



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑-๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/ ๑๑ ศ๕

วันที่ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง (High frequency oscillatory ventilator)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

## เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๐๗/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง (High frequency oscillatory ventilator) จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๓

## ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง (High frequency oscillatory ventilator) จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

## ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนในการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการ ทุกขั้นตอน ตามวงเงิน ดังนี้ ข้อ ๒.๓ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด วงเงินไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๖๕๔/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๑

## ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง (High frequency oscillatory ventilator) จำนวน ๑ เครื่อง ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

## ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป




(นายชลวิทย์ หลาวทอง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

(ลงชื่อ) .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวสุภารัตน์ ทิพย์ประเสริฐ)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางจุฬารัตน์ ยิ่งกำแหง)

พันเอก

(นายอุบล  พันพันธ์)

(ศิวพล บุญรินทร์)  
หัวหน้าเจ้าหน้าที่

นายเจริญ นิลสุ  
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

10

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อ เครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง (High frequency oscillatory ventilator) จำนวน ๑ เครื่อง  
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินลงทุน ประจำปี ๒๕๖๓  
จำนวน ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕๖๓  
เป็นเงิน ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
สืบราคาจากท้องตลาด
  ๑. บริษัท ที อี คิว จำกัด
  ๒. บริษัท โคแอก กรีป คอร์ปอเรชั่น จำกัด
  ๓. บริษัท พี.เค.เอส. เซอร์วิส เซ็นเตอร์ จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  ๑. นายวิบูลย์ เตชะโกศล ประธานกรรมการ
  ๒. นางสาวสุภารัตน์ ทิพย์ประเสริฐ กรรมการ
  ๓. นางจุฬารัตน์ ยิ่งกำแพง กรรมการ

## คุณลักษณะเฉพาะ

### เครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง (High frequency oscillatory ventilator)

ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่

๒๕๖๓

๑. ความต้องการ เครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็กชนิดความถี่สูงและชนิดควบคุมแรงดัน

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูงที่ใช้กับเด็กที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว หรือไม่เพียงพอ หรือไม่ตอบสนอง ต่อการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบธรรมดา (Conventional Ventilator)

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็ก ที่มีทั้งระบบธรรมดาและระบบความถี่สูง อยู่ในเครื่องเดียวกัน

๓.๒ สามารถปรับตั้ง Volume Guarantee ได้ ทั้งในระบบธรรมดาและระบบความถี่สูง

๓.๓ มีจอภาพสี ขนาดประมาณ ๑๐ นิ้ว ประกอบติดมากับตัวเครื่อง สามารถแสดงข้อมูลเป็นตัวเลขพร้อมกราฟ การหายใจได้ในเวลาเดียวกัน

๓.๔ มี Battery back-up ช่วยให้เครื่องทำงานในกรณีไฟฟ้าขัดข้องได้นาน ๑ ชั่วโมงในระบบความถี่สูงและ ๒ ชั่วโมง ในระบบธรรมดา

๓.๕ ใช้ออกซิเจนจาก Tank หรือ Pipeline, อากาศจาก Tank , Pipeline หรือจากเครื่องผลิตอากาศ

๓.๖ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ เครื่องสามารถทำงานเป็นระบบความถี่สูง (High frequency) ได้ดังนี้

๔.๑.๑ ระบบ HFO สามารถปรับความถี่ของความสั่นตัวของอากาศ (HFO Frequency)

ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๒๐ เฮิร์ตซ์

๔.๑.๒ สามารถปรับความดันเฉลี่ยของทางเดินหายใจส่วนต้น (Mean Airway Pressure)

ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๕๐ มิลลิบาร์

๔.๑.๓ สามารถปรับ Oscillatory pressure (Amplitude) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๑๐๐ มิลลิบาร์

๔.๑.๔ สามารถปรับตั้งค่า volume guarantee ใน HFO mode

๔.๑.๕ สามารถปรับตั้ง I:E Ratio ได้ตั้งแต่ ๑:๑-๑:๓

๔.๒ เครื่องสามารถทำงานช่วยการหายใจในเด็กได้ดังนี้

๔.๒.๑ สามารถเลือกการควบคุมการหายใจ (Ventilation modes) ได้แบบ IPPV, SIPPV, SIMV, SIMV+PSV, PSV, CPAP, O<sub>2</sub>therapy (HFNC) และ HFO

๔.๒.๒ สามารถปรับค่าความไวในการกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจแบบ flow หรือ volume trigger

๔.๒.๓ ปรับอัตราการหายใจ (Respiratory frequency) ได้ตั้งแต่ ๒ ถึง ๒๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๔ ปรับตั้งค่าแรงดันหายใจเข้า (Peak Inspiratory Pressure) ได้ตั้งแต่ ๔ ถึง ๘๐ มิลลิบาร์

๔.๒.๕ ปรับตั้งระยะเวลาการหายใจเข้า (Inspiratory time) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๒.๐ วินาที

๔.๒.๖ สามารถปรับตั้งค่าแรงดัน PSV และค่า Termination Criteria PSV ได้

๔.๒.๗ สามารถปรับตั้งเวลาในการให้ O<sub>2</sub> Flush

๔.๒.๘ ปรับตั้งอัตราการไหลของแก๊ส (Inspiratory flow) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตรต่อนาที

๔.๒.๙ สามารถปรับตั้งพร้อมแสดงค่าเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ตั้งแต่ ๒๑ ถึง ๑๐๐ %

๔.๒.๑๐ ปรับตั้งค่า PEEP ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๓๐ มิลลิบาร์

๔.๓ มีระบบจอภาพ (Monitors)

๔.๓.๑ จอภาพสี ขนาด ๑๐ นิ้ว แสดงกราฟการไหลของอากาศ, แรงดันและปริมาตรอากาศ (Flow, Pressure and Volume Waves)

- ๔.๓.๒ แสดง Graphic loops
- ๔.๓.๓ แสดงค่าการทำงานของปอดได้ทั้งค่าความยืดหยุ่นและความต้านทานของปอด (Compliance & Resistance)
- ๔.๓.๔ แสดงค่าอัตราการหายใจเป็นตัวเลข (Respiratory rate)
- ๔.๓.๕ แสดงค่าแรงดันหายใจเข้า (Peak inspiratory pressure)
- ๔.๓.๖ แสดงค่าแรงดันเฉลี่ย (Mean airway pressure)
- ๔.๓.๗ แสดงค่าปริมาตรอากาศในการหายใจ (Tidal volume, Minute volume)
- ๔.๓.๘ แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน (FiO<sub>2</sub> monitoring)
- ๔.๓.๙ แสดงข้อมูลย้อนหลัง (Trends)
- ๔.๔ มีระบบเตือนภัย (Alarms) ต่างๆ ดังนี้
  - ๔.๔.๑ ค่า CPAP Pressure ต่ำกว่าที่กำหนด
  - ๔.๔.๒ อัตราการหายใจสูงกว่าที่กำหนด (High respiratory rate)
  - ๔.๔.๓ แรงดันจำกัดสูงกว่าที่กำหนด (High airway pressure)
  - ๔.๔.๔ ปริมาตรอากาศหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด (High / low minute volume)
  - ๔.๔.๕ Apnea alarm
  - ๔.๔.๖ Tube leak

๕. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง


- |   |                 |
|---|-----------------|
| ๕.๑ เครื่องให้ความชื้นชนิดควบคุมอุณหภูมิได้พร้อม Heated Wire        | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๕.๒ ภาชนะใส่น้ำสำหรับเครื่องทำความชื้น (Reusable Chamber)           | จำนวน ๒ อัน     |
| ๕.๓ ชุดวงจรผู้ป่วย (Reusable Patient Circuit)                       | จำนวน ๒ ชุด     |
| ๕.๔ อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส (Flow Sensor)                  | จำนวน ๒ อัน     |
| ๕.๕ สายไฟสำหรับอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส (Flow Sensor Cable) | จำนวน ๑ เส้น    |
| ๕.๖ ชุดปอดเทียม (Infant Test Lung)                                  | จำนวน ๑ อัน     |
| ๕.๗ คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ                            | อย่างละ ๑ เล่ม  |


๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๑ ปี
- ๖.๒ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....  ..... ประธานกรรมการ  
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางสาวสุภารัตน์ ทิพย์ประเสริฐ)

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางจุฬารัตน์ ยิ่งกำแพง)