แบบ บก.๐๖

# ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
# การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันขนาดใหญ่ จำนวน ๓ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๖๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านหกแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)ณ วันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๖

เป็นเงิน ๓,๖๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านหกแสนบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย(ถ้ามี) -

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง) จากการสืบราคาจากท้องตลาด

๕.๑ บริษัท โซวิค จำกัด

๕.๒ บริษัท โกลบอล เมดิคอล เวิลด์ จำกัด

๕.๓ บริษัท ออริจิเนเตอร์ จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

| | | | |
|---|---|---|---|
| ๑. นายกิ่งเพชร | พรหมทอง | นายแพทย์ชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางโสภา | บัวขนาบ | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ |
| ๓. นายโสภณ | กองสุก | นายช่างเทคนิคชำนาญงาน | กรรมการ |

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์**
**เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันขนาดใหญ่**
**โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช**

.....

**๑. หลักการและเหตุผล**

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช มีความจำเป็นต้องซื้อ ครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันขนาดใหญ่ เพื่อใช้ในกิจการของโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

**๒. วัตถุประสงค์**

เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ช่วยผู้ป่วยในภาวะวิกฤตที่ไม่สามารถหายใจได้เพียงพอหรืออยู่ในภาวะหยุดการหายใจจากสาเหตุต่าง ๆ และสามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เองและกลับสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ มีทักษะและความชำนาญในการใช้ และปรับเปลี่ยนการทำงานเครื่องช่วยหายใจ เพื่อช่วยผู้ป่วยให้พ้นภาวะวิกฤตได้อย่างเหมาะสม

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวขนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปีต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒.๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องระบุต้องมีทุนจดทะเบียน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวขนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอใน
แต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

**๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตของงาน**

๔.๑ รายละเอียดทั่วไปของครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันขนาดใหญ่ มีอย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงานโดยไมโครโพรเซสเซอร์ หลักการทำงานเป็นแบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure control) และควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control) โดยใช้ออกซิเจนและอากาศจากแหล่งจ่ายอากาศของโรงพยาบาลได้

๔.๑.๒ ใช้ได้ตั้งแต่เด็กโตจนถึงผู้ใหญ่

๔.๑.๓ ตัวเครื่อง แบ่งส่วนการทำงานอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑.๓.๑ จอภาพแสดงผล GUI (Graphical User Interface) แบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว ควบคุมการทำงานแบบสัมผัส (Touch Screen ) ร่วมกับปุ่มหมุน สามารถแสดงค่า ที่ตั้งให้กับผู้ป่วย (Ventilator setting) อย่างน้อยดังนี้ ค่าที่วัดได้จากผู้ป่วย (Patient data) และแสดงกราฟการหายใจ (Waveform) ได้พร้อมกัน

๔.๑.๓.๒ ชุดจ่ายก๊าซ BDU (Breath Delivery Unit) มีจอภาพแสดงผล แบบ LCD สามารถแสดงสถานะของก๊าซ แบตเตอรี่ และ แสดงค่า Ppeak ,PEEP และ Ppeak alarm setting หรือมากกว่า

๔.๑.๔ สามารถแสดงรูปคลื่น (Waveform) ได้อย่างน้อย ๓ รูปกราฟ และ ๒ Loop พร้อมกัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวขนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๔.๑.๕ สามารถหยุดรูปคลื่นกราฟการหายใจและทำการหมุนปุ่มเพื่อดูค่าบนกราฟนั้นได้

๔.๑.๖ การวัดค่าต่าง ๆ ของการหายใจใช้ระบบ Flow Sensor ที่อยู่ภายในตัวเครื่องช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการผิดพลาดในการแสดงผลของการหายใจ เนื่องจากความชื้นและเสมหะของผู้ป่วย

๔.๑.๗ มีระบบ Heated exhalation bacteria filter เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายในเครื่อง

๔.๑.๘ แบคทีเรียฟิลเตอร์ทั้งช่วงหายใจเข้าและช่วงหายใจออก สามารถกรองเชื้อโรคขนาด ๐.๓ ไมครอนหรือดีกว่า และสามารถทำให้ปราศจากเชื้อและนำกลับมาใช้ใหม่ได้

๔.๑.๙ มีระบบควบคุมวาล์วฉุกเฉิน สามารถเปิดเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจโดยอาศัยออกซิเจนจากอากาศภายนอกเข้ามาใช้ ในกรณีเครื่องขัดข้องมีปัญหา (Safety valve open) หรือความดันในระบบสูงกว่าที่กำหนดไว้

๔.๑.๑๐ มีระบบ Previous setup หรือเทียบเท่า เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเปลี่ยน Mode กลับไปสู่ Mode ก่อนหน้า

๔.๑.๑๑ มีรถเข็นรองรับตัวเครื่องชนิด ๔ ล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมระบบล็อคล้อที่ป้องกันมิให้เคลื่อนที่เมื่อใช้กับผู้ป่วย

๔.๑.๑๒ สามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ Volt, ๕๐ Hz. และมีแบตเตอรี่สำรองติดมากับเครื่อง หรือมีชุดสำรองไฟที่สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที

๔.๒ คุณลักษณะทางเทคนิค มีอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๑ สามารถเลือกชนิดของผู้ป่วย (Patient Type) ได้อย่างน้อยดังนี้ Pediatric หรือ Adult

๔.๒.๒ สามารถเลือกชนิดการช่วยหายใจแบบ Invasive หรือ Non- Invasive

๔.๒.๓ สามารถเลือกลักษณะการทำงานของการช่วยหายใจ (Type of Ventilation) ได้อย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๓.๑ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Controlled Ventilation)

๔.๒.๓.๒ ชนิดควบคุมด้วยแรงดัน (Pressure controlled ventilation)

๔.๒.๓.๓ ชนิดสามารถกำหนดปริมาตรอากาศหายใจเข้าแต่ละครั้งที่ต้องการได้ โดยเครื่องจะมีการปรับเพิ่ม-ลดแรงดันเองโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ได้ปริมาตรอากาศหายใจเข้าที่ตั้งไว้ (Volume control plus)

๔.๒.๓.๔ สามารถตั้งความดันหายใจเข้า และความดันหายใจออกคงที่ได้สองระดับ (Bilevel) โดยผู้ป่วยสามารถหายใจเองได้โดยอิสระตลอดเวลาบน CPAP สองระดับกลับไปมา เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย ที่มีพยาธิสภาพที่ปอดขั้นรุนแรง ทำให้ผู้ป่วยสามารถหายใจร่วมกับเครื่องได้เป็นอย่างดี และลดการใช้ยาที่จะทำให้ผู้ป่วยไม่ต้านเครื่อง เพื่อช่วยให้ประสิทธิภาพในการรักษาและให้ความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยสูงสุด

๔.๒.๓.๕ มีระบบการช่วยชดเชยแรงเสียดทาน และลดแรงในการหายใจของผู้ป่วยในการหายใจTC (Tube Compensation)

๔.๒.๓.๖ มีโหมดช่วยผู้ป่วยในการหย่าเครื่อง โดยเครื่องจะปรับให้การช่วยหายใจแต่ละครั้งตามที่ผู้ป่วยต้องการ PAV+ (Proportional Assist Ventilation plus)

๔.๒.๓.๗ สามารถระบบชดเชยการรั่วของระบบสายหายใจได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวขนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๔.๒.๔ สามารถตั้งลักษณะการช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยได้อย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๔.๑ ชนิดเครื่องช่วยในการหายใจทั้งหมด (A/C)

๔.๒.๔.๒ ชนิดเครื่องช่วยหายใจบางส่วน (SIMV)

๔.๒.๔.๓ ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเอง (SPONT ) พร้อมกับมีแรงดันสนับสนุน (Pressure Support ventilation)

๔.๒.๔.๔ ชนิดหายใจเองโดยสามารถตั้งปริมาตรอากาศหายใจเข้าที่ต้องการได้ (Volume support)

๔.๒.๔.๕ ชนิดช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ (Apnea Ventilation) ช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจตามเวลาที่ตั้งไว้โดยอัตโนมัติ

๔.๒.๕ สามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ได้จากแผงควบคุมการทำงานที่อยู่ด้านหน้าของเครื่องได้อย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๕.๑ สามารถป้อนข้อมูลน้ำหนักผู้ป่วย PBW (Predicted Body Weight) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๓.๕ ถึง ๑๕๐ กิโลกรัม หรือ เลือก เพศ เป็น Male หรือ Female

๔.๒.๕.๒ สามารถตั้งความดันช่วย (Pressure Support) ได้อย่างน้อย ๐ ถึง ๗๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๒.๕.๓ สามารถตั้งอัตราเร่งการไหลของลม (Rise Time) ได้อย่างน้อย ๑ ถึง ๑๐๐%

๔.๒.๕.๔ สามารถตั้งระดับความไวของการหายใจออก (Expiratory Sensitivity) ได้ ๑ ถึง ๘๐% หรือดีกว่า

๔.๒.๕.๕ สามารถตั้งปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้อย่างน้อย ๒๕ ถึง ๒,๕๐๐ มิลลิลิตร

๔.๒.๕.๖ สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ได้อย่างน้อย ๑ ถึง ๑๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๕.๗ สามารถตั้งอัตราการไหลของอากาศ (Peak Inspiratory Flow) ได้ ๓ ถึง ๑๕๐ ลิตร/นาที หรือดีกว่า

๔.๒.๕.๘ สามารถเลือกรูปแบบการไหลของอากาศ (Flow Pattern) ได้เป็นแบบ Square หรือ Descending Ramp หรือดีกว่า

๔.๒.๕.๙ สามารถตั้งให้ลมหายใจเข้าหยุดค้างในปอดก่อนหายใจออก (Plateau Time) ได้ ๐.๐ ถึง ๒.๐ วินาที หรือดีกว่า

๔.๒.๕.๑๐ สามารถตั้งแรงดัน (Inspiratory Pressure) ได้อย่างน้อย ๕ ถึง ๙๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๒.๕.๑๑ ในกรณีที่เครื่องควบคุมด้วยแรงดันสามารถเลือกให้ค่าต่าง ๆ คงที่ได้คือ ช่วงเวลาหายใจเข้า (Inspiratory Time), สัดส่วนการหายใจเข้า:การหายใจออก(I:E Ratio) ,ช่วงเวลาการหายใจออก (Expiratory Time )

๔.๒.๕.๑๒ สามารถกำหนดช่วงเวลาในการหายใจเข้า(Inspiratory Time)ได้ ๐.๒ ถึง ๘.๐ วินาที หรือดีกว่า

๔.๒.๕.๑๓ สามารถกำหนดสัดส่วนการหายใจเข้าต่อการหายใจออก (I:E Ratio) ได้

๔.๒.๕.๑๔ สามารถตั้งช่วงเวลาหายใจออก (Expiratory Time ) ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวขนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๔.๒.๕.๑๕ สามารถตั้งให้ผู้ป่วย Trigger เครื่องได้อย่างน้อย ๒ แบบ คือ

๔.๒.๕.๑๕.๑ ตั้ง Pressure Sensitivity ได้ ๐.๑ ถึง ๒๐ เซนติเมตรน้ำ ต่ำกว่าระดับ PEEP หรือเทียบเท่า

๔.๒.๕.๑๕.๒ ตั้ง Flow Sensitivity ได้อย่างน้อย ๐.๒ ถึง ๒๐ ลิตรต่อนาที

๔.๒.๕.๑๖ สามารถตั้งเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน (Oxygen Percentage) ได้ ๒๑ ถึง ๑๐๐ %

๔.๒.๕.๑๗ สามารถตั้งความดันบวกในระบบ PEEP/CPAP ได้ ๐ ถึง ๔๕ เซนติเมตรน้ำ หรือดีกว่า

๔.๒.๕.๑๘ สามารถตั้งให้เครื่องช่วยหายใจกรณีผู้ป่วยหยุดหายใจ (Apnea Ventilation) ได้ทั้งแบบควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Control) หรือควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control)

๔.๒.๕.๑๙ สามารถตั้ง Disconnect Sensitivity ได้ ๒๐ ถึง ๙๕% หรือเทียบเท่า

๔.๒.๕.๒๐ สามารถให้ออกซิเจน ๑๐๐% นานอย่างน้อย ๒ นาที

๔.๒.๕.๒๑ สามารถชดเชยการรั่วของระบบสายหายใจ ได้สูงสุด ๖๕ ลิตรต่อนาที หรือดีกว่า

๔.๒.๖ ส่วนจอภาพที่แสดงข้อมูลจะสามารถแสดงข้อมูลค่าที่ตั้ง และค่าที่วัดได้จากผู้ป่วยได้พร้อมกัน พร้อมมีระบบข้อมูลที่สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ของเครื่องและของผู้ป่วยได้อย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๖.๑ แสดงชนิดของการหายใจว่าเป็น Control(C) ,Assist (A),Spontaneous (S) และรูปกราฟแบบรหัสสีเพื่อให้ทราบว่าขณะผู้ป่วยหายใจเป็นช่วงหายใจเข้าหรือหายใจออก

๔.๒.๖.๒ เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนที่ผู้ป่วยได้รับ

๔.๒.๖.๓ แสดงค่าแรงดัน ได้แก่ Peak Pressure, Mean circuit Pressure, Plateau Pressure, PEEP

๔.๒.๖.๔ แสดงค่าปริมาตรลมหายใจ ที่ผู้ป่วยได้รับแต่ละครั้ง (Exhaled Tidal Volume)

๔.๒.๖.๕ แสดงค่าที่ผู้ป่วยได้รับปริมาตรในการหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Exhaled Minute Volume)

๔.๒.๖.๖ แสดงค่าปริมาตรในการหายใจที่ผู้ป่วยหายใจเองเฉลี่ยต่อนาที (Spontaneous Minute Volume)

๔.๒.๖.๗ แสดงค่าอัตราการหายใจของผู้ป่วยร่วมกับเครื่อง (Total respiratory rate)

๔.๒.๖.๘ สามารถแสดงค่า PEF, EEF, PSF, Dynamic Compliance, Dynamic Resistance ,Static Compliance, Static Resistance ,WOB และ RSBI เพื่อประเมินพยาธิสภาพปอดของผู้ป่วย

๔.๒.๖.๙ สามารถวัดและแสดงค่า Respiratory Mechanics ได้อย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๖.๙.๑ NIF (Negative Inspiratory Force)

๔.๒.๖.๙.๒ Po.๑ (Occlusion Pressure)

๔.๒.๖.๙.๓ VC (Vital Capacity)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวขนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๔.๒.๖.๑๐ เปอร์เซ็นต์การรั่วของระบบสายหายใจ (% Leak), Leak at PEEP, Inspiration leak Volume

๔.๒.๖.๑๑ สามารถเลือกรูปแบบการแสดงรูปคลื่น (Waveform Layout) ได้อย่างน้อย ๕ รูปแบบ ดังนี้ ๑ Waveform, ๒ Waveform , ๓ Waveform , ๓ Waveform ๒ loop และ ๑ Waveform ๒ loop

๔.๒.๖.๑๒ แสดงกราฟการหายใจได้อย่างน้อย ดังนี้ Pressure-Time, Flow-Time, Volume-Time, Pressure- Volume loop หรือ Flow-Volume Loop

๔.๒.๗ ระบบเตือนความปลอดภัยจะเตือนด้วยสัญญาณไฟ เสียง และข้อความ มีอย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๗.๑ สามารถแสดง High circuit pressure ได้

๔.๒.๗.๒ สามารแสดง High Exhaled Minute Volume ได้

๔.๒.๗.๓ สามารถแสดง High Exhaled tidal Volumeได้

๔.๒.๗.๔ สามารถแสดง High Respiratory Rate ได้

๔.๒.๗.๕ สามารถแสดง Low Exhaled Mandatory tidal Volume ได้

๔.๒.๗.๖ สามารถแสดง Low Exhaled Minute Volume ได้

๔.๒.๗.๗ สามารถแสดง Low Exhaled Spontaneous tidal Volume ได้

๔.๒.๗.๘ สามารถแสดง High delivered oxygen percent ได้

๔.๒.๗.๙ สามารถแสดง Low delivered oxygen percent ได้

๔.๒.๗.๑๐ สามารถตั้งค่า Apnea Interval ได้ ๑๐ ถึง ๖๐ วินาที หรือดีกว่า

๔.๒.๗.๑๑ ในกรณีเกิดการอุดตันในสายช่วยหายใจ (Severe occlusion)

๔.๒.๗.๑๒ ในกรณีที่สายช่วยหายใจหลุดจากผู้ป่วย (Circuit disconnect)

๔.๒.๗.๑๓ ในกรณีที่แรงดันออกซิเจนจากแหล่งจ่ายออกซิเจนไม่เพียงพอ (No Oxygen supply)

๔.๒.๗.๑๔ ในกรณีที่แรงดันอากาศจากแหล่งจ่ายอากาศไม่เพียงพอ (No Air supply)

๔.๒.๘ มีระบบเก็บและเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยได้โดย

๔.๒.๘.๑ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง (Trend ) ได้อย่างน้อย ๗๒ ชั่วโมง

๔.๒.๘.๒ สามารถเรียกข้อมูลของผู้ป่วยมาดูได้ทั้งแบบรูปคลื่น และรูปแบบตัวเลข

๔.๒.๙ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเป็นอุปกรณ์มาตรฐานประกอบเครื่อง มีอย่างน้อย ดังนี้

| | |
|---|---|
| ๔.๒.๙.๑ ชุดสายช่วยหายใจชนิดซิลิโคน | จำนวน ๒ ชุด |
| ๔.๒.๙.๒ แบคทีเรียฟิลเตอร์สำหรับช่วงหายใจเข้า | จำนวน ๒ ชิ้น |
| ๔.๒.๙.๓ แบคทีเรียฟิลเตอร์สำหรับช่วงหายใจออก | จำนวน ๒ ชิ้น |
| ๔.๒.๙.๔ อุปกรณ์ให้ความชื้น | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔.๒.๙.๕ กระป๋องน้ำสำหรับทำความชื้น(Humidifier chamber) | จำนวน ๒ ชุด |
| ๔.๒.๙.๖ แขนจับท่อหายใจ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๒.๙.๗ ชุดปอดเทียม (Test Lung) | จำนวน ๑ ชุด |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวขนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๔.๓ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๓.๑ มีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง

๔.๓.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๔.๓.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๔.๗.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๔.๓.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้ (ต้นฉบับ)

๔.๓.๖ การพิจารณาผลิตภัณฑ์

๔.๓.๖.๑ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ สินค้าต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ และมาตรฐาน EN หรือ CE หรือ TUV หรือเทียบเท่าและต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมเอกสารการนำเข้าและจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

๔.๓.๖.๒ กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย ต้องมีหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

๔.๓.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

๔.๓.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

๔.๓.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมายหัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๔.๓.๑๐ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๔.๓.๑๑ กรณีสินค้ามีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไป ผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งช่างมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

๔.๓.๑๒ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น ภายในระยะประกัน

๔.๓.๑๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน พร้อมอธิบายการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวขนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

๔.๓.๑๔ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างน้อยปีละ ๓ ครั้ง และสอบเทียบปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัดโดยก่อนเข้าปฏิบัติงาน ผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

**๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจาก **ราคาต่อรายการ**

**๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร**

ค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (งบค่าเสื่อม) ระดับหน่วยบริการ ๗๐% ปีงบประมาณ ๒๕๖๖ วงเงิน ๓,๖๐๐,๐๐๐.-บาท (สามล้านหกแสนบาทถ้วน)

**๘. การจ่ายเงิน**

ผู้ขายจะตกลงที่จะจ่ายเงินงวดเดียวเมื่อผู้ขายได้ส่งของครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**๙. อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

**๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายกิ่งเพชร พรหมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางโสภา บัวชนาบ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)