

ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ราคากลาง
และหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ สำหรับประกวดราคาซื้อ
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดใหญ่
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ตำบลท่างาม อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี 1 เครื่อง

1. ความเป็นมา

1.1 โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 รายการ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ขนาดใหญ่ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ตำบลท่างาม อำเภอเมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี 1 เครื่อง

1.2 ราคากลาง เครื่องละ 1,200,00.00 บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการช่วยหายใจผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายใจได้เองหรือพองการหายใจในผู้ป่วยที่หายใจเองได้ไม่เพียงพอ โดยเครื่องสามารถให้การช่วยหรือพองการหายใจโดยการควบคุมปริมาตรและความดันในทางเดินหายใจ ตัวเครื่องสามารถขับเคลื่อนการทำงานได้ โดยต่อเข้ากับระบบจ่ายก๊าซออกซิเจนและอากาศอัด (Compress air) จากส่วนกลางของโรงพยาบาล (Central Pipeline)

3. คุณลักษณะทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงานโดยไมโครโปรเซสเซอร์ สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่ เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ สามารถควบคุมได้ทั้งปริมาตรและความดัน

3.2 เครื่องสามารถทำงานและจ่ายก๊าซได้อย่างต่อเนื่อง กรณีแหล่งจ่ายก๊าซออกซิเจน หรือแหล่งจ่ายอากาศอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ทำงาน (Volume / Flow back up when one gas supply source fails)

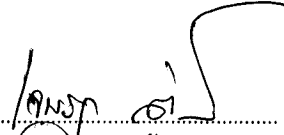
3.3 จอภาพสี (TFT-LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า 12.1 นิ้ว วัดตามเส้นทแยงมุมแผงควบคุมการทำงาน และแสดงผลการทำงานของเครื่องเป็นระบบ Touch Screen สามารถควบคุมการทำงานได้ทั้ง Touch Screen และปุ่มหมุนแสดงผลการทำงานของเครื่องและสัญญาณเตือนต่างๆ ที่เกี่ยวกับการหายใจ ของผู้ป่วยโดยแสดงในรูปแบบตัวเลข และกราฟ

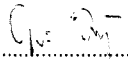
3.4 แสดงกราฟการหายใจของ Airway Pressure/time, Flow/time, Volume/time, Volume - Pressure Loop และ Flow - Volume Loop ได้พร้อมกันบนหน้าจอเดียวกัน

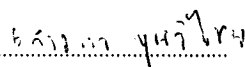
3.5 หน้าจอมีปุ่มสำหรับปรับค่าที่สำคัญๆ ได้โดยตรง (Direct Access) ได้แก่ PEEP, O2 Concentration, Respiratory Rate และ Volume หรือ Pressure

3.6 สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ประกอบการใช้งานอื่นๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยได้ในอนาคต

3.7 มีระบบ Time Constant Valve Controller ที่ควบคุมให้แรงต้านทานต่ำสุด ขณะเริ่มต้นหายใจออก เพื่อช่วยลดการทำงานของผู้ป่วย (Work of breathing) และยังคงค่าความดันบวกขณะสิ้นสุดการหายใจออก (PEEP) ให้ได้ตามที่ตั้งไว้


.....
(นายเจษฎา ตั้งสัตยาภิบาล)


.....
(นางสาวยุพิน จรรย์ญา)


.....
(นางสาวภา ขุนวิไชย)

3.8 สามารถย้อนกลับไป mode ก่อนหน้านั้นและค่าที่เครื่องตั้งไว้เป็นค่าหลังสุดที่เคยตั้งไว้ให้ผู้ป่วย (Previous mode)

3.9 มีตัววัดการไหลของก๊าซด้านหายใจออก (Expiratory Flow sensor) อยู่ภายใน ตัวเครื่องสามารถถอดออกมาทำความสะอาดและ Autoclave ได้

3.10 มีระบบตรวจเช็คความพร้อมของเครื่องก่อนการใช้งาน (Pre-use check) พร้อม calibrate และผู้ใช้สามารถตรวจเช็คเฉพาะสายช่วยหายใจ (breathing circuit) เมื่อทำการเปลี่ยนสายช่วยหายใจกรณีฉุกเฉินเครื่องสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องผ่าน Pre-use check

3.11 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 - 240 โวลต์, ความถี่ 50 - 60 HZ (Automatic range selection)

3.12 มีแบตเตอรี่สำรองไฟอย่างน้อย 60 นาที กรณีไฟดับ

3.13 ตัวเครื่องติดตั้งอยู่บนรถเข็นเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก และมีที่ห้ามล้อป้องกันไม่ให้เคลื่อนย้าย ขณะใช้งาน

4. คุณสมบัติเฉพาะ

4.1 สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Type of Invasive ventilation) ดังนี้

4.1.1 ชนิดควบคุมด้วยแรงดัน (Pressure-controlled ventilation : PC)

4.1.2 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume-controlled ventilation : VC)

4.1.3 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและแรงดัน โดยเครื่องต้องสามารถให้ค่า Tidal Volume ตามที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำโดยมีระบบที่สามารถปรับ Pressure และ Inspiratory Flow ให้ผู้ป่วยตามพยาธิสภาพของปอดที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Pressure Regulated Volume Controlled : PRVC)

4.1.4 ชนิดควบคุมการหายใจด้วยเครื่องสลับกับการหายใจเองโดยแบ่งเป็น

4.1.4.1 SIMV (VC) + PS

4.1.4.2 SIMV (PC) + PS

4.1.4.3 SIMV (PRVC) + PS

4.1.5 ชนิดควบคุมด้วยแรงดันบวกทุกๆ ครั้งที่ผู้ป่วยหายใจเอง (Pressure Supported Ventilation)

4.1.6 ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเข้าและออกเองในภาวะแรงดันอากาศที่เป็นบวก (CPAP)

4.1.7 มีระบบการช่วยหายใจด้วยหน้ากาก (Non invasive)

4.2 สามารถกำหนดค่าต่างๆ ได้ดังนี้

4.2.1 สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ได้ 4 - 150 ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า

4.2.2 สามารถตั้งปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) สำหรับเด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ ได้ 2 - 2,000 มล.

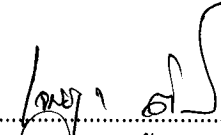
4.2.3 สามารถตั้งแรงดัน (Inspiratory Pressure) ได้ 0 - 90 เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

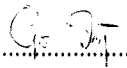
4.2.4 สามารถตั้งความดันบวกในระบบ PEEP / CPAP ได้ 0 - 50 เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

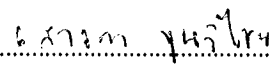
4.2.5 สามารถตั้งความดันช่วย (Pressure Support) ได้อย่างน้อย 0 - 90 เซนติเมตรน้ำ

4.2.6 สามารถตั้งค่าหายใจเข้าต่อหายใจออก (I : E Ratio) ได้ 1:10 - 4:1

4.2.7 สามารถตั้งค่าหายใจเข้าได้ 0.1 - 5 วินาที


.....
(นายเจษฎา ตั้งสัตยาภิ) (นางสาวยุพิน จรรย์ญา)


.....
(นางสาวยุพิน จรรย์ญา)


.....
(นางสาวภา ขุนวิไชย)

4.2.8 ระดับความไวในการกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจ (Trigger Sensitivity) สามารถปรับได้ด้วย Pressure trigger และ Flow trigger

4.2.9 สามารถตั้งความเข้มข้นของออกซิเจนในลมหายใจเข้าได้ตั้งแต่ 21 - 100 %

4.2.10 เครื่องสามารถให้ Manual inspiration ได้ (Start breath)

4.2.11 เครื่องสามารถให้ 100% oxygen นาน 1 นาทีได้ (Oxygen breaths)

4.3 ส่วนแสดงผลและข้อมูล : มีระบบข้อมูลที่สามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่องและของผู้ป่วยได้ชัดเจนอย่างน้อยดังนี้

4.3.1 แสดงค่าแรงดัน ได้แก่ Peak Airway Pressure, Mean Airway Pressure, Pause Airway Pressure และ End Expiratory Pressure (PEEP)

4.3.2 แสดงค่าปริมาตรลมหายใจ (Expired Tidal Volume)

4.3.3 แสดงค่าที่ผู้ป่วยได้รับปริมาตรในการหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Inspired / Expired Minute Volume)

4.3.4 แสดงค่าความยืดหยุ่น (Compliance) และค่าแรงเสียดทาน (Inspiratory/Expiratory Resistance) ได้

4.3.5 แสดงค่าอัตราการหายใจ (Breathing Frequency)

4.3.6 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน (Measured Oxygen Concentration)

4.3.7 สามารถเรียกดูข้อมูลของผู้ป่วยย้อนหลังได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง (Trend)

4.4 ส่วนของระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน

4.4.1 มีระบบ Back up Ventilation กรณีที่ผู้ป่วยหยุดหายใจ เครื่องจะเปลี่ยนไปเป็น Controlled Ventilation โดยอัตโนมัติ และกลับไปเป็น Pressure Support เมื่อผู้ป่วยมีการกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจ

4.4.2 มีระบบสัญญาณเตือนเป็นชนิดเสียง สี และข้อความเตือน บอกสาเหตุของความผิดปกติต่อไปนี้ได้ เป็นอย่างน้อย คือ high airway pressure, high/low minute volume, oxygen concentration

4.4.3 สามารถตั้งสัญญาณเตือนของข้อมูลต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย

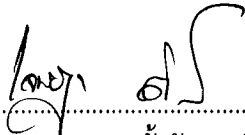
4.4.3.1 ตั้งสัญญาณเตือนกรณีผู้ป่วยหยุดหายใจ (Apnea Alarm) ได้

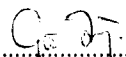
4.4.3.2 ตั้งสัญญาณเตือนอัตราการหายใจ (Respiratory Frequency Alarm) ได้

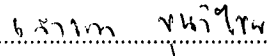
4.4.3.3 ตั้งสัญญาณเตือนแรงดันหายใจเข้าสูงสุด (High Inspiratory Pressure Alarm) ได้

4.4.3.4 ตั้งสัญญาณเตือนปริมาตรลมหายใจออกต่อนาทีสูงสุด (High/Low Exhaled Minute Volume Alarm) ได้

4.4.3.5 ตั้งสัญญาณเตือน ความดันบวกขณะสิ้นสุดการหายใจออกสูงสุด (High/Low End Expiratory Pressure) ได้


.....
(นายเชษฐา ตั้งสัตยวาที)


.....
(นางสาวยุพิน จรรย์ญา)


.....
(นางเสาวภา ขุนวิไชย)

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 อุปกรณ์ให้ความชื้นและความร้อน	จำนวน 1 ชุด / เครื่อง
5.2 ชุดวงจรสายช่วยหายใจผู้ใหญ่ ชนิดใช้แล้วทิ้ง	จำนวน 10 ชุด / เครื่อง
5.3 ชุดวงจรสายช่วยหายใจเด็ก ชนิดใช้แล้วทิ้ง	จำนวน 10 ชุด / เครื่อง
5.4 ตัววัดการไหลของก๊าซด้านหายใจออก (Expiratory Flow Sensor)	จำนวน 1 ชุด / เครื่อง
5.5 แขนจับท่อหายใจ	จำนวน 1 ชุด / เครื่อง
5.6 ชุดปอดเทียม (Test Lung) ผู้ใหญ่และเด็ก	จำนวน 1 ชุด / เครื่อง
5.7 รถเข็นเครื่อง	จำนวน 1 คัน / เครื่อง
5.8 คู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทย	จำนวน 1 เล่ม / เครื่อง
5.9 คู่มือการใช้งานฉบับภาษาอังกฤษ	จำนวน 1 เล่ม / เครื่อง


6. เงื่อนไขเฉพาะ

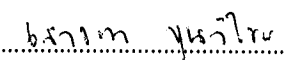
- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 6.2 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตที่ใดมาก่อน
- 6.3 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบสินค้า โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญาเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตั้งเดิมภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- 6.4 ภายในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องทำการตรวจเช็คสภาพเครื่องทุก 3 เดือน และบำรุงรักษาพร้อมสอบเทียบเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 6.5 บริษัทต้องมีใบรับรองการมีช่างซึ่งได้รับการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต
- 6.6 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 7 ปี
- 6.7 ผู้เสนอราคาต้องยื่นหนังสือรับรองการอนุญาตให้นำเข้าเครื่องมือที่จัดซื้อจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาพร้อมหนังสือรับรองสำเนาถูกต้อง
- 6.8 ผู้ขายจะต้องสาธิต แนะนำ ฝึกอบรม การใช้เครื่องและสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้น การบำรุงรักษาให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ช่างซ่อมเครื่องมือแพทย์ ให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนจนกว่าจะใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- 6.9 ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ และลงหมายเลขกำกับ ในแคตตาล็อก ให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะข้อกำหนด

7. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา


.....
(นายเจษฎา ตั้งสัตยวาที)


.....
(นางสาวยุพิน จรรย์ญา)


.....
(นางสาวภา ขุนวิไชย)

8. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร/ราคากลาง

- 8.1 งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จำนวน 1,200,000.00 บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)
8.2 ราคากลาง เครื่องละ 1,200,000.00 บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

9. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

10. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

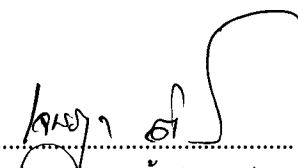
จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัดได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

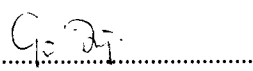
11. อัตราค่าปรับ

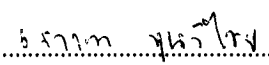
ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

12. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบสินค้า โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดั้งเดิมภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับความชำรุดบกพร่อง


.....
(นายเจษฎา ตั้งสตัยวาที)


.....
(นางสาวยุพิน จรรย์ญา)


.....
(นางเสาวภา ชุนวิไชย)