



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/ ๓๓๐๖

วันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

## เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๑๙๓๔/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน จำนวน ๑ ชุด ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

## ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๒,๒๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนบาทถ้วน)

## ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๐๐๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ผนวก จ ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด มีอำนาจอนุมัติการสั่งซื้อ สั่งจ้าง การจัดทำและการบริหารสัญญาตามผลการจัดซื้อจัดจ้างจนเสร็จสิ้นสัญญา การตรวจสอบความถูกต้องและการคืนหลักประกันสัญญา รวมทั้งการดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุตามพระราชบัญญัติและระเบียบข้างต้น ดังนี้ ๓.๒ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ๑) วิธีประกาศเชิญชวน วงเงินครั้งละไม่เกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท

## ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน จำนวน ๑ ชุด ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

## ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(นางสาวศิวพร ชมจุมจิ่ง)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(นางสาวมยุรี เอนกแสน)

(นางสาววันวิสาข์ วงษ์สีคามแก้ว) (นายณรงค์ชัย สังขา)

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ หัวหน้าเจ้าหน้าที่

นายธนากร จิรชาวลี

(นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ ๑ ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

<p>๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อ เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน จำนวน ๑ ชุด หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด</p> <p>๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน ๒,๒๐๐,๐๐๐ บาท</p> <p>๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ เป็นเงิน ๒,๒๐๐,๐๐๐ บาท</p> <p>๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบราคาจากท้องตลาด</p> <p>๑. บริษัท อี พอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน) ๒. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ แอนด์ ที เมดิคอลซายด์ (สำนักงานใหญ่) ๓. บริษัท ภัทเฮลธ์แคร์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)</p> <p>๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)</p> <table><tr><td>๑. นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์</td><td>ลงชื่อ.....</td><td>ประธานกรรมการ</td></tr><tr><td>๒. นางสาวศิวพร ชมจุมจัง</td><td>ลงชื่อ.....</td><td>กรรมการ</td></tr><tr><td>๓. นางสาวมยุรี เอนกแสน</td><td>ลงชื่อ.....</td><td>กรรมการ</td></tr></table>	๑. นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์	ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ	๒. นางสาวศิวพร ชมจุมจัง	ลงชื่อ.....	กรรมการ	๓. นางสาวมยุรี เอนกแสน	ลงชื่อ.....	กรรมการ	
๑. นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์	ลงชื่อ.....	ประธานกรรมการ								
๒. นางสาวศิวพร ชมจุมจัง	ลงชื่อ.....	กรรมการ								
๓. นางสาวมยุรี เอนกแสน	ลงชื่อ.....	กรรมการ								

คุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องดมยาสลบชนิดซับซ้อน

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ให้ยาสลบและช่วยหายใจขณะทำการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยทั่วไปตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องดมยาสลบแบบใช้ก๊าซ ๓ ชนิด คือ ก๊าซออกซิเจน ( $O_2$ ), ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ( $N_2O$ ) และ ก๊าซอากาศ (Air) สามารถใช้ร่วมกับระบบจ่ายก๊าซของโรงพยาบาลได้
- ๒.๒ เครื่องช่วยหายใจเป็นชนิดที่ประกอบอยู่ในเครื่องดมยาสลบ
- ๒.๓ เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mixer)
- ๒.๔ ใช้กับกระแสไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ พร้อมกัมีแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่องดมยาสลบ

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ เครื่องดมยาสลบ

- ๓.๑.๑ เครื่องดมยาสลบ มีล้อ ๔ ล้อ พร้อมกับที่ล็อคล้อเป็นแบบ Central brake
- ๓.๑.๒ มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์อย่างน้อย ๒ ลิ้นชัก
- ๓.๑.๓ มีสวิทช์ปิด-เปิด การทำงานของเครื่องดมยาสลบอยู่ด้านหน้า
- ๓.๑.๔ แนวตั้งตรงด้านข้างของเครื่องดมยาสลบมีรางสำหรับยึดอุปกรณ์ต่าง ๆ และด้านหลังเครื่องมีช่อง Electrical outlet เพื่อสามารถต่อพ่วงอุปกรณ์อื่น ๆ ได้
- ๓.๑.๕ มีที่สำหรับแขวนเครื่องทำน้ำยาสลบเหลวให้กลายเป็นไอ (Vaporizer) ได้ ๒ ตัว ในแนวเดียวกัน
- ๓.๑.๖ ที่จอบควบคุมสามารถบอกแรงดันของก๊าซซึ่งอ่านได้สะดวก โดยแยกก๊าซแต่ละชนิดจากระบบจ่ายก๊าซกลาง (Pipeline) หรือจากถังสำรอง (Tank)
- ๓.๑.๗ มีที่แขวนถังก๊าซสำรองสำหรับก๊าซออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์ติดอยู่ที่ด้านหลังของเครื่องดมยาสลบ
- ๓.๑.๘ มีปุ่มสำหรับกดให้ออกซิเจนถูกฉีก ( $O_2$  Flush Valve) อยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง
- ๓.๑.๙ มีจุดต่อสำหรับใช้ชุดดมยาชนิดอื่น (Auxiliary Common Gas Outlet) เช่น Jackson Ree, Bain Circuit อยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องพร้อมมีสวิทช์ปรับเพื่อเลือกใช้งาน
- ๓.๑.๑๐ มีชุดให้ก๊าซออกซิเจน (Auxiliary  $O_2$  Flowmeter) สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ติดตั้งอยู่ที่ด้านหน้าของเครื่องดมยาสลบจากโรงงานผู้ผลิต
- ๓.๑.๑๑ มีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อตัดการไหลของก๊าซไนตรัสออกไซด์ ( $N_2O$  shut off) เมื่อแรงดันก๊าซออกซิเจนต่ำกว่ากำหนดพร้อมกัมีสัญญาณเตือน

๓.๒ เครื่องปรับอัตราการไหลของก๊าซชนิดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mixer)

- ๓.๒.๑ สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ที่หน้าจอบควบคุม
- ๓.๒.๒ ที่หน้าจอบมีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของก๊าซแต่ละชนิดที่เปิดใช้งาน แสดงให้เห็นโดยแยกสัญลักษณ์สีของก๊าซแต่ละชนิด
- ๓.๒.๓ สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซ (Flow) ได้ตั้งแต่ ๑๕๐ มิลลิลิตรต่อนาทีถึง ๑๕ ลิตรต่อนาที
- ๓.๒.๔ สามารถปรับอัตราส่วนผสมของก๊าซออกซิเจน ( $O_2$  Concentration) ได้ตั้งแต่ ๒๑% - ๑๐๐%
- ๓.๒.๕ มีระบบรักษาความปลอดภัย (Hypoxic Guard) เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์

(ลงชื่อ).....*พิมพ์ พิมพ์*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*วิภา วัฒนกุล*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาวนันท์กาน มหันต์สุคนธ์) (นางสาวศิวพร ชมจุมจัง) (นางสาวมยุรี เอนกแสน)



- ๓.๒.๖ มีระบบ ecoFLOW ที่แสดงอัตราการไหลรวมของก๊าซ (Total Flow), อัตราการไหลรวมของออกซิเจน ( $O_2$  total),  $FiO_2$  flow marker, อัตราการไหลและราคาของน้ำยาผสม
- ๓.๒.๗ มีระบบความปลอดภัยสำหรับให้ก๊าซออกซิเจนสำรอง (Alternate  $O_2$ ) ได้ตั้งแต่ ๕๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที ถึง ๑๐ ลิตรต่อนาที กรณีที่เครื่องปรับอัตราการไหล ของก๊าซหลักไม่สามารถใช้งานได้
- ๓.๓ ชุดระบบการหายใจ (Advanced Breathing System)
- ๓.๓.๑ มีวาล์วตรวจเช็คการหายใจเข้า-ออก ให้ก๊าซผ่านได้ทางเดียว มีฝาครอบมองเห็นการทำงานของวาล์วได้ชัดเจน
- ๓.๓.๒ มีสวิตช์สำหรับปรับไปใช้กับเครื่องช่วยหายใจ (Bag to Ventilator Switch)
- ๓.๓.๓ มีวาล์วสำหรับปรับแรงดันในวงจรดมยา (APL Valve)
- ๓.๓.๔ ที่บรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Absorber Canister) บรรจุได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ กรัม
- ๓.๓.๕ ชุดระบบการหายใจ Advanced Breathing System สามารถนั่งฆ่าเชื้อได้ที่อุณหภูมิถึง  $134^{\circ}C$  และถอดประกอบได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ
- ๓.๓.๖ มีระบบ  $CO_2$  Bypass ทำให้สามารถเปลี่ยน Sodalime ในระหว่างใช้งานได้โดยไม่มีการรั่วของก๊าซดมยาผสม
- ๓.๓.๗ มีชุดกักเก็บน้ำ (Condenser) ในวงจรการหายใจประกอบเข้ากับเครื่องดมยาผสมเพื่อกำจัดน้ำในระบบ
- ๓.๓.๘ มีระบบกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System) จากเครื่องดมยาผสม ที่สามารถต่อใช้งานร่วมกับระบบ Pipeline ของทางโรงพยาบาลได้
- ๓.๔ เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator)
- ๓.๔.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ประกอบเสร็จมาพร้อมกับเครื่องดมยาผสม มีจอแสดงผลระบบการหายใจ และวัดปริมาณก๊าซต่างๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- ๓.๔.๒ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้สำหรับช่วยหายใจขณะดมยาผสม ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่
- ๓.๔.๓ จอควบคุมและแสดงผลสามารถโยกปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ เป็นชนิดจอสีแบบ touch screen มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว มีความละเอียด  $1024 \times 768$  พิกเซล
- ๓.๔.๔ มีชุดกระเปาะลูกยางบีบ (Bellow) เป็นชนิดแนวตั้ง และสามารถนั่งฆ่าเชื้อโรคได้ที่อุณหภูมิสูงถึง  $134^{\circ}C$
- ๓.๔.๕ สามารถตั้งและควบคุมระบบการหายใจเป็นแบบควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Control), ควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control), SIMV (Volume and Pressure), PSVPro (Pressure Support with Apnea Backup), PCV-VG (Pressure Control Ventilation-Volume Guaranteed), SIMV PCV-VG และ CPAP+PSV (Pressure support mode)
- ๓.๔.๖ มีฟังก์ชัน Cardiac Bypass และ VCV Cardiac Bypass
- ๓.๔.๗ มีฟังก์ชัน Pause Gas เมื่อต้องการหยุดจ่ายก๊าซระหว่างใช้งาน
- ๓.๔.๘ มีฟังก์ชัน Vital Capacity และ Cycling เพื่อขยายปอดขณะดมยาผสมได้

(ลงชื่อ).....*Handwritten signature*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*Handwritten signature*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*Handwritten signature*.....กรรมการ  
 (นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์) (นางสาวศิวพร ชมจุมจั่ง) (นางสาวมยุรี เอนกแสน)

- ๓.๔.๙ สามารถแสดง Spirometry loop ได้ ๓ รูปแบบ ได้แก่ Pressure-volume loop, Flow-volume loop และ Pressure-flow loop และสามารถเก็บบันทึก (Save loop) ได้ไม่น้อยกว่า ๖ loop
- ๓.๔.๑๐ สามารถตั้งปริมาตรการหายใจในแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๑๕๐๐ มิลลิลิตร
- ๓.๔.๑๑ สามารถตั้งระดับความดันการหายใจ (Pressure Inspired) ในระบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control) ได้ตั้งแต่ ๕-๖๐ เซนติเมตรน้ำ
- ๓.๔.๑๒ สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Rate) ได้ตั้งแต่ ๔-๑๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๔.๑๓ สามารถตั้งอัตราส่วนการหายใจเข้าและออกได้ระหว่าง ๒:๑ ถึง ๑:๘
- ๓.๔.๑๔ สามารถควบคุมความดันบวกในวงจรการหายใจ (PEEP) แบบระบบบิอิเล็กทรอนิกส์ได้ระหว่าง ๔ ถึง ๓๐ เซนติเมตรน้ำ
- ๓.๔.๑๕ มีแบตเตอรี่สำรองที่สามารถใช้งานได้อย่างน้อย ๓๐ นาที

#### ๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑ Corrugated tube	จำนวน	๓	เส้น
๔.๒ Y-Piece	จำนวน	๑	อัน
๔.๓ Elbow	จำนวน	๑	อัน
๔.๔ ฤงลม ๒ ลิตร	จำนวน	๑	ใบ
๔.๕ หน้ากากดมยาสลบ ขนาดเล็ก, กลาง, ใหญ่	ขนาดละ๑	อัน	
๔.๖ สายรัดหน้ากาก	จำนวน	๑	ชุด
๔.๗ สายนำก๊าซออกซิเจนพร้อมหัวต่อ pipeline	จำนวน	๑	ชุด
๔.๘ สายนำก๊าซไนตรัสออกไซด์พร้อมหัวต่อ pipeline.	จำนวน	๑	ชุด
๔.๙ สายนำอากาศพร้อมหัวต่อ pipeline	จำนวน	๑	ชุด
๔.๑๐ ท่อก๊าซออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์ ขนาด "E" (ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ)	จำนวน	๑	ท่อ
๔.๑๑ Flow Sensor	จำนวน	๒	อัน
๔.๑๐ ชุดกำจัดก๊าซเสีย (Scavenging System)	จำนวน	๑	ชุด

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๒ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป โดยจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๓ มีหลักฐานแสดงการผ่านการอบรมของช่างที่สามารถซ่อมเครื่องได้
- ๕.๔ บริษัทตัวแทนจำหน่ายต้องได้รับการแต่งตั้งในการจำหน่ายและการบริการซ่อมบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิตโดยมีหลักฐานจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง
- ๕.๕ ในระยะรับประกันผู้ขายจะต้องส่งช่างมาตรวจเช็ค และบำรุงรักษาเครื่องให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง
- ๕.๖ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย  
ราคากลาง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๒,๒๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....*นางสาว นันทกา*.....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....*นางสาว ศิวพร*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*นางสาว มยุรี*.....กรรมการ  
(นางสาวนันทกา มหันต์สุคนธ์) (นางสาวศิวพร ชมจุมจัง) (นางสาวมยุรี เอนกแสน)