

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์
สำหรับการพัฒนาศูนย์บริการฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลวังน้อย
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
เป็นเงิน ๔๕๐,๗๐๐ บาท (สี่แสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๕๖
เป็นเงิน ๔๕๐,๗๐๐ บาท (สี่แสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๔.๑ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง
ราคา ๑๔๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) เป็นราคาอ้างอิงจากการสืบราคาจากบริษัท
 - ๔.๑.๑ บริษัท เซนต์ เมติคอล กรุ๊ป จำกัด
 - ๔.๑.๒ บริษัท อีฟอร์แอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 - ๔.๑.๓ หจก. เอโอ เมติคอลแอนด์ซีฟฟลาย
 - ๔.๒ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 Lead พร้อมระบบวิเคราะห์ผล จำนวน ๑ เครื่อง
ราคา ๑๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาอ้างอิงจากการสืบราคาจากบริษัท
 - ๔.๒.๑ บริษัท สุพรีม ไฮทีรา จำกัด
 - ๔.๒.๓ บริษัท เมทิสต์ ซีฟฟลาย จำกัด
 - ๔.๒.๓ บริษัท เซนต์ เมติคอล กรุ๊ป จำกัด
 - ๔.๓ เครื่องควบคุมให้สารน้ำเข้าทางหลอดเลือดดำด้วย Syringe เป็นตัวควบคุม (SYRINGE PUMP)
จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๕๘,๐๐๐ บาท (ห้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)
ซึ่งเป็นราคาอ้างอิงจากการสืบราคาจากบริษัท
 - ๔.๓.๑ บริษัท เมทิสต์ ซีฟฟลาย จำกัด
 - ๔.๓.๒ บริษัท ไพรม์เมติคอล จำกัด
 - ๔.๓.๒ หจก. เอโอ เมติคอลแอนด์ซีฟฟลาย
 - ๔.๔ เครื่องวัดความดันโลหิตและชีพจรแบบอัตโนมัติพร้อมวัดอุณหภูมิและความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด
จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๑๐๒,๗๐๐ บาท (หนึ่งแสนสองพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาอ้างอิง
จากการสืบราคาจากบริษัท
 - ๔.๔.๑ บริษัท สุพรีม ไฮทีรา จำกัด
 - ๔.๔.๒ บริษัท เซนต์ เมติคอล กรุ๊ป จำกัด
 - ๔.๔.๒ หจก. เอโอ เมติคอลแอนด์ซีฟฟลาย
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ นางจันทิมา นิลจ้อย ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 - ๕.๒ นางรวีรัตน์ มีมุข ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 - ๕.๓ นางพนิตตา พิษญากรกุลกร ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ

1. ความต้องการ

เครื่องติดตามลักษณะชีพของหัวใจพร้อมอุปกรณ์ (Patient Monitor) มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ติดตามการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนของโลหิตในร่างกายของผู้ป่วย

3. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 เป็นชุดเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนของโลหิตซึ่งตัวเครื่องประกอบด้วย Function การทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้
 - 3.1.1 ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
 - 3.1.2 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)
 - 3.1.3 ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)
 - 3.1.4 ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- 3.2 สามารถใช้งานได้กับเด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่
 - 3.2.1 ตัวเครื่องเคลื่อนย้ายได้สะดวก
 - 3.2.2 ใช้ไฟฟ้า AC 220 V. 50 Hz และแบตเตอรี่สำรองแบบชาร์จไฟได้อยู่ภายในตัวเครื่องเป็นชนิดชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 120 นาที เมื่อประจุไฟเต็ม
 - 3.2.3 มีสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียงโดย เมื่อเกิดความผิดปกติกับผู้ป่วย
 - 3.2.4 ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน IEC60601 หรือ EN60601
 - 3.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศ ญี่ปุ่น หรือ สหรัฐอเมริกา

4. คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 จอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ชนิด TFT Color LCD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 800x600 pixels พร้อม Touchscreen
- 4.2 มี Mode Large Font Display เพื่อความชัดเจนในการมองเห็น
- 4.3 สามารถแสดงรูปได้พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
- 4.4 มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่อง สามารถชาร์จไฟได้อัตโนมัติและสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- 4.5 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 72 ชม. ในรูปแบบตัวเลขและกราฟ
- 4.6 มีระบบเรียกดูเหตุการณ์ต่างๆ ที่ผิดปกติย้อนหลัง (Review) ได้ทั้ง Alarm และ Arrhythmia
- 4.7 สามารถเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยที่เก็บไว้ในเครื่องได้ทั้ง Trend Graph, Trend Table, Alarm Event



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางรวิรัตน์ มีมุข)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตตา พิษญากรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.8 ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- 4.8.1 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 3 lead
- 4.8.2 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 15 – 300 ครั้ง/นาที
- 4.8.3 สามารถปรับ Gain หรือ Sensitivity ได้
- 4.8.4 มีระบบ Arrhythmia Analysis ไม่น้อยกว่า 13 ชนิด
- 4.8.5 มีระบบ S-T segment แสดงค่า ST level ได้

4.9 ภาควัด ความของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

- 4.9.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ในช่วง 1-100%
- 4.9.2 แสดงรูปคลื่นสัญญาณ ตัวเลขบน และ pulse strength bar ได้

4.10 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก

- 4.10.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Qscillometric
- 4.10.2 สามารถวัดค่า systolic, diastolic และ mean ได้
- 4.10.3 สามารถวัดความดันได้ทั้งแบบ manual, automatic และ STAT
- 4.10.4 ตั้งเวลาการวัดได้แบบ Auto ได้
- 4.10.5 NIBP Recall สามารถเรียกดูค่าความดันโลหิตได้

4.11 ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

- 4.11.1 ใช้หลักการวัดจาก Impedance
- 4.11.2 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า 0 – 120 ครั้ง/นาที

5. อุปกรณ์ประกอบการงาน

- | | |
|--|---------------|
| 5.1 สายตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ | จำนวน 1 ชุด |
| 5.2 สายวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน สำหรับผู้ใหญ่ (Adult) | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3 สายวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน สำหรับเด็กโต (Pediatric) | จำนวน 1 ชุด |
| 5.4 สายวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน สำหรับเด็กทารก (Neonate) | จำนวน 1 ชุด |
| 5.5 สายวัดความดันโลหิต สำหรับผู้ใหญ่ (Adult) | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6 สายวัดความดันโลหิต สำหรับเด็กทารก (Neonate) | จำนวน 1 ชุด |
| 5.7 Cuff วัดความดัน สำหรับเด็กทารก เด็กโต และผู้ใหญ่ | อย่างละ 1 ชุด |
| 5.8 สายไฟ AC | จำนวน 1 ชุด |
| 5.9 รถเข็น | จำนวน 1 คัน |
| 5.10 โต๊ะวางเครื่องมือทำด้วยสแตนเลสมีล้อ 4 ล้อ ด้านบนมีขอบกันกัน
เครื่องตกพร้อมสายรัดเครื่องติดกับโต๊ะ ลื่นซ้กแบบปิดไม่สนทป้องกัน
การหนีบสาย (ผลิตในประเทศไทย) | จำนวน 1 คัน |

(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางรวิรัตน์ มีมุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตดา พิษญากรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและ ต้องทำเครื่อง หมายเลขและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
- 6.3 มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน 1 ชุด
- 6.4 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.5 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- 6.6 ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.7 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.8 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง Re-Calibration ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางรวิรัตน์ มีมุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตตา พิชญางกูรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 Lead พร้อมระบบวิเคราะห์ผล

1. ความต้องการ

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิด 12 Lead พร้อมวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ตรวจบันทึก และวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย

3. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิด 12 Lead พร้อมวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติ โดยโปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้รับการยอมรับจากAHAและMITว่ามีความแม่นยำสูง
- 3.2 มีจอภาพแบบ LCD หรือ แบบอื่นที่ดีกว่า สำหรับดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ทั้ง 12 Lead
- 3.3 สามารถบันทึกผลลงบนกระดาษความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 210 มม. หรือ A4
- 3.4 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 110-240 Volts 50-60 Hz และมีแบตเตอรี่อยู่ภายในตัว เครื่องสามารถใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 30 นาที
- 3.5 สามารถใช้งานได้กับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้งานในที่ต่างๆ
- 3.6 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC หรือ EN หรือ UL หรือ TUV หรือ CE หรือมาตรฐานเทียบเท่า
- 3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตในทวีปยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อโรงพยาบาล เลขที่เวชระเบียน อายุ เพศ น้ำหนัก ตัว ส่วนสูง วัน เวลา สถานที่ที่ตรวจบันทึก
- 4.2 สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าของหัวใจพร้อมกัน 12 Lead บนจอภาพ และบันทึกพร้อมกันได้ 12 ช่องสัญญาณ และสามารถวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ใหญ่ โดยวิเคราะห์แบบ Clinical Interpretation พร้อมทั้งมีเหตุผลประกอบและสรุปได้ว่า Normal ECG หรือ Abnormal ECG
- 4.3 การตรวจบันทึกเป็นแบบ Simultaneous acquisition of 12 leads
- 4.4 มีระบบตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นไฟฟ้ากระแสสลับ , คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อและการแกว่งไปมาของรูปคลื่น
- 4.5 มี A/D Conversion ไม่น้อยกว่า 20 bit ทำให้การวิเคราะห์และพิมพ์ผลข้อมูลมีความรวดเร็ว
- 4.6 มี Digital Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 10,000 s/sec/channel สำหรับใช้ตรวจจับและวิเคราะห์ Pacemaker spike detection แต่หากไม่พบสัญญาณ Pacemaker จะบันทึกและวิเคราะห์สัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วย Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 1,000 s/sec/channel
- 4.7 สามารถตอบสนองความถี่คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Frequency Response) ได้ในช่วง 0.05 ถึง 150 Hz ขึ้นไป

(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางรวีรัตน์ มีมุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.8 สามารถปรับ....

- 4.8 สามารถปรับความเร็วในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น ดังนี้ 5,10,25 และ 50 mm/s
- 4.9 สามารถปรับความไวในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น ดังนี้ 5,10,25 และ 50 mm/s
- 4.10 สามารถเลือกพิมพ์รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Report Print Format) ได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ ดังนี้ 3+1,3+3 channel, 6 channel,6+6 channel และ 12 channel
- 4.11 มี Rhythm Print Formats ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ ดังนี้ 3-channel, 6-channel และ 12-channel
- 4.12 มีหน่วยความจำในตัวเครื่องหรือ SD card หรือ หน่วยความจำอื่นที่ดีกว่า สามารถเก็บ ECG Data ไว้เพื่อดูย้อนหลัง หรือบันทึกลงบนกระดาษได้ ไม่น้อยกว่า 40 ข้อมูล
- 4.13 สามารถเพิ่มระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องที่มีคุณสมบัติเดียวกันผ่านโมเด็มภายในเครื่อง (Internal Modem) เมื่อต้องการภายหลังได้

5. อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|---|--------------|
| 5.1 สาย EKG Patient Cable | จำนวน 1 ชุด |
| 5.2 Limb Electrode | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3 Chest Electrode | จำนวน 1 ชุด |
| 5.4 ECG Cream | จำนวน 1 หลอด |
| 5.5 แบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้ | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6 Recording Paper ขนาด A4 แบบพับๆ ละ 250 แผ่น | จำนวน 1 พับ |
| 5.7 สายไฟ AC | จำนวน 1 ชุด |
| 5.8 รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง ผลิตในประเทศไทย หรือเป็นรถเข็นที่ผลิตมาจากโรงงานผลิตเครื่องดังกล่าว | จำนวน 1 คัน |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
- 6.3 มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน 1 ชุด
- 6.4 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.5 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- 6.6 ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.7 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.8 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง Re-Calibration ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.9 ผู้ขายต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมจากต่างประเทศไว้บริการหลังการขาย

(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางวรัรัตน์ มีมุข)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตดา พิษญากรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องควบคุมการให้สารน้ำเข้าทางหลอดเลือดดำด้วย Syringe เป็นตัวควบคุม (SYRINGE PUMP)

1. ความต้องการ

เครื่องควบคุมการให้สารน้ำเข้าทางหลอดเลือดดำ ด้วย Syringe มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้สำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องควบคุมการให้สารน้ำเข้าทางหลอดเลือดดำ

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดโดยใช้กระบอกฉีดยา มีขนาดกะทัดรัด มีที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาให้น้ำเกลือ

3.2 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 Volts 50-60 Hz และไฟฟ้าจากระบบแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้ หรือต่อใช้งานกับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 12-15 Volts ได้โดยตรง

3.3 ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์

3.4 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย หรือทวีปยุโรป หรือทวีปอเมริกา หรือทวีปเอเชีย

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 สามารถเลือกใช้กับกระบอกฉีดยาได้ 4 ขนาด คือ 10,20,30 และ 50 มิลลิลิตร

4.2 มีกลไกอัตโนมัติตรวจสอบขนาดกระบอกฉีดยาที่ใช้ พร้อมสัญญาณแสดงให้ทราบของแต่ละขนาด และสามารถใช้ได้กับกระบอกฉีดยาที่ได้มาตรฐานยี่ห้ออื่นๆ ได้

4.3 สามารถตั้งอัตราปริมาตรการให้สารละลายได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 300 มิลลิลิตร/ชั่วโมง และปรับได้ขั้นละ 0.1 มิลลิลิตร/ชั่วโมง สำหรับกระบอกฉีดยาขนาด 10,20 และ 30 มิลลิลิตร ส่วนกระบอกฉีดยาขนาด 50 มิลลิลิตร สามารถตั้งได้ระหว่าง 0.1-1,200 มิลลิลิตร/ชั่วโมง พร้อมตัวเลขแสดงให้ทราบ

4.4 มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบปรับได้ 3 ระดับ คือ

-ระดับสูง(III) ; เท่ากับ 800 ± 200 mmHg

-ระดับกลาง(II) ; เท่ากับ 500 ± 100 mmHg

-ระดับต่ำ(I) ; เท่ากับ 300 ± 100 mmHg

พร้อมมีระบบตรวจสอบค่าการอุดตันล่วงหน้าก่อนการอุดตันจะถึงระดับที่ได้กำหนดไว้ โดยมีสัญญาณไฟเตือน 3 ดวง แสดงให้ทราบจากซ้ายไปขวาถึงค่าการอุดตันต่อระดับที่ได้กำหนดไว้

4.5 มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็วโดยมีอัตราดังนี้

4.5.1 กรณีใช้กระบอกฉีดยาขนาด 10 มิลลิลิตรมีอัตราเร่งเท่ากับ 300 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

4.5.2 กรณีใช้กระบอกฉีดยาขนาด 20 มิลลิลิตรมีอัตราเร่งเท่ากับ 400 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

4.5.3 กรณีใช้กระบอกฉีดยาขนาด 30 มิลลิลิตรมีอัตราเร่งเท่ากับ 500 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

4.5.4 กรณีใช้กระบอกฉีดยาขนาด 50 มิลลิลิตรมีอัตราเร่งเท่ากับ 1,200 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางรวีรัตน์ มีมุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตตา พิชญางกูรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.5.4 กรณีใช้...

- 4.6 มีสัญญาณเสียงและแสงแจ้งให้ทราบในกรณีดังต่อไปนี้ Occlusion, Nearly empty, Low battery, Syringe dislocated และ Plunger/Clutch Disengaged และ AC/DC Cable disconnection
- 4.7 มีระบบสัญญาณแสง (Lamp Indicator) แจ้งให้ผู้ใช้งานสังเกตได้ง่ายขึ้นโดยขณะเครื่องทำงานปกติจะเป็นไฟสีเขียว (Green Lamp) หมุนวนตามเข็มนาฬิกา,และกรณีเกิดภาวะผิดปกติคือมี alarm แสงไฟจะเปลี่ยนเป็นสีแดง (Red Lamp)ติดค้างไว้
- 4.8 แบตเตอรี่ภายในเครื่องเป็นชนิดประจุไฟฟ้าเต็ม 15 ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้นานต่อเนื่อง 5 ชั่วโมง โดยที่ด้านหน้าเครื่องมีสัญญาณไฟสีเขียวแจ้งระดับของแบตเตอรี่สำรองให้ผู้ใช้ได้ทราบ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ
 - ไฟเต็ม 3 แฉบ สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ได้นานอย่างน้อย 240 นาที
 - ไฟเต็ม 2 แฉบ สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ได้นานอย่างน้อย 120 นาที
 - ไฟเต็ม 1 แฉบ สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ได้นานอย่างน้อย 30 นาที
- 4.9 สามารถแสดงจำนวนของสารละลายว่าให้ไปแล้วจำนวนเท่าไร โดยจะมีช่วง ระหว่าง 0.1-999.9 มิลลิลิตร
- 4.10 มีระบบ Re-alarm, เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ตรวจสอบกรณียังไม่ได้แก้ไขสาเหตุของการalarm ก่อนหน้านี้ โดยจะทำการเตือนทุกๆ 2 นาที
- 4.11 มีระบบ Start-reminder เป็นสัญญาณเสียงเตือนเพื่อให้ผู้ใช้เครื่องกดปุ่ม “ Start” ให้เครื่องเริ่มทำงานต่อไปและ Stand by Mode
- 4.12 สามารถตั้งระยะ Nearly empty alarm ได้ตั้งแต่ 3-30 นาที (Step ละนาที) ก่อนสารละลายในกระบอกฉีดยาใกล้จะหมด
- 4.13 มีระบบป้องกันการปิดเครื่อง โดยไม่ตั้งใจหรืออุบัติเหตุโดยแสดงเวลานับถอยหลังภายในเวลา 3 วินาทีเป็นอย่างน้อยก่อนเครื่องจะปิด
- 4.14 มีขั้วต่อสำหรับใช้กับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงขนาด 12 โวลต์ กรณีใช้รถพยาบาลฉุกเฉิน
- 4.15 การปรับตั้งค่า Flow rate สามารถปรับตั้งได้ง่ายและรวดเร็วโดยการหมุนปุ่มที่ด้านข้างของเครื่อง
- 4.16 ระบบมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่อง Class I, CF IPX4 ตามมาตรฐานของ International Electrotechnical Commission (IEC 60601-1)
- 4.17 เครื่องมีขนาดกระทัดรัด น้ำหนักเบา โดยมีน้ำหนักไม่เกิน 2.0 กก.
- 4.18 มีระบบบันทึกข้อมูลประวัติการใช้งานย้อนหลังไม่น้อยกว่า 500 ครั้ง
- 4.19 มีปุ่ม Clear Volume สามารถลบค่าที่แสดงจำนวนสารละลายที่ให้ไปแล้ว โดยไม่ต้องปิดเครื่อง
- 4.20 สามารถปรับระดับเสียงได้ 3 ระดับ กรณีต้องการลดหรือเพิ่มระดับเสียง
- 4.21 มีระบบ key lock function เพื่อป้องกันการกดปุ่มผิดพลาด

(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางรวีรัตน์ มีมุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตดา พิทยานุกรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

5. เรือนไข...

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 5.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- 5.3 มีคู่มือการซ่อม และวงจรถงเครื่องโดยละเอียด จำนวน ๑ ชุด
- 5.4 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 5.5 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- 5.6 ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 5.7 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 5.8 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง Re-Calibration ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางรวิรัตน์ มีมุข)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตตา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดความดันโลหิตและชีพจรแบบอัตโนมัติ
พร้อมวัดอุณหภูมิและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

1. ความต้องการ

เครื่องวัดความดันโลหิตและชีพจรแบบอัตโนมัติพร้อมวัดอุณหภูมิและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้วัดและติดตามความดันโลหิต ชีพจร อุณหภูมิและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

3. คุณลักษณะทั่วไป

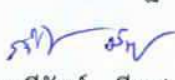
- 3.1 สำหรับวัดความดันโลหิตและชีพจรชนิดไม่แทงเส้น (Non invasive blood Pressure) พร้อมวัดอุณหภูมิและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด
- 3.2 สามารถใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ แบตเตอรี่แบบ ชนิดชาร์จได้ ทั้ง 2 ระบบ
- 3.3 ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยมีหูหิ้วอยู่ด้านหลังตัวเครื่อง
- 3.4 หน้าจอแสดงผลขนาดใหญ่ สว่าง สามารถอ่านค่าได้สะดวก ชัดเจน
- 3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศ ญี่ปุ่น หรือ สหรัฐอเมริกา

4. คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 วัดความดันโลหิตระบบสายคู่ หน่วยการวัดแบบมิลลิเมตรปรอท (mm Hg) หรือ วัดแบบ kPa.
- 4.2 ความเร็วในการวัดค่าความดันโลหิตไม่เกิน 20 วินาที
- 4.3 สามารถบ่อนค่า น้ำหนัก ส่วนสูง อัตราการหายใจ (Respiration rate) และระดับความเจ็บปวด (Pain level) โดยสามารถคำนวณ และแสดงค่า BMI (Body Mass Index)
- 4.4 มีหน่วยความจำอย่างน้อย 50 หน่วย
- 4.5 รองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือ ระบบฐานข้อมูลทางการแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR, Electronic Medical Record)
- 4.6 มีข้อความชี้แจงพร้อมเสนอวิธีแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา (Error) ของเครื่องวัด
- 4.7 แรงดันผ้าพันแขน 0-300 มิลลิเมตรปรอท
วัดค่า Systolic สูงสุด 250 มิลลิเมตรปรอท - ต่ำสุด 60 มิลลิเมตรปรอท
วัดค่า Diastolic สูงสุด 160 มิลลิเมตรปรอท - ต่ำสุด 30 มิลลิเมตรปรอท
- 4.8 สามารถแสดงค่า MEAN ARTERIAL PRESSURE (MAP) ได้ โดยมีค่าสูงสุด 190 มิลลิเมตรปรอท - ต่ำสุด 40 มิลลิเมตรปรอท
- 4.9 ความแม่นยำของการวัดความดันโลหิตได้ตามมาตรฐาน AAMI SP10:2002


(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางรวีรัตน์ มีมุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางพนิตตา พิชญางกูรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.10 ค่า Pulse Rate...

4.10 ค่า Pulse Rate

สูงสุด 240 bpm.-ต่ำสุด 25 bpm. ภายใต้ระบบค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SPO₂)

สูงสุด 199 bpm. - ต่ำสุด 35 bpm. ภายใต้ระบบ ค่าความดันโลหิต

4.11 ค่าความคลาดเคลื่อนของ Pulse Rate

± 3จุดทศนิยม ภายใต้ระบบ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SPO₂)

± 5.0% ภายใต้ระบบ ค่าความดันโลหิต

4.12 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ในช่วง 1-100%

4.13 แสดงรูปคลื่นสัญญาณ ตัวเลขบน และ pulse strength bar ได้

4.14 ค่าความแม่นยำของความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SPO₂) มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับของ

± 3 จุดทศนิยม ในช่วง 70-100%

4.15 การวัดอุณหภูมิวัดค่าได้สูงสุด 42.2 °C - ต่ำสุด 20 °C

5. อุปกรณ์ประกอบการงาน

5.1 สายวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน สำหรับผู้ใหญ่	จำนวน 1 ชุด
5.2 สายวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน สำหรับเด็ก	จำนวน 1 ชุด
5.2 สายวัดความดันโลหิต	จำนวน 1 ชุด
5.3 Cuff วัดความดัน สำหรับเด็กทารก เด็กโต และผู้ใหญ่	อย่างละ 1 ชุด
5.4 ชุดวัดอุณหภูมิ	จำนวน 1 ชุด
5.4 สายไฟ AC	จำนวน 1 ชุด
5.5 รถเข็น	จำนวน 1 คัน

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและ ต้องทำเครื่อง หมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
- 6.3 มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน 1 ชุด
- 6.4 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.5 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ

(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางรวิรัตน์ มีมุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

6.6 ในระยะ...

- 6.6 ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้อง เปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.7 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.8 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง Re-Calibration ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นรับประกันคุณภาพ 1 ปี

(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางรวิรัตน์ มีมุข)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ