

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๑ รายการ ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตพร้อมตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และออกซิเจนในเลือด (BP+EKG+O₂Sat) จำนวน ๒ เครื่อง
หน่วยงานเจ้าของโครงการ จังหวัดชัยนาท โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๔๐,๐๐๐.-บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๐
เป็นเงิน ๒๔๐,๐๐๐.-บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ราคา/หน่วย ๑๒๐,๐๐๐.- บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคาจากท้องตลาด เว็บไซต์ต่างๆ เป็นราคาอ้างอิง
 - ๔.๑ บริษัท เวิลด์เทค ค้าส่ง เครื่องมือแพทย์ จำกัด
 - ๔.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สยามดำนานเนสท์
 - ๔.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มไพร์ เมดิแคร์
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๕.๑ นางบรรเจิด มีทอง ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ
 - ๕.๒ นางสาวศิริลักษณ์ เกตุกรุด ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ
 - ๕.๓ นางสาวยุวดี คุ่มชนะ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะของ
เครื่องวัดความดันโลหิตพร้อมตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และออกซิเจนในเลือด (BP+EKG+O₂Sat)
โรงพยาบาลชยันนาทนเรนทร

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้า ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิตแบบภายนอก อัตราการหายใจ อุณหภูมิร่างกาย มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

ใช้ตรวจติดตามการทำงานของหัวใจผู้ป่วย ชนิดข้างเดียว โดยแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิตของผู้ป่วยจากภายนอกโดยมีต้องเจาะเข้าหลอดเลือดแดง ตรวจวัดอัตราการหายใจ และวัดอุณหภูมิร่างกาย

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ หน้าจอสีขนาดใหญ่ความคมชัดสูงด้วยระบบ TFT

๓.๒ มีระบบ Pacemaker detection

๓.๓ มีระบบตรวจสอบ Electrosurgical interference

๓.๔ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนจากเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า

๓.๕ Pitch tone

๓.๖ มีระบบพิเศษ คือ iSEAP algorithm ที่เหมาะสำหรับการเต้นของหัวใจที่ผิดปกติและผู้ป่วยความดันสูง

๓.๗ มีระบบวัดความดันโลหิตแบบนอนนอนเวสิฟ (NIBP) ซึ่งผ่านกระบวนการตรวจสอบทางคลินิก

๓.๘ ใช้ได้กับทารกแรกเกิด เด็ก จนถึงผู้ใหญ่

๓.๙ สามารถใช้เข้ากับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ - ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์

๓.๑๐ ขนาดตัวเครื่อง ความกว้างไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มม. ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๒๐ มม. ความสูงไม่น้อยกว่า ๒๖๕ มม.

๓.๑๑ น้ำหนักเครื่องไม่มากกว่า ๕ กิโลกรัม

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ คุณสมบัติ จอแสดงภาพ

๔.๑.๑ หน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว จอสี TFT LCD

๔.๑.๒ ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๔๘๐ dpi

๔.๑.๓ สามารถแสดงรูปคลื่นได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๑ ช่องสัญญาณ

๔.๑.๔ Traces Displayed up to ๘

๔.๑.๕ Sweep Speed ๖.๒๕, ๑๒.๕, ๒๕, ๕๐ mm/s

๔.๒ รายละเอียดภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนและอัตราการเต้นของชีพจร ดังนี้

๔.๒.๑ สามารถวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในช่วง ๐ - ๑๐๐ %

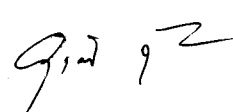
- ความละเอียด ๑%

- ค่าความถูกต้อง $\pm 2\%$ ในช่วง ๗๐-๑๐๐% สำหรับผู้ใหญ่และเด็ก

- ค่าความถูกต้อง $\pm 3\%$ ในช่วง ๗๐-๑๐๐% ทารกแรกเกิด







- ๔.๒.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ในช่วง ๒๕- ๓๐๐ BPM
- ความละเอียด ๑ BPM
 - Refresh Rate ๑ วินาที
- ๔.๓ รายละเอียดภาคการตรวจคลื่นหัวใจ
- ๔.๓.๑ สามารถเลือกแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๕ ลีด และ ๓ ลีด
- ๔.๓.๒ ปรับ gain ได้ ๗ ระดับ ๐.๑๒๕, ๐.๒๕, ๐.๕, ๑, ๒, ๔ และแบบอัตโนมัติ
- ๔.๓.๓ Sweep Speed ๖.๒๕ mm/s, ๑๒.๕ mm/s, ๒๕ mm/s, ๕๐ mm/s
- ๔.๓.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจในช่วง ๑๕-๓๐๐ BPM ความถูกต้อง $\pm 1\%$
- ๔.๓.๕ การตรวจคลื่นหัวใจใน ชีพจรช่วง ECG HR Range
- ผู้ใหญ่ ๑๕-๓๐๐ bpm
 - เด็ก/ทารกแรกเกิด ๑๕-๓๕๐ bpm
- ๔.๓.๖ ความละเอียด ๑ bpm
- ๔.๓.๗ ค่าความถูกต้อง ± 1 bmp หรือ $\pm 1\%$
- ๔.๓.๘ Filter
- โหมดวินิจฉัย ๐.๐๕ - ๑๕๐ Hz
 - โหมดติดตามสัญญาณชีพ ๐.๕-๔๐ Hz
 - โหมดผ่าตัด ๑-๒๐ Hz
- ๔.๓.๙ ST-Segment Detection
- ช่วงในการวัด -๒.๐ mV - ๒.๐ mV
 - สัญญาณเตือนในช่วง -๒.๐ mV - ๒.๐ mV
- ๔.๔ รายละเอียดภาคอัตราการหายใจมีดังนี้
- ๔.๔.๑ เครื่องมือที่ใช้ Trans-thoracic impedance
- ๔.๔.๒ การทำงานมี ๒ ระบบ คือ ระบบอัตโนมัติ และระบบ Manual
- ๔.๔.๓ สามารถวัดอัตราการหายใจ
- Adult ช่วง ๐ - ๑๒๐ rpm
 - Neonate/Pediatric ช่วง ๐-๑๕๐ rpm
- ๔.๔.๔ ค่าความละเอียด ๑ rpm
- ๔.๔.๕ สัญญาณเตือนขณะเกิดการหยุดหายใจ เป็นเวลา ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๒๕, ๓๐, ๓๕, ๔๐ วินาที
- ๔.๔.๖ ช่วงคลื่นกว้าง ๐.๒ - ๒.๕ Hz (-dB)
- ๔.๔.๗ Sweep Speed ๖.๒๕ mm/s, ๑๒.๕ mm/s, ๒๕ mm/s, ๕๐ mm/s
- ๔.๕ รายละเอียดภาควัดอุณหภูมิร่างกายมีดังนี้
- ๔.๕.๑ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ในช่วง ๐°C - ๕๐.๐°C (๓๒-๑๒๒°F)
- ๔.๕.๒ ความละเอียด ๐.๑°C
- ๔.๕.๓ ค่าความถูกต้อง $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- ๔.๕.๔ หน้าจอแบบ Dual -channel จะแสดงผล T_1 T_2 ΔT
- ๔.๖ รายละเอียดภาควัดความดันโลหิตแบบนอนอินเวซีฟ (Non-invasive blood pressure) มีดังนี้
- ๔.๖.๑ ใช้ระบบวัดความดันแบบ automatic oscillometric
- ๔.๖.๒ สามารถวัดโดยใช้ระบบ manual/Automatic/Continuous
- ๔.๖.๓ เวลาที่ใช้ในช่วงอัตโนมัติ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๖๐, ๙๐, ๑๒๐, ๒๔๐, ๔๘๐ นาที

๔.๖.๔ สามารถวัดความดันได้ทั้ง Systolic, Diastolic และ Mean

๔.๖.๕ หน่วย mmHg/KPa

๔.๖.๖ สามารถวัดความดันในช่วง

- Adults

Systolic: ๔๐ - ๒๗๐ mmHg

Diastolic: ๑๐ - ๒๑๕ mmHg

Mean: ๒๐-๒๓๕ mmHg

- Pediatrics

Systolic: ๔๐ - ๒๐๐ mmHg

Diastolic: ๑๐ - ๑๕๐ mmHg

Mean: ๒๐-๑๖๕ mmHg

- Neonates

Systolic: ๔๐ - ๑๓๕ mmHg

Diastolic: ๑๐ - ๑๐๐ mmHg

Mean: ๒๐-๑๑๐ mmHg

๔.๖.๗ ความละเอียด ๑ mmHg

๔.๖.๘ ค่าความถูกต้อง $\pm 5\%$

๔.๖.๙ สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพ จากการวัดความดันแบบ NIBP ได้ในช่วง ๔๐-๒๔๐ bpm

- ความละเอียด ๑ bpm

- ค่าความถูกต้อง ๓ bpm หรือ ๓.๕ %

๔.๗ รายละเอียดภาควัดอุณหภูมิ

๔.๗.๑ สามารถวัดอุณหภูมิในช่วง ๐-๕๐ °C (๓๒-๑๒๒ °F)

๔.๗.๒ ความละเอียด ๐.๑ °C

๔.๗.๓ ค่าความถูกต้อง ± 0.1 °C (without probe)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ NIBP tube ๓ m.

๑ เส้น/เครื่อง

๕.๒ NIBP Cuff adult

๑ อัน/เครื่อง

๕.๓ Finger Probe SpO₂

๑ อัน/เครื่อง

๕.๔ ECG Cable

๑ เส้น/เครื่อง

๕.๕ ECG Electrodes, adult, disposable

๑๐ อัน/เครื่อง

๕.๖ Temperature Probe Skin, adult, ๓m, reusable

๑ เส้น/เครื่อง

๕.๗ สายไฟ

๑ เส้น/เครื่อง

๕.๘ คู่มือภาษาไทยและอังกฤษอย่างละ

๑ เล่ม/เครื่อง

๖. เงื่อนไขพิเศษ

รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

.....





