

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีช่างานก่อสร้าง 1

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

| | | | |
|---|----------------------------|---------------|--|
| ๑. ชื่อโครงการ ประกาศประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ | | | |
| ๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ จังหวัดอ่างทอง (โดยโรงพยาบาลอ่างทอง) | | | |
| ๓. รายการเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง เงินที่ได้รับจัดสรร ๑,๙๙๙,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) | | | |
| ๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑,๙๙๙,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๕๙ | | | |
| ๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จากผู้จำหน่าย จาก | | | |
| ๑. บริษัท โซวิก จำกัด | | | |
| ๒. บริษัท ออริจินเตอร์ จำกัด | | | |
| ๓. บริษัท นิภานันท์ เซล แอนด์ เซอร์วิซ จำกัด | | | |
| ๖ รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง | | | |
| ๑. นายณรงค์ คันธฤद्धุขฎี | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ | |
| ๒. นางสาวลัดดา พงษ์เผือก | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ | กรรมการ | |
| ๓. นางประภา แก้วพวง | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ | |

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า 4 เตียง

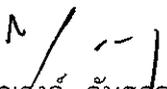
- 1. ความต้องการ** เป็นเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและการไหลเวียนโลหิตสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตอย่างต่อเนื่องประกอบด้วย
 - 1.1 เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Monitor) จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.2 เครื่องติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 4 เครื่อง
- 2. มาตรฐานและคุณลักษณะ** เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามและเครื่องมอนิเตอร์ผู้ป่วยหนัก เป็นเครื่องเฝ้าระวังและติดตามการทำงานของหัวใจ, อัตราการหายใจ, วัดความดันโลหิตภายนอก (non-invasive Blood Pressure), ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดอย่างต่อเนื่อง, พร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
- 3. คุณลักษณะทางเทคนิคเครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Monitor)**
 - 3.1 จอภาพแสดงเป็นจอสี Flat Screen TFT Color ขนาด 17 นิ้ว 1 จอภาพ มีความชัดเจนในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,280 x 1,024 Pixels
 - 3.2 แสดงสัญญาณภาพสีเป็นคลื่นสัญญาณพร้อมทั้งตัวเลขได้ในขณะนั้น (real time) จากเครื่อง ข้างเตียงผู้ป่วยได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 เตียง
 - 3.3 สามารถเรียกดู trend ชนิด graphic และ numeric ซ้อนหลังจากแต่ละเตียงได้ 24 ชั่วโมง (Full Disclosure) และการเก็บสัญญาณรูปคลื่น 4 รูปคลื่นการดูรูปคลื่นและคลื่นหัวใจชนิด 12 Leads สามารถเรียกดูได้แบบต่อเนื่องเต็มและเลือกดูขยายเฉพาะส่วนได้ทุกช่วงของข้อมูล (12 Lead Full disclosure) และสามารถพิมพ์ลงในกระดาษ A4 ได้
 - 3.4 สามารถตรวจจับและส่งสัญญาณเตือนในภาวะที่มีการเต้นผิดปกติของหัวใจ (Arrhythmia) ไม่น้อยกว่า 10 ชนิดได้ทั้งในผู้ป่วยซึ่งใช้และไม่ใช้ Pacemaker และสามารถวิเคราะห์ว่าความผิดปกติเกิดขึ้นมาจากเตียงใด สามารถแสดง alarm review ซึ่งแสดงรูปคลื่นของเหตุการณ์ที่ alarm และเก็บเหตุการณ์ได้ไม่น้อยกว่า 50 alarms ต่อเตียงหรือมากกว่า โดยใช้ lead รับสัญญาณเพื่อการวิเคราะห์เป็นแบบ Single Lead and Multi Lead หรือดีกว่า
 - 3.5 มีระบบวิเคราะห์ 12 Lead ST segment ได้พร้อมกันเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเปรียบเทียบการ Elevate หรือ Depress ของ ST Segment ทั้ง 12 Lead พร้อมกันในเวลาที่ต่างกันเพื่อให้ผู้ใช้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้ทราบถึงโอกาสที่ผู้ป่วยจะเกิด myocardial ischemia ถึงแม้ผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บหน้าอกก็ตาม

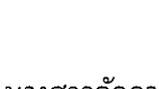
นายณรงค์ คันทกุลคุชฎี
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

นางสาวลัดดา พงษ์เผือก
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

นางประภา แก้วพวง
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

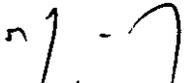
- 3.6 สามารถวัดและแสดงค่า QT/QTc ของผู้ป่วยได้พร้อมแสดงบนจอเครื่องศูนย์กลางเพื่อเฝ้าระวังภาวะความเสี่ยงในการเต้นผิดปกติของหัวใจแบบ Torsade de Pointes กรณีผู้ป่วยเพศหญิง ผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่การเต้นของหัวใจแบบ bradycardia, impaired left ventricular function (ischemia, left ventricular hypertrophy) hypokalemia and hypomagnesemia ซึ่งเป็นประเภทการเต้นของหัวใจที่มีความเสี่ยงภาวะการเกิด Arrhythmia ดังกล่าว (Torsade de Pointes)
- 3.7 สามารถเรียกดู 12 Lead ST Trend Review ได้เพื่อให้สามารถประเมินการตอบสนองต่อการรักษา โดยพิจารณาร่วมกับ ค่า Vital signs อื่นๆของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ให้การรักษาสามารถตัดสินใจได้รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น
- 3.8 ทำงานบนระบบปฏิบัติการโดยใช้ Microsoft windows XP Professional โดยมี Keyboard และ mouse ควบคุมการใช้งาน
- 3.9 มีเครื่อง Printer สำหรับพิมพ์ข้อมูลสัญญาณชีพผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด
4. คุณลักษณะทางเทคนิคเครื่องติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยชนิดเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 4 เครื่อง
- 4.1 คุณลักษณะทั่วไป
- 4.1.1 เป็นเครื่องขนาดกะทัดรัดมีหูหิ้ว น้ำหนักเบา สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย
- 4.1.2 เป็นเครื่องที่สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการหายใจ, ความดันโลหิตแบบภายนอก และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้พร้อมกัน เป็นอย่างน้อย
- 4.1.3 จอภาพ สามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่าง ๆ พร้อมค่า Hi-Low Alarm Limit อยู่ในจอเดียวกัน
- 4.1.4 ตัวเครื่องมีส่วนแสดงผล (Display), หน่วยประมวลผล (Processing Unit) และภาคจ่ายไฟ (Power Supply) อยู่ในชุดเดียวกัน เพื่อสะดวกสำหรับการเคลื่อนย้าย
- 4.1.5 เป็นเครื่องที่เหมาะสมสำหรับการเคลื่อนย้ายผ่านการทดสอบ Shock Test , Random Vibration , Sinusoidal Vibration , Bump Test , Free Fall Test ตามมาตรฐาน IEC
- 4.1.6 จอภาพ เป็นชนิด TFT Color Display โดยแสดงได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ (3- Channel) และสามารถควบคุมการทำงานโดยใช้ระบบสัมผัส (Touch Screen)
- 4.1.7 จอภาพ มีขนาดไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 800 x 600 จุด
- 4.1.8 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และสามารถใช้งานเครื่องจากแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
- 4.1.9 มีระบบป้องกันความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้าจากเครื่องกระตุ้นหัวใจและเครื่องจีไฟฟ้า
- 4.1.10 สามารถตั้งค่า Profile ได้ไม่น้อยกว่า 10 Profile โดยในแต่ละ Profile สามารถตั้งค่าการใช้งาน , ค่า Alarm และ หน้าจอแสดงผล เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วสำหรับการใช้งานเครื่อง

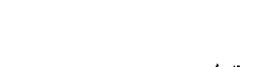

 นายณรงค์ คันทกุลสุขุม
 นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ


 นางสาวลัดดา พงษ์เผือก
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ


 นางประภา แก้วพวง
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 4.1.11 สามารถวัดและแสดง 12 lead ST พร้อมกันบนจอภาพได้ (12 ST Lead Analysis W/ EASI)
- 4.1.12 สามารถแสดงค่าสัญญาณชีพย้อนหลังผู้ป่วยเทียบกับค่าปัจจุบันพร้อมบอกทิศทาง การเปลี่ยนแปลงข้อมูลย้อนหลังได้ทันทีในรูปแบบ ลูกศรชี้ทิศทาง (Trend Indicator) เพื่อให้ทราบถึงทิศทาง การเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพของผู้ป่วยเทียบกับ Baseline หรือ Target value เพื่อให้การเฝ้าระวังรักษาเป็นไปได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วทันต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของค่าสัญญาณชีพที่ผิดปกติของผู้ป่วย (Horizon Trend View)
- 4.1.13 สามารถแสดงค่า ST ทั้ง 12 lead บนจอภาพเป็นรูปแบบ multi-axis portraits โดยสามารถแสดงได้ทั้งแนวระนาบตั้ง (limb leads) และแนวระนาบขวาง (chest leads) ของหัวใจ เพื่อให้ผู้ให้การรักษาสามารถทราบถึงตำแหน่งของหัวใจที่เกิด ST Dynamic change ได้อย่างรวดเร็วและง่ายในการประเมินการตอบสนองต่อการรักษาโดยไม่ต้องใช้เครื่อง ECG 12 leads
- 4.1.14 สามารถวัดและแสดงค่า QT/QTc ของผู้ป่วยได้พร้อมแสดงบนจอภาพเพื่อเฝ้าระวังภาวะความเสี่ยงในการเดินผิดปกติของหัวใจแบบ Torsade de Pointes
- 4.1.15 สามารถเก็บข้อมูลของค่าต่าง ๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วย (Parameter) ได้ 16 ค่า อย่างต่อเนื่อง ทุก ๆ 12 วินาที, 1 นาที, 5 นาที ได้ถึง 48 ชั่วโมง และเรียกกลับมาดูได้ในแบบตารางตัวเลข (Tabular Trends) รูปภาพ (Graphic Trends)
- 4.1.16 มีระบบสัญญาณเตือน และตรวจจับ เมื่อเกิดการเต้นหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia Detection) แบบ ทั้งแบบ Single /Multi Lead แบบ Ventricular Fibrillation และ Ventricular Tachycardia , Tachycardia , Bradycardia และ หัวใจหยุดเต้นนับพลับ (Asystole) อย่างน้อย 22 ชนิด
- 4.2 คุณลักษณะเฉพาะ ภาควัดสำหรับเครื่องติดตามสัญญาณชีพชนิดเคลื่อนย้ายได้ สามารถใช้กับภาควัดตามรายละเอียดทางเทคนิคดังต่อไปนี้
- 4.2.1 ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจและอัตราการหายใจ (ECG/RESP)
- 4.2.1.1 ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 4.2.1.1.1 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมกันแบบเคลื่อนไหว (Realtime ECG) โดยการติด ECG Cable 5 จุด (EASI)
- 4.2.1.1.2 สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) พร้อมการหายใจ ได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult) , เด็กโต (Pediatric) และเด็กแรกเกิด (Neonatal)
- 4.2.1.1.3 สามารถวัดและแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ 12 คลื่นพร้อมกัน (12 Real Time ECG Waveform)
- 4.2.1.1.4 สามารถเลือกติด Lead แบบ 3 หรือ 5 ตำแหน่ง ได้


นายณรงค์ คันทกุลคุชฎี
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ


นางสาวลัดดา พงษ์เผือก
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ


นางประภา แก้วพวง
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.2.1.1.5 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้ดังนี้

4.2.1.1.5.1 ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ได้ 15 – 300 ครั้งต่อนาที

4.2.1.1.5.2 ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ได้ 15 – 350 ครั้งต่อนาที

4.2.1.1.6 มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

4.2.1.2 ภาควิชาการทำงานของอัตราการหายใจ

4.2.1.2.1 สามารถแสดงอัตราการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และ เด็กแรกเกิด (Neonatal)

4.2.1.2.2 สามารถใช้วัดอัตราการหายใจ ได้ดังนี้

4.2.1.2.2.1 ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ไม่น้อยกว่า 0-120 ครั้งต่อนาที

4.2.1.2.2.2 ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ไม่น้อยกว่า 0-170 ครั้งต่อนาที

4.2.1.2.3 มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

4.2.2 ภาควิชาวัดความดันโลหิต ชนิดวัดจากภายนอกหลอดเลือด (Non-Invasive Blood Pressure)

4.2.2.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

4.2.2.2 สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง 3 ค่า คือ Systolic , Diastolic และ MEAN

4.2.2.3 สามารถวัดได้ทั้งแบบ Automatic , Manual , Stat Mode และ Sequence Mode

4.2.2.4 สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC) ได้อย่างน้อย 1, 2, 2.5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 และ 120 นาที

4.2.2.5 ช่วงการวัดค่าความดันโลหิตนอกหลอดเลือด มีดังนี้

4.2.2.5.1 Systolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ 30 ถึง 270 มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

4.2.2.5.2 Diastolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ 10 ถึง 245 มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

4.2.2.5.3 Mean ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ 20 ถึง 255 มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

4.2.2.6 สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือน (Limit Alarm) ตามความต้องการของผู้ใช้

4.2.2.7 สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ 40 ถึง 300 ครั้งต่อนาที

4.2.2.8 เวลาในการพองตัวของ Cuff ไม่เกิน 10 วินาที เมื่อใส่ Adult arm cuff

นายณรงค์ คันธกุลสุขดี
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

นางสาวลัดดา พงษ์เผือก
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

นางประภา แก้วพวง
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.2.3 ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

- 4.2.3.1 สามารถวัดค่า SpO₂ และแสดง Plethysmograph ได้โดยใช้ FAST SpO₂ สำหรับตรวจจับ
สภาวะ Low Perfusion พร้อมแสดงค่า Perfusion Indicator
- 4.2.3.2 สามารถวัดค่า SpO₂ ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100%
- 4.2.3.3 สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ 30 ถึง 300 ครั้งต่อนาที โดยมีความผิดพลาดไม่เกินบวก/
ลบ 2%
- 4.2.3.4 สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรได้ในจอภาพของเครื่อง
- 4.2.3.5 มีระบบสัญญาณเตือน ที่สามารถตั้งค่าได้ (Limit Alarms)

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|---------------------|
| 5.1 ECG Connection Cable แบบ 5 ลีด | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง |
| 5.2 Air Hose | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง |
| 5.3 Arm Cuff 3 Size Cuff Kit | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง |
| 5.4 Reusable SpO ₂ Probe | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง |
| 5.5 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง (ผลิตในประเทศ) | จำนวน 1 คัน/เครื่อง |
| 5.6 คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 5 ปีมา
แสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค
- 6.2 มีหลักฐานรับรองว่าบริษัทที่เสนอราคามีช่างผู้ชำนาญการผ่านการอบรมดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่อง
รุ่นที่เสนอจาก บริษัทผู้ผลิต
- 6.3 มีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุงและขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปีมาแสดงใน
วันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค
- 6.4 ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องแก่แพทย์
พยาบาล และเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี
- 6.5 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการทดลองใช้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมในการใช้งานจากผู้ซื้อ
- 6.6 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.7 อุปกรณ์ประกอบการการใช้งานต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสินค้าที่เสนอ


นายณรงค์ คันธกุลชัย
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

นางสาวลัดดา พงษ์เผือก
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ


นางประภา แก้วพวง
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ