



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลาง

ที่ -

วันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๑

เรื่อง การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร และความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดอ่างทอง (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอ่างทองปฏิบัติราชการแทน)  
ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่

ตามคำสั่งจังหวัดอ่างทองที่ ๒๗๗๑/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๑ แต่งตั้งข้าพเจ้าผู้มีนามข้างท้ายเป็นคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร และความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ และหนังสือสำนักงาน ป.ป.ช. ที่ ปช ๐๐๐๑.๒๖/ว๐๐๒๕ ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๕๖ เรื่อง การเปิดเผยข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งมีวงเงินการจัดซื้อจัดจ้างเกินกว่าหนึ่งแสนบาท ตั้งแต่วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๖ เป็นต้นไป ให้หน่วยงานของรัฐดังกล่าวเปิดเผยข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างราคากลางและการคำนวณราคากลางตามแบบตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร และรายละเอียดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง เช่น วิธีการประกาศ ระยะเวลาประกาศ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร และความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ ได้ดำเนินการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร และความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ รวมวงเงินประมาณ ๘๕๐,๐๐๐.-บาท (แปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) และมีมติเห็นชอบให้ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และราคากลางเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร และความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ ในการจัดซื้อต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และส่งมอบให้ฝ่ายพัสดุดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ X

ประธานกรรมการ

(นางศิริสุดา อัญญะโพธิ์)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นางประภา แก้วพวง)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นางอุบล จาดสุวรรณ)

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันพร้อมเครื่องอัดอากาศ

1. ความต้องการ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตรและความดัน สำหรับเด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่ โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบทางเดินหายใจ ไม่สามารถหายใจได้เองหรือหายใจได้ไม่เพียงพอ พร้อมระบบฝักการหายใจเพื่อให้อุปกรณ์กลับมาหายใจเองได้อย่างรวดเร็ว
3. คุณลักษณะทั่วไป
  - 3.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน
  - 3.2 มีจอแสดงผล (Graphic Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว ชนิด LCD สามารถแสดงรูปคลื่นการหายใจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 3 รูปคลื่น
  - 3.3 มีระบบ Heater Exhalation Bacteria Filter System เพื่อกรองเชื้อโรคจากลมหายใจออกของผู้ป่วย อยู่ในตัวเครื่องหรือประกอบมากับเครื่อง
  - 3.4 มีระบบ Artificial Airway Compensation หรือ Tube Compensation
  - 3.5 มีระบบ Flow sensor ชนิดอยู่ใกล้ผู้ป่วย (สำหรับเด็กแรกเกิด) และชนิดติดกับตัวเครื่องหรืออยู่ภายในตัวเครื่อง(สำหรับเด็ก โตถึงผู้ใหญ่)
  - 3.6 มีระบบพ่นยาจากตัวเครื่องช่วยหายใจ
  - 3.7 มีเครื่องอัดอากาศภายในตัวเครื่องหรือประกอบมากับเครื่อง
  - 3.8 มีปั๊ม Suction เพื่อควบคุมการจ่ายออกออกซิเจนและระงับสัญญาณเตือนขณะดูดเสมหะผู้ป่วย
  - 3.9 มีปั๊ม Increase FIO2 ที่สามารถปรับเพิ่มการจ่ายออกซิเจนจากที่ปรับตั้งไว้ ได้ตั้งแต่ 20 % ขึ้นไป
  - 3.10 มีระบบวัดและแสดงค่าการขยายตัวของปอดด้วยวิธี Inflection point (Pflex) maneuver หรือ Recruitment maneuver
  - 3.11 สามารถใช้งานกับระบบก๊าซ Heliox ได้
  - 3.12 สามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที
  - 3.13 ผลิตกันที่ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในยุโรป
  - 3.14 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

7 

8 

9 

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 สามารถเลือกรูปแบบการช่วยหายใจ (Mode type) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 4.1.1 Assist Control Ventilation (A/C) หรือ Assisted Control Mandatory Ventilation (CMV)
  - 4.1.2 Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (SIMV)
  - 4.1.3 Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) หรือ Spontaneous
- 4.2 สามารถเลือกควบคุมการช่วยหายใจ (Breath type) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 4.2.1 Volume Controlled
  - 4.2.2 Pressure Controlled
  - 4.2.3 PRVC
  - 4.2.4 APRV / BiPhasic หรือ Dual Level PEEP
- 4.3 สามารถเลือกปรับตั้งค่าช่วยหายใจต่างๆ ได้ดังนี้
  - 4.3.1 สามารถปรับตั้งอัตราการหายใจ (Breath Rate) ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 1-150 ครั้งต่อนาที
  - 4.3.2 สามารถปรับตั้งปริมาตรของการหายใจ (Tidal Volume) ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 2 ถึง 2,000 มิลลิลิตร
  - 4.3.3 สามารถปรับตั้งค่าแรงดันในการหายใจ (Inspiratory Pressure) ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 2 ถึง 90 เซนติเมตรน้ำ
  - 4.3.4 สามารถปรับตั้งอัตราการไหลของก๊าซสูงสุด (Peak Flow) ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 1 ถึง 120 ลิตรต่อนาที
  - 4.3.5 สามารถปรับตั้งระยะเวลาของการหายใจเข้า (Inspiratory Time) ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 0.15 ถึง 5 วินาที
  - 4.3.6 สามารถปรับตั้งค่า PEEP ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 0 ถึง 50 เซนติเมตรน้ำ
  - 4.3.7 สามารถปรับตั้ง Pressure Trigger ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 0.5 ถึง 20 เซนติเมตรน้ำและ Flow Trigger ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 0.1 ถึง 20 ลิตรต่อนาที
  - 4.3.8 สามารถปรับตั้งค่า Pressure support ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 0 ถึง 90 เซนติเมตรน้ำ
  - 4.3.9 สามารถปรับเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ตั้งแต่ 21 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์
  - 4.3.10 สามารถปรับตั้งค่า Inspiratory Rise หรือ Rise time ได้
  - 4.3.11 สามารถปรับตั้งค่า PSV Tmax หรือ PS Tmax ได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 0.15 ถึง 5 วินาที
  - 4.3.12 มีระบบ Leak Compensation
- 4.4 สามารถแสดงค่าการหายใจต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 4.4.1 สามารถแสดงค่า Waveform ของ Pressure, Flow และ Tidal Volume ได้
  - 4.4.2 สามารถแสดงและทำ Reference Loops ของ Flow - Volume และ Pressure - Volume ได้
  - 4.4.3 มีระบบบันทึกข้อมูลการหายใจย้อนหลัง (Trend) ได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง

- 4.4.4 Inspiratory tidal volume (Vti)
- 4.4.5 Inspiratory tidal volume ต่อน้ำหนักผู้ป่วย (Vti / kg)
- 4.4.6 Expiratory tidal volume (Vte)
- 4.4.7 Expiratory tidal volume ต่อน้ำหนักผู้ป่วย (Vte / kg)
- 4.4.8 Minute volume (Ve)
- 4.4.9 Minute volume ต่อน้ำหนักผู้ป่วย (Ve /kg)
- 4.4.10 Spontaneous minute volume (Spon Ve)
- 4.4.11 Respiratory rate (Rate)
- 4.4.12 Spontaneous rate (Spon rate)
- 4.4.13 Inspiratory time
- 4.4.14 Expiratory time
- 4.4.15 Ppeak
- 4.4.16 Pmean
- 4.4.17 Pplat
- 4.4.18 PEEP
- 4.4.19 C20/C
- 4.4.20 f/Vt หรือ RSBI
- 4.4.21 P100 หรือ P 0.1
- 4.4.22 FiO2
- 4.5 มีระบบสัญญาณเตือนต่างๆได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
  - 4.5.1 High / Low Minute Volume
  - 4.5.2 High / Low Tidal volume
  - 4.5.3 High / Low Pressure
  - 4.5.4 High Rate
  - 4.5.5 Apnea Interval (Apnea)

## 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |                                                                    |                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5.1 ชุดวงจรช่วยหายใจชนิดซิลิโคน                                    | จำนวน 2 ชุด     |
| 5.2 เครื่องทำความชื้น (Humidifier)                                 | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5.3 อุปกรณ์กรองเชื้อโรคช่วงหายใจเข้า (Inspiratory Bacteria Filter) | จำนวน 2 ชิ้น    |
| 5.4 อุปกรณ์กรองเชื้อโรคช่วงหายใจออก (Exhalatory Bacteria Filter)   | จำนวน 2 ชุด     |
| 5.5 ภาชนะใส่น้ำให้ความชื้น (Chamber)                               | จำนวน 2 ชิ้น    |

- |     |                                                   |       |   |      |
|-----|---------------------------------------------------|-------|---|------|
| 5.6 | ปอดเทียม (Test Lung)                              | จำนวน | 1 | ชิ้น |
| 5.7 | รถเข็นวางเครื่อง มีที่ห้ามล้อขณะใช้งาน            | จำนวน | 1 | ชิ้น |
| 5.8 | แขนยึดสายช่วยหายใจ                                | จำนวน | 1 | ชิ้น |
| 5.9 | คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษจำนวนอย่างละ | จำนวน | 1 | เล่ม |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 มีใบแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต
- 6.2 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.3 รับประกันคุณภาพตัวเครื่องและอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (Accessory) อย่างน้อย 1 ปี
- 6.4 ผู้ขายจะต้องทำการสอบเทียบตามค่ามาตรฐานสากลของเครื่อง พร้อมมีเอกสารรับรองในวันส่งมอบเครื่อง
- 6.5 ผู้ขายจะต้องฝึกสอนการใช้และการซ่อมบำรุง ให้กับผู้ใช้และช่างของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- 6.6 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการติดตั้ง ทดสอบ สาธิตการใช้งาน และทดลองปฏิบัติงานจนใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยช่างผู้ชำนาญ

-----

✓



✓



✓

