

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลจัดเก็บภาพ dicom
หรือส่งเข้าระบบ Pacs
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร
.....

1. ความต้องการ

เพื่อใช้สำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยพร้อมระบบวิเคราะห์ตำแหน่งการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจตามหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาลซึ่งจะต้องมีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกใช้งานง่าย สามารถเก็บข้อมูลภายในตัวเครื่อง และแสดงผลได้ทั้งก่อนและหลังการตรวจ ก่อนบันทึกลงกระดาษบันทึกซึ่งสามารถนำส่งข้อมูลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจเข้าระบบประมวลผลจัดเก็บภาพ DICOM หรือส่งเข้าระบบ PACS

2. คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทั้งผู้ใหญ่และเด็ก ซึ่งสามารถตรวจได้ครบมาตรฐานทั้ง 12 ลีด(Leads) พร้อมระบบเก็บข้อมูลลงในตัวเครื่อง (Main Memory) ได้ไม่น้อยกว่า 200 ECG
- 2.2 สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมวิเคราะห์ผลได้ทั้ง 12 ลีด พร้อมทั้งมีระบบช่วยวินิจฉัยความน่าจะเป็นของตำแหน่งการตีตันของหลอดเลือดหัวใจ (STEMI Diagnostic aid) ตามมาตรฐาน 2007 AHA/ACCF/HRS และสามารถแสดง ST Maps บนหน้าจอเพื่อบอกสถานะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ST Elevation, Depression)
- 2.3 มีโปรแกรมวิเคราะห์ผลเพื่อบอกสภาพเร่งด่วนของความผิดปกติของหัวใจผู้ป่วย (Critical Value) ดังนี้ Acute MI, Acute ischemia, Complete heart block, Very high heart rate. เพื่อให้มีการตรวจสอบคัดกรองเพื่อดูแลผู้ป่วยอย่างทันท่วงทีหลังจากการตรวจพบภาวะดังกล่าว

ลงชื่อ.....ประธาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

- 2.4 มีจอสำหรับแสดงผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกสัดทั้งก่อนและหลังการทำ ECG เพื่อดูคุณภาพของคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถเลือกปรับเปลี่ยนรูปแบบก่อนบันทึกลงสู่กระดาษ (Print preview)
- 2.5 มีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีน้ำหนักรวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 2.5 กิโลกรัม ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen) สำหรับใส่ข้อมูลผู้ป่วย
- 2.6 เป็นเครื่องที่สามารถรองรับการใช้งาน Barcode reader ทั้งแบบ 2D และ QR code เพื่อความรวดเร็วในการเพิ่มหรือค้นหาข้อมูลผู้ป่วย
- 2.7 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 100-220 โวลท์, ความถี่ 50-60 เฮิรท์ และมีแบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้อยู่ในตัวเครื่อง
- 2.8 แบตเตอรี่เป็นชนิด Lithium ion สามารถเปิด (standby) ใช้งานต่อเนื่องได้อย่างน้อย 10 ชั่วโมงหรือพิมพ์ผล ECG ได้อย่างน้อย 300 ECG และใช้เวลาในการประจุแบตเตอรี่เต็ม 4 ชั่วโมง
- 2.9 เป็นเครื่องที่ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60601-2-51:2003
- 2.10 เป็นเครื่องที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบ ECG Data management ได้แบบ Wireless 802.11(a/b/g)
- 2.11 ผลิตภัณฑ์ที่มีเทคโนโลยีของประเทศสหรัฐอเมริกา/ยุโรป
- 2.12 เป็นเครื่องที่มีพอร์ต USB สำหรับการนำส่งผลข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 2.13 เป็นเครื่องที่รองรับระบบประมวลผลจัดเก็บภาพ DICOM หรือส่งเข้าระบบ PACS

3. คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 ภาครับสัญญาณและประมวลผล

- 3.1.1 มีสัญญาณและโค้ดสื่อบอกตำแหน่งของลีดที่ทำการติดเข้ากับผู้ป่วย
- 3.1.2 มีอัตราการแปลงสัญญาณ 8000 ครั้งต่อวินาที (Samples per second)
- 3.1.3 มีระบบตรวจจับสัญญาณ Pacemaker กรณีผู้ป่วยใช้เครื่อง Pacemaker ได้ทั้งแบบอัตโนมัติและผู้ใช้กำหนดเอง

ลงชื่อ.....ประธาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

- | | | | |
|------|--------------|---------------|--------------|
| क्र० | 0.05-150Hz., | 0.15-150 Hz., | 0.5-150 Hz., |
| | 0.05-100Hz., | 0.15-100 Hz., | 0.5-100 Hz., |
| | 0.05-40Hz., | 0.15-40 Hz., | 0.5-40 Hz., |

- 3.2.1 หน้าจามีขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว ชนิด TFT Active matrix
- 3.2.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 800x480 VGA Pixel Resolution 64 k color.
- 3.2.3 สามารถแสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบทันทีทันใดทั้ง 12 ลีด Real Time และ อัตราการเต้นของหัวใจ , ชื่อ , ID , ความจุของแบตเตอรี่ เป็นต้น
- 3.2.4 มีตัวบ่งชี้ระดับคุณภาพของสัญญาณซึ่งแสดงด้วยสีของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (the color-coded signal quality indicators) บนจอภาพ

- 3.3.1 ใช้ระบบบันทึกแบบ Digital Array Printer
- 3.3.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ 200 จุดต่อความยาว 1 นิ้ว (Dots Per Inch) ในแนวแกนของแรงเคลื่อนไฟฟ้า (Voltage axis) และ 500 จุดต่อความยาว 1 นิ้ว (Dots Per Inch) ในแนวแกนของเวลา (Time Axis)
- 3.3.3 สามารถพิมพ์ผลแบบ Rhythm ได้อย่างน้อย 6 lead

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

3.3.4 สามารถเลือกรูปแบบการบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 6 รูป แบบดังนี้คือ

- 3x4, 3x4 1R, 3x4 3R, 3x4 1R plus ST map, 6x2, Pan 12

3.3.5 สามารถตั้งรูปแบบโปรไฟล์ในการบันทึกผลล่วงหน้า (Exam profiles) ได้ 12 แบบ

3.4 ภาวเก็บข้อมูล (ECG Storage)

3.4.1 สามารถเก็บข้อมูลภายในเครื่องได้อย่างน้อย 200 ECG และสามารถส่งข้อมูล ECG แบบไฟล์ชนิด PDF หรือ XML โดยผ่าน USB memory stick ได้ทันที

3.4.2 สามารถเรียกดู ECG ครั้งก่อนของผู้ป่วยได้ทันทีที่ตัวเครื่อง (LAST ECG) เพื่อความรวดเร็วในการนำผล ECG ครั้งก่อนมาเปรียบเทียบในกรณีเชื่อมต่อระบบ ECG datamanagement

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1 รถเข็นวางเครื่อง (ในประเทศ)	จำนวน 1 คัน/เครื่อง
4.2 กระดาษบันทึก	จำนวน 2 ชุด/เครื่อง
4.3 Chest Electrode	จำนวน 6 อัน/เครื่อง
4.4 Limb Lead Electrode	จำนวน 4 อัน/เครื่อง
4.5 AC Power Cord	จำนวน 1 เส้น/เครื่อง
4.6 เครื่องพิมพ์ Laserjet พร้อมเชื่อมต่อระบบ Pacs ให้สามารถใช้งานได้	จำนวน 1 เครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายปริญญา นากปณบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายประทีป จันทรสิงห์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวเบญจมาศ หวาจ้อย)

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

(นางกรรณิกา หมอแสง)

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางงานที่มีใช้งานก่อสร้าง
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ	จัดซื้อเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลจัดเก็บภาพ dicom หรือส่งเข้าระบบ Pacs	จำนวน 1 เครื่อง
	/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร	
2.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	เป็นเงิน 150,000 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)	
3.วันที่กำหนดราคากลาง	ตุลาคม 2559 เป็นเงิน 150,000 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)	
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		
	4.1 บริษัท สุพรีมโปรดักส์ จำกัด	
	4.2 บริษัท เอ็ม บี ดี เซอร์จิคอล ซัพพลาย จำกัด	
	4.3 บริษัท โซวิค จำกัด	
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคา (ราคาอ้างอิง)		
	5.1 นายปริญญา นากปุ่นบุตร	
	5.2 นายประทีป จันทรสิงห์	
	5.3 นางสาวเบญจมาศ หวาจ้อย	
	5.4 นางกรรณิกา หมอแสง	

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (AED)
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร
.....

1. **ความต้องการ** เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติโดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** ใช้สำหรับกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า กรณีที่หัวใจเต้นผิดปกติหรือหยุดเต้นให้กลับมาทำงานตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมคำแนะนำในการกระตุ้นหัวใจโดยอัตโนมัติ
3. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - 3.1 เป็นเครื่องขนาดกะทัดรัด เคลื่อนย้ายสะดวกน้ำหนักเบาไม่เกินกว่า 1.5 กิโลกรัม
 - 3.2 เป็นผลิตภัณฑ์ของยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา , ญี่ปุ่น
 - 3.3 ใช้ได้กับแบตเตอรี่แบบแพคเป็นก้อนเดียว เพื่อให้ง่ายในการถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่อย่างรวดเร็ว
4. **คุณสมบัติทางเทคนิคการกระตุกหัวใจ**
 - 4.1 มีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจว่าควรทำการกระตุกหัวใจหรือไม่
 - 4.2 การปล่อยพลังงานเป็นแบบ TRUNCATED EXPONENTIAL BIPHASIC WAVEFORM โดยใช้ IMPEDANCE ของคนไข้เป็นตัวกำหนดการปล่อยพลังงานเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุดและทำให้ไม่ต้องใช้พลังงานที่สูงเกินความจำเป็นในการกระตุกหัวใจ
 - 4.3 มีระบบ Quick shock ที่สามารถช็อคได้ภายใน ไม่เกิน 10 นาที หลังจากการทำ CPR
 - 4.4 ใช้เวลาในการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจรวมถึงชาร์จพลังงานเพื่อปล่อยพลังงานกระตุกหัวใจ (Shock) ไม่เกินกว่า 20 วินาที
 - 4.5 มีระบบเสียงแนะนำผู้ใช้ในการทำการกระตุกหัวใจและการทำ CPR โดยมีปุ่มกดพร้อมกับเสียงแนะนำขั้นตอนการช่วยหายใจและการนวดหัวใจโดยมีเสียงแนะนำตำแหน่งการวางมือและระดับความลึกในการนวดหัวใจพร้อมทั้งมีเสียงให้จังหวะในการนวดหัวใจ
 - 4.6 เป็นเครื่องกระตุกหัวใจแบบใช้พลังงานต่ำมีพลังงานสูงสุดไม่เกิน 150 จูลล์
 - 4.7 มีระบบตรวจสอบเครื่องโดยอัตโนมัติ (AUTOMATIC SELF-TESTING) เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องพร้อมที่จะทำงานได้ตามปกติหรือไม่
 - 4.8 ใช้ได้ทั้งผู้ใหญ่และเด็กที่พลังงานสูงสุดไม่เกิน 150 จูลล์รวมถึงรองรับการใช้งานกับเด็กเล็ก น้ำหนักตัวน้อยกว่า 55 ปอนด์ได้โดยเป็นอุปกรณ์เพิ่มเติมได้ในภายหลัง (Infant key)
 - 4.9 มีระบบการทำงานตามมาตรฐาน AHA Guideline

ลงชื่อ.....ประธาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

5. **ระบบแบตเตอรี่** สามารถกระตุกหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 200 ครั้ง หรือใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

6. **อุปกรณ์ประกอบ**

6.1 BATTERY Lithium	จำนวน 1 ก้อน/เครื่อง
6.2 CARRYING CASE	จำนวน 1 ชุด / เครื่อง
6.3 Adhesive Pads	จำนวน 1 ชุด / เครื่อง

7. **เงื่อนไขเฉพาะ**

- มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- มีหนังสือรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิต
- รับประกันคุณภาพเฉพาะตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันรับมอบของครบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายปริญญ์ นากปทุมบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายประทีป จันทรสิงห์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวเบญจมาศ หวาจ้อย)

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

(นางกรรณิกา หมอแสง)

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางงานที่มีใช้งานก่อสร้าง
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

- | | |
|---|--|
| 1. ชื่อโครงการ | จัดซื้อ เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (AED) |
| | จำนวน 1 เครื่อง |
| | /หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร |
| 2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร | เป็นเงิน 130,000 บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน) |
| 3. วันที่กำหนดราคากลาง | ตุลาคม 2559 เป็นเงิน 130,000 บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นบาทถ้วน) |
| 4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) | |
| | 4.4 บริษัท สุพรีม โปรดักส์ จำกัด |
| | 4.5 บริษัท โซวิค จำกัด |
| | 4.6 บริษัท ออริจินเเตอร์ จำกัด |
| 5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคา (ราคาอ้างอิง) | |
| | 5.1 นายปริญญา นากปณบุตร |
| | 5.2 นายประทีป จันทรสิงห์ |
| | 5.3 นางสาวเบญจมาศ หว้าจ้อย |
| | 5.4 นางกรรณิกา หมอแสง |

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขนชนิดอัตโนมัติ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร

.....

1. **วัตถุประสงค์** ใช้สำหรับวัดความดันโลหิต โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องพัน Cuff เหมาะสำหรับแผนกผู้ป่วยนอกที่ต้องการความรวดเร็วในการให้บริการ
2. **คุณลักษณะทั่วไป**
 - 2.1 เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติชนิดสอดแขน มีจอแสดงผลเป็นชนิด LED สามารถแสดงค่า Systolic, Diastolic และ Pulse Rate ได้
 - 2.2 มีผ้ารอง Cuff เป็นชนิด สามารถถอดซักได้
 - 2.3 ใช้ได้กับไฟฟ้า 220V 50 Hz
 - 2.4 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
3. **คุณลักษณะเฉพาะ**
 - 3.1 ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometric method
 - 3.2 สามารถวัดความดันโลหิตในช่วง 0 – 299 มิลลิเมตรปรอท มีความถูกต้อง ± 3 มิลลิเมตรปรอท
 - 3.3 สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจร 40 – 180 ครั้งต่อนาที มีความถูกต้อง $\pm 5\%$
 - 3.4 สามารถวัดผู้ป่วยที่มีขนาดรอบวงแขน ตั้งแต่ 17 – 42 เซนติเมตร
 - 3.5 มีเซ็นเซอร์ตรวจสอบตำแหน่งของการสอดแขนและมีหลอดไฟ (Light Indicates) แสดงความถูกต้องของการสอดแขนก่อนทำการวัด
 - 3.6 เมื่อวัดเสร็จเครื่องจะทำการตัดกระดาศโดยอัตโนมัติ
 - 3.7 สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแขนซ้ายและแขนขวามีปุ่ม Start 2 ปุ่ม เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
 - 3.8 มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (EMERGENCY STOP)
 - 3.9 มีเสียงพูดแนะนำขณะที่ทำการวัด และบอกค่าความดันโลหิตชีพจรด้วยเสียงพูดได้
 - 3.10 สามารถเลือกให้เครื่องพิมพ์ผลค่า MAP (Mean Arterial Pressure) หรือไม่พิมพ์ก็ได้
 - 3.11 สามารถเลือกขนาดของตัวอักษรที่ทำการพิมพ์ได้ 3 ขนาด

ลงชื่อ.....ประธาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

3.12 สามารถตั้งระยะเวลาแสดงผลได้ตั้งแต่ 15, 30, 60 วินาที

3.13 ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน 5.5 กิโลกรัม

4. อุปกรณ์ประกอบ

4.1	กระดาดขบ้นที่กผล	จำนวน	1	ม้วน
4.2	สายไฟ AC	จำนวน	1	เส้น
4.3	โต๊ะ(ผลิตในประเทศ)	จำนวน	1	ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายปริญญา นากุณบุตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายประทีป จันทรสิงห์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวเบญจมาศ หวาจ้อย)

ลงชื่อ.....กรรมการ/เลขานุการ

(นางกรรณิกา หมอแสง)

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางงานที่มีใช้งานก่อสร้าง
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขนชนิดอัตโนมัติ
จำนวน 1 เครื่อง

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน 70,000 บาท (เจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
3. วันที่กำหนดราคากลาง ตุลาคม 2559 เป็นเงิน 70,000 บาท (เจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 4.7 บริษัท เมดิทอป จำกัด
 - 4.8 บริษัท โซวิค จำกัด
 - 4.9 บริษัท สุปรีม โปรดักส์ จำกัด
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคา (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 นายปริญญา นากปณบุตร
 - 5.2 นายประทีป จันทรสิงห์
 - 5.3 นางสาวเบญจมาศ หว้าจ้อย
 - 5.4 นางกรรณิกา หมอแสง