

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน ๗ รายการ ของโรงพยาบาลพระแสง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
รายการที่ ๑ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง  
จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลพระแสง  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร  
จำนวนเงิน ๙๓๐,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔  
เป็นเงิน ๙๓๐,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ บริษัท ทีโอพี เวิร์ล เทรด จำกัด
- ๕.๒ บริษัท ซีเอ็มซี ไบโอเทค จำกัด
- ๕.๓ หจก. เอไอ เมดิคอลแอนด์ซัพพลาย
- ๕.๔ บริษัท ฮอสพิเมดิคัล ซิสเต็ม จำกัด
- ๕.๕ บริษัท ทองไทย โฮลดิ้ง จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- |                              |                       |               |
|------------------------------|-----------------------|---------------|
| ๖.๑ นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง   | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๖.๒ น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |
| ๖.๓ น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง     | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง  
โรงพยาบาลพระแสง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑. ความต้องการ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ที่มีช่องสัญญาณในการประมวลผลการสร้างภาพสูง ไม่น้อยกว่า ๑๗๒,๐๐๐ ช่องสัญญาณ ทำให้การประมวลผลมีประสิทธิภาพสูงและได้ภาพสำหรับการตรวจวินิจฉัยที่มีรายละเอียดและความถูกต้องแม่นยำสูง มีอุปกรณ์ประกอบและคุณลักษณะตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ตรวจอวัยวะภายในเพื่อดูความผิดปกติภายในทางด้านช่องท้อง (Abdomen), หลอดเลือด (Vascular), อวัยวะส่วนต้นต่างๆ (Small parts), เต้านม (Breast), ไทรอยด์ (Thyroid), สูตินรีเวช (Ob/Gyn) และระบบทางเดินปัสสาวะ (Urology)

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี สามารถเลือกใช้กับหัวตรวจชนิดต่าง ๆ เพื่อความเหมาะสมการใช้งานได้

๓.๒ จอภาพ (Monitor) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๙ นิ้ว แสดงรายละเอียดได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐x๑๐๒๔ pixels

๓.๓ มีจอควบคุม (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๔ นิ้ว

๓.๔ สามารถพิมพ์รายละเอียดต่างๆ ได้จากชุด Keyboard ที่อยู่บน Main Console หรือดึงออกมาจากถาดใส่แผงควบคุมได้

๓.๕ สามารถทำการต่อหัวตรวจได้ ๓ ช่องพร้อมกัน โดยไม่ต้องทำการถอดเปลี่ยนขณะใช้งาน

๓.๖ เทคโนโลยีของหัวตรวจเป็นแบบ MultiHertz Imaging หรือ Multifrequency สามารถเลือกความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๗ ความถี่ในหัวตรวจเดียว ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้งาน

๓.๗ สามารถเลือกระบบการตรวจแบบ Tissue Harmonic Imaging (THI) ได้ สำหรับผู้ป่วยที่ทำการตรวจได้ยาก

๓.๘ มีชุดเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ประกอบมากับตัวเครื่อง (Hard disk) และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ DICOM Network ของทางโรงพยาบาลที่มีอยู่ได้

๓.๙ เครื่องเป็นชนิดที่มีล้อ ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาสะดวกและสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้

๓.๑๐ สามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทยได้

๓.๑๑ ได้รับมาตรฐาน FDA QSR ๒๑ CFR Part ๘๒๐, ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

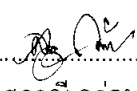
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)

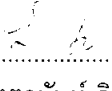
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


#### ๔. คุณสมบัติด้านเทคนิค

- ๔.๑ โหมด (Mode) รูปแบบการปฏิบัติงาน และคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ต่างๆ
- ๔.๑.๑ สามารถแสดงโหมดต่างๆ ได้ดังนี้
    - ๔.๑.๑.๑ ๒D Fundamental/ Tissue Harmonic imaging (THI)
    - ๔.๑.๑.๒ Color Doppler
    - ๔.๑.๑.๓ Power Doppler
    - ๔.๑.๑.๔ Doppler Mode
    - ๔.๑.๑.๕ M-Mode
  - ๔.๑.๒ คุณสมบัติซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ประกอบรวมมากับเครื่อง
    - ๔.๑.๒.๑ มีโปรแกรม Advanced SieClear Spatial Compounding หรือ Aplipure สามารถช่วยปรับเพิ่มค่า Contrast Resolution และทำให้เห็นขอบเขตชัด (Border definition) ทำให้ได้รายละเอียดภาพที่ดีมากยิ่งขึ้น
    - ๔.๑.๒.๒ มีโปรแกรม Dynamic TCE หรือ Precision ช่วยลดค่า Speckle Noise ทำให้ได้ภาพที่คมชัดมากขึ้น
    - ๔.๑.๒.๓ มีโปรแกรมการปรับภาพ ๒D แบบอัตโนมัติ
    - ๔.๑.๒.๔ มีโปรแกรม OB Measurement ที่สามารถทำการวัดค่าต่างๆ ทางสูติ-นรีเวชได้
- ๔.๒ เทคโนโลยีการสร้างภาพ (Beam forming ๒D imaging)
- ๔.๒.๑ ตัวเครื่องมีระบบการประมวลผลเป็นชนิด Digital Beam Former
  - ๔.๒.๒ จำนวนช่องสัญญาณของการประมวลผล (Processing Channels) ไม่น้อยกว่า ๑๗๒,๐๐๐ ช่องสัญญาณ
  - ๔.๒.๓ สามารถปรับเลือก Scanning Line หรือ Line Density ได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ เส้น
  - ๔.๒.๔ อัตราการขยายสัญญาณของระบบ (System Dynamic Range) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๒ เดซิเบล
  - ๔.๒.๕ สามารถเลือกความลึกในการตรวจได้ไม่ต่ำกว่า ๔๐ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้งาน
  - ๔.๒.๖ สามารถกลับภาพ ซ้าย-ขวา บน-ล่าง ได้
  - ๔.๒.๗ สามารถแบ่งภาพการตรวจแบบ Dual ได้ทั้งซ้าย-ขวา บน-ล่าง ได้
  - ๔.๒.๘ สามารถทำการขยายภาพแบบ Digital Read/Write Zoom และ High Density (HD) zoom
- ๔.๓ ระบบการตรวจแบบ Color Doppler Mode มีดังนี้
- ๔.๓.๑ สามารถเลื่อนระดับสี (Baseline) และกลับทิศทาง (Invert) ของสีอ้างอิงได้
  - ๔.๓.๒ สามารถปรับระดับกำจัดสัญญาณรบกวน (Wall Filter) ได้
  - ๔.๓.๓ สามารถปรับค่า PRF ได้ตั้งแต่ ๓๐๐ - ๑๙,๕๐๐ Hz ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้งาน

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔


ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

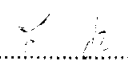
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

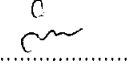
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๔.๔ ระบบการตรวจแบบ Spectral Doppler Mode มีดังนี้
- ๔.๔.๑ สามารถเลือก Sweep Speed ได้
  - ๔.๔.๒ สามารถปรับค่า PRF ของ PW Mode ได้ตั้งแต่ ๓๐๐ - ๑๙,๕๐๐ Hz ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้งาน
  - ๔.๔.๓ สามารถปรับระดับ Gate ได้ตั้งแต่ ๑.๐ - ๒๐.๐ มิลลิเมตร
  - ๔.๔.๔ สามารถทำการปรับระดับ Baseline Shift และสามารถทำการกลับภาพ (Spectral Invert) ได้
  - ๔.๔.๕ สามารถปรับ Angle Correction ได้
  - ๔.๔.๖ สามารถทำการวัดแบบอัตโนมัติ (Auto Trace Function) ได้
- ๔.๕ คุณสมบัติของ M-Mode มีดังนี้
- ๔.๕.๑ สามารถใช้งานได้ในทุกๆ หัวตรวจ และสามารถเลือกความถี่สำหรับการตรวจได้
  - ๔.๕.๒ สามารถแสดงภาพแบบเต็มจอและแบบ ๒D/M-Mode ได้
  - ๔.๕.๓ สามารถเลือก Sweep Speed ได้
- ๔.๖ คุณสมบัติการเก็บภาพแบบ CINE และ Post Processing Function
- ๔.๖.๑ สามารถแสดงภาพย้อนหลังแบบภาพต่อภาพและแบบเคลื่อนไหวได้โดยสามารถทำการเลือกอัตราเร็วในการแสดงภาพได้
  - ๔.๖.๒ สามารถบันทึกภาพย้อนหลังแบบ Cine โดยมีความจุ (Cine Memory) ไม่น้อยกว่า ๒,๗๒๙ ภาพ หรือ ๓๕๐ MB
  - ๔.๖.๓ สามารถทำการขยายภาพและเลื่อนตำแหน่งภาพได้ (Zoom/Pan)
  - ๔.๖.๔ สามารถเลือก Gray Map ได้
  - ๔.๖.๕ สามารถเลือก Colorization Map ได้
  - ๔.๖.๖ สามารถปรับมุม Angle Correction ได้
- ๔.๗ ระบบจัดเก็บข้อมูลภายในเครื่อง (Data Management)
- ๔.๗.๑ มีระบบการจัดเก็บภาพและข้อมูลผู้ป่วยภายในเครื่อง โดยสามารถเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวทั้ง ภาพสีและภาพขาวดำลงในหน่วยความจำหลักของเครื่อง
  - ๔.๗.๒ มีหน่วยความจำภายในเครื่องไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ GB สำหรับการจัดการฐานข้อมูลผู้ป่วย
  - ๔.๗.๓ มีระบบการบันทึกข้อมูลด้วย DVD/CD และ USB Drive ได้
  - ๔.๗.๔ สามารถเลือกบันทึกภาพผ่าน CD/DVD และ USB Drive ทั้งแบบ JPG และ DICOM ได้

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

## ๕. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๕.๑ หัวตรวจ Curved Array Transducer สำหรับตรวจช่องท้องและสูตินรีเวช	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๕.๒ หัวตรวจ Endocavity Transducer สำหรับตรวจอวัยวะผ่านทางช่องคลอด	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๕.๓ สายไฟเครื่อง	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔ รถเข็นสำหรับตั้งเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๕.๕ เครื่องพิมพ์ภาพชนิดขาวดำ (Black and White Thermal Printer)	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๖ กระดาษบันทึกภาพ	จำนวน ๑๐ ม้วน
๕.๗ เครื่องอุ่นเจล (Gel Warmer)	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๘ เจลอัลตราซาวด์	จำนวน ๑๐ หลอด
๕.๙ เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)	จำนวน ๑ เครื่อง

## ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ
- ๖.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด
- ๖.๓ มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน ๒ ชุด
- ๖.๔ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตก่อน
- ๖.๕ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันตรวจรับ
- ๖.๖ ผู้ขายจะต้องมีอะไหล่ไว้บริการอย่างน้อย ๕ ปี
- ๖.๗ ผู้ขายจะต้องฝึกสอนการใช้และการซ่อมบำรุง ให้กับผู้ใช้และช่างของทางโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง ก่อนส่งมอบเครื่อง
- ๖.๘ มีบริการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องทุก ๓ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๙ ในระยะประกัน หากเครื่องมีปัญหาผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๑๐ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Re - Calibration) ปีละครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน ๗ รายการ ของโรงพยาบาลพระแสง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
รายการที่ ๒ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสแบบจอสี  
จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลพระแสง  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร  
จำนวนเงิน ๔๘๐,๐๐๐.- บาท (สี่แสนแปดหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔  
เป็นเงิน ๔๘๐,๐๐๐.- บาท (สี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ บริษัท ทีโอพี เวิร์ล เทค จำกัด
- ๕.๒ บริษัท เมดิคอล อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
- ๕.๓ บริษัท ทีโอพี เวิร์ล เมด-เทค จำกัด
- ๕.๔ บริษัท อัมรินทร์ เมดิคอล จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- |                              |                       |               |
|------------------------------|-----------------------|---------------|
| ๖.๑ นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง   | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๖.๒ น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |
| ๖.๓ น.ส.ชวัลญา ช่วยบำรุง     | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสแบบจอสี  
โรงพยาบาลพระแสง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑. ความต้องการ

เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้กระตุกหัวใจผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) ให้กลับมาทำงานตามปกติและใช้ควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ วัดปริมาณความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด วัดความดันโลหิตแบบภายนอก และบันทึกผลข้อมูล

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้วในตัว สามารถใช้กระตุกหัวใจได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม

๓.๒ ตัวเครื่องรองรับโหมดการทำงาน ดังนี้

- ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า(Manual Defibrillation)
- ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ พร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (Automated External Defibrillation)
- ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบ Synchronized Cardioversion
- ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)
- ภาคกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า (Pacemaker)
- ภาคการบันทึกการทำงานของหัวใจ(Recorder)

๓.๓ จอภาพแสดงสัญญาณเป็นแบบชนิด TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว


๓.๔ ตัวเครื่องมีสัญลักษณ์บ่งชี้ว่าเครื่องมีความพร้อมสามารถใช้งานได้ทันทีแม้ไม่ได้เปิดเครื่องและไม่ได้เสียบไฟ AC (Ready for use indicator) โดยตัวเครื่องจะทำการทดสอบอัตโนมัติอย่างน้อยทุกชั่วโมง (Hourly) ทุกวัน (Daily) และทุกสัปดาห์ (Weekly)

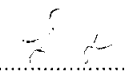
๓.๕ แบตเตอรี่เป็นแบบ Lithium ion สามารถใช้กระตุกหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้ง ที่พลังงานสูงสุด หรือสามารถใช้เฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจได้อย่างน้อย ๒.๕ ชั่วโมง โดยวัดความดันโลหิต ทุกๆ ๑๕ นาที

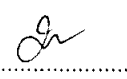
๓.๖ ผ่านมาตรฐานกันน้ำและกันฝุ่นไม่น้อยกว่า IP๕๔

๓.๗ ได้รับมาตรฐาน EN ๑๗๘๙:๒๐๐๗ (Shock and Vibration), IEC ๖๐๖๐๑-๑-๒:๒๐๐๗ (EMC)และ IEC ๖๐๖๐๑-๑ (Safety) หรือดีกว่า

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทรรัตน์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

#### ๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

##### ๔.๑ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)

๔.๑.๑ สามารถแสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปคลื่น

๔.๑.๒ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓, ๕ ลีดและกรณี Lead off จะแสดงคลื่นเป็นเส้นประ (dashed line) เพื่อแยกสถานะสายลีดหลุดหรือ Asystole ของผู้ป่วย

๔.๑.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลเป็นตัวเลขบนจอภาพได้ ตั้งแต่ ๑๖ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที (สำหรับ Adult), ๑๖ - ๓๕๐ ครั้งต่อนาที (สำหรับ Infant/Child)

##### ๔.๒ ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator)

๔.๒.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Biphasic Truncated Exponential โดยมีระบบปรับความเหมาะสมของรูปคลื่นตามความต้านทานของหน้าอกผู้ป่วย (Impedance Compensation) ตั้งแต่ความต้านทาน ๒๕-๒๕๐ โอห์ม โดยจะวัดความต้านทานของผู้ป่วยก่อน Shock และขณะ Shock

๔.๒.๒ สามารถเลือกค่าพลังงานได้อย่างน้อย ดังนี้ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๕๐, ๗๐, ๑๐๐, ๑๒๐, ๑๕๐, ๑๗๐, ๒๐๐ และรองรับการเลือกพลังงานสำหรับ Internal paddle ที่ ๕๐ จูลส์

๔.๒.๓ ใช้เวลาสำหรับการเก็บประจุ (Charge Time) พลังงานที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่ (recommended adult) ที่ ๑๕๐ จูลส์ ได้ไม่เกิน ๕ วินาที โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

๔.๒.๔ มีค่าพลังงานสูงสุดไม่มากกว่า ๒๐๐ จูลส์

๔.๒.๕ มีสัญญาณไฟบอกสถานะหน้าสัมผัสของ Paddles เป็น LED ไม่น้อยกว่า ๙ ระดับ บน PADDLE เพื่อบอกให้รู้ว่าหน้าสัมผัสและน้ำหนักในการกดอยู่ในระดับที่ดีที่สุดก่อนที่จะปล่อยพลังงาน

##### ๔.๓ ภาคการบันทึกการทำงานของหัวใจ

๔.๓.๑ ระบบการบันทึกเป็นแบบ Thermal Array ความกว้างของกระดาษบันทึกขนาดมาตรฐานไม่เกิน ๕๐ มม.

๔.๓.๒ มีความเร็วในการบันทึกได้ อย่างน้อย ๒๕ มิลลิเมตร/วินาที

##### ๔.๔ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Non Invasive Pacing)

๔.๔.๑ รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Monophasic

๔.๔.๒ สามารถเลือกการทำงานได้ในแบบ Demand และ Fixed

๔.๔.๓ สามารถปรับตั้งกระแสตั้งแต่ ๑๐ - ๒๐๐ mA

๔.๔.๔ สามารถปรับตั้งโดยมีความกว้างของสัญญาณตั้งแต่ ๒๐ msec และ ๔๐ msec

๔.๔.๕ สามารถปรับตั้งสัญญาณการเต้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๓๐-๑๘๐ ครั้งต่อนาที

##### ๔.๕ ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)

๔.๕.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแม่นยำด้วยเทคโนโลยีได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๐-๑๐๐ เปอร์เซนต์พร้อมทั้งรูปคลื่นชีพจรสัญญาณชีพและชีพจรได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๓๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๕.๒ สามารถตั้งสัญญาณเตือนค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ เมื่อค่าต่ำกว่าที่กำหนดได้ตั้งแต่ด้าน High อย่างน้อยตั้งแต่ ๕๑-๑๐๐ % และด้าน Low อย่างน้อยตั้งแต่ ๕๐-๙๙ %

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ดี)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



๔.๖ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (Non-invasive Blood Pressure)

๔.๖.๑ ใช้หลักการวัดโดยใช้ Oscillometric ที่มีความสามารถในการป้องกันการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในขณะที่ตรวจวัดได้

๔.๖.๒ ย่านการวัดในช่วง ๓๐ – ๒๕๕ mmHg Systolic, ๑๐ – ๒๐๐ mmHg Diastolic

๔.๖.๓ สามารถใช้งานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่พร้อมกับการปรับตั้งการเตือนได้

๔.๗ ภาควัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (etCO<sub>2</sub>)

๔.๗.๑ ใช้เทคโนโลยี Respirationics โดยมีเทคนิคการวัดแบบ Mainstream หรือ SideStream

๔.๗.๒ สามารถวัดและแสดงค่าตัวเลขของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออกได้

๔.๗.๓ ย่านการวัดในช่วง ๐ – ๑๕๐ mmHg

๔.๗.๔ สามารถตั้งค่าสัญญาณสูงต่ำ High – Low Limit Alarm ได้

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ ตัว
๕.๒ Lead ECG Cable	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓ สายต่อไฟฟ้ากระแสสลับ	จำนวน ๑ เส้น
๕.๔ กระดาษขบ้นทีก	จำนวน ๔ ม้วน
๕.๕ Multifunction Cable	จำนวน ๑ ชุด
๕.๖ Multifunction Adhesive Pads	จำนวน ๑ ชุด
๕.๗ SpO <sub>2</sub> Sensor	จำนวน ๑ ชุด
๕.๘ NIBP Kit	จำนวน ๑ ชุด
๕.๙ EtCO <sub>2</sub> Kit	จำนวน ๑ ชุด
๕.๑๐ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษอย่างละ	จำนวน ๑ ชุด

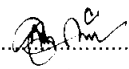
๖. เงื่อนไขเฉพาะ

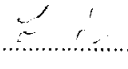
๕.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

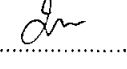
๕.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบในระยะเวลาประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๕.๓ ผู้ขายจะต้องฝึกสอนการใช้และการซ่อมบำรุง ให้กับผู้ใช้และช่างของทางโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง ก่อนส่งมอบเครื่อง

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์นัม)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๕.๔ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Re-calibration) ปีละครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรอง และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

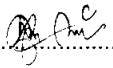
๕.๕ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๕.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๕.๗ มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน ๒ ชุด

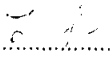
.....

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

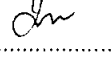
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(น.ส.ชวัลยุตา ช่วยบำรุง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน ๗ รายการ ของโรงพยาบาลพระแสง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
รายการที่ ๓ เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยระบบแรงดันไอน้ำระบบอัตโนมัติ ความจุ ๔๐ ลิตร  
จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลพระแสง  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร  
จำนวนเงิน ๙๕,๐๐๐.- บาท (เก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔  
เป็นเงิน ๙๕,๐๐๐.- บาท (เก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ บริษัท ทีโอพี เวิร์ล เทค จำกัด
- ๕.๒ บริษัท ลัค เอเชีย อินเทอร์เน็ต จำกัด
- ๕.๓ หจก. เอโอ เมดิคอลแอนด์ซัพพลาย
- ๕.๔ บริษัท อินโฟ เมดิคอล จำกัด
- ๕.๕ บริษัท โกลเบล เอ็ม.ที. จำกัด
- ๕.๖ หจก.เอส.บี.พี.เซอร์วิส แอนด์ เซลส์ ๙๙
- ๕.๗ บริษัท เจ ที เวิลด์ เทค จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- |                              |                       |               |
|------------------------------|-----------------------|---------------|
| ๖.๑ นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง   | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๖.๒ น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |
| ๖.๓ น.ส.ขวัญฤตา ช่วยบำรุง    | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยระบบแรงดันไอน้ำ ระบบอัตโนมัติ ความจุ ๔๐ ลิตร  
โรงพยาบาลพระแสง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑. ความต้องการ

เครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยความร้อนและแรงดันไอน้ำแบบแนวนอนความจุไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร

๒. วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

ใช้เพื่ออบฆ่าเชื้อโรค สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องอบฆ่าเชื้อด้วยความร้อน และแรงดันไอน้ำ แบบแนวนอน ทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ

๓.๒ สามารถอบแห้งวัสดุ, เครื่องมือ และมีระบบทำให้วัสดุที่อบแห้งฆ่าเชื้อเสร็จแล้วนั้นแห้งด้วยระบบดูดน้ำกลับ และระบบทำแห้งอัตโนมัติต่อเนื่อง

๓.๓ เหมาะสำหรับงานในโรงพยาบาล

๓.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO-๙๐๐๑, ISO-๑๓๔๘๕, CE ๐๔๓๔

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๑.๑ ควบคุมการทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ แบบครบวงจรพร้อมมาตรวัดแสดงค่าแรงดัน ภายในห้องหนึ่ง

๑.๒ ห้องหนึ่งเป็นทรงกลมมีขนาด เท่ากับ ๓๐ ซม. (เส้นผ่าศูนย์กลาง = ๑๒”), ๕๗ ซม. (ลึก = ๒๒”)

๑.๓ ลักษณะเครื่องเป็นสี่เหลี่ยมมีขนาด เท่ากับ ๖๐ ซม. (กว้าง), ๕๗ ซม. (สูง), ๗๔ ซม. (ลึก)

๑.๔ มีขนาดความจุห้องหนึ่ง ประมาณ ๔๐ ลิตร

๑.๕ ยางขอบประตูเป็นซิลิโคนกันความร้อนสูง

๑.๖ มีอุปกรณ์แสดงระดับน้ำในถังเก็บน้ำสำรอง, มีวาล์วเติมน้ำเข้าห้องหนึ่งและสามารถปล่อยความดันกลับด้วย

๑.๗ วัสดุที่ใช้ทำห้องหนึ่ง เป็นสแตนเลสสตีล ไม่เป็นสนิม, กล่องตะกร้า ๑ ชุด

๑.๘ สามารถปรับอุณหภูมิ และแรงดันที่ใช้งานได้ตั้งแต่ ๑๑๘ - ๑๓๔ องศาเซลเซียส, ๑.๒ - ๒.๑ กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

๑.๙ สามารถปรับเวลาที่ฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ ๑ - ๖๐ นาที และมีสัญญาณไฟแสดงการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการทำงานของเครื่อง

๑.๑๐ สามารถปรับเวลาที่ใช้ออบแห้งได้ตั้งแต่ ๑-๖๐ นาที และสามารถปรับอุณหภูมิการอบแห้งได้ตั้งแต่ ๐ - ๒๐๐ องศา เพื่อให้แห้งมากยิ่งขึ้น

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๑.๑๑ สามารถใช้ขั้นตอนการอบแห้งซ้ำอย่างเดียวยุติ หลังจากทำงานเสร็จ โดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

๑.๑๒ มีสัญญาณไฟแสดงบอกขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอน ตั้งแต่ช่วงเริ่มทำงานให้ความร้อน, ช่วงสเตอร์ไรด์, ช่วงทำแห้ง และสัญญาณเสียงเตือนเมื่อเสร็จการทำงาน

๑.๑๓ มีขดลวดความร้อน ๒ ระบบ สามารถทำงานต่อเนื่องได้ เนื่องจากใช้ระบบขดลวดแยก และช่วงยืดอายุการใช้งาน ดังนี้

- ขดลวดต้มน้ำอยู่ในห้องหนึ่ง
- ขดลวดอบแห้งอยู่รอบห้องหนึ่ง แยกเป็น ๒ ชั้น ซ้ายและขวา ทำให้ประสิทธิภาพความแห้งดีขึ้น

๑.๑๔ มีสวิทช์ยกเลิกการทำงาน และปรับความดันเหลือศูนย์ เพื่อหยุดการทำงานของเครื่องทันทีเมื่อต้องการ

๑.๑๕ มีอุปกรณ์ป้องกันอุณหภูมิภายในห้องหนึ่งเกิน ๑๘๐ องศา

๑.๑๖ มีระบบวาล์วป้องกันความดันในห้องหนึ่งเกิน และวาล์วพิเศษถ่ายเทไอน้ำเพื่อให้เกิดไอน้ำใหม่ในห้องหนึ่งตลอดเวลา

๑.๑๗ มีระบบฟิวส์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน ที่สายไฟเข้าทั้ง ๒ เส้น

๑.๑๘ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ (๒,๗๓๕ วัตต์)

## ๕. อุปกรณ์ประกอบ

ตะกร้าใส่ของเข้าห้องหนึ่ง ทำด้วยสแตนเลส จำนวน ๑ ชุด

## ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

๖.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๓ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

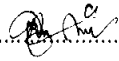
๖.๔ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ


๖.๕ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต ยืนยันมีอะไหล่สำรอง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี


๖.๖ เครื่องที่ทำการส่งมอบจะต้องผ่านการสอบเทียบค่ามาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงในวันส่งมอบทุกเครื่อง

๖.๗ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย ๒ เล่ม

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ชวัลย์ดา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน ๗ รายการ ของโรงพยาบาลพระแสง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
รายการที่ ๔ เตียงทำคลอดแบบ ๒ ตอน แบบปรับระดับได้  
จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลพระแสง  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร  
จำนวนเงิน ๖๐,๐๐๐.- บาท (หกหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔  
เป็นเงิน ๖๐,๐๐๐.- บาท (หกหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ บริษัท ทีโอพี เวิร์ล เทค จำกัด
- ๕.๒ บริษัท อัมรินทร์ เมดิคอล จำกัด
- ๕.๓ บริษัท ทีโอพี เวิร์ล เมด-เทค จำกัด
- ๕.๔ หจก. เอโอ เมดิคอลแอนด์ซัพพลาย
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- |                              |                       |               |
|------------------------------|-----------------------|---------------|
| ๖.๑ นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง   | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๖.๒ น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |
| ๖.๓ น.ส.ขวัญฤตา ช่วยบำรุง    | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
เตียงทำคลอดแบบ ๒ ตอน แบบปรับระดับได้  
โรงพยาบาลพระแสง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑. ความต้องการ

เตียงทำคลอดแบบ ๒ ตอน แบบปรับระดับได้คุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับทำคลอดผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ ขนาด กว้าง x ยาว x สูง ( ๗๕ x ๑๘๕ x ๘๐ ซม.)
- ๓.๒ โครงสร้างเตียงทำจากสแตนเลส
- ๓.๓ เตียงแบ่งออกเป็น ๒ ตอน ทำด้วยสแตนเลส
- ๓.๔ ส่วนท้ายสามารถเลื่อนสอดเก็บได้
- ๓.๕ พร้อมขาหยั่ง ๑ คู่ ทำด้วยพลาสติก เอบีเอส
- ๓.๖ ที่นอนหุ้มผ้าหนังเทียม ขนาดหนา ๕ ซม.
- ๓.๗ ใส่ล้อขนาด ๕ นิ้ว จำนวน ๖ ล้อ มีเบรค ๔ ล้อ

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

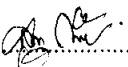
๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

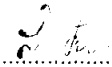
๔.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบในระยะเวลาประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น


๔.๓ มีศูนย์บริการอยู่ในเขตพื้นที่เพื่อสะดวกในการให้บริการและจัดหาอะไหล่

๔.๔ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์นั)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน ๗ รายการ ของโรงพยาบาลพระแสง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
รายการที่ ๕ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติพร้อมวัดความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด  
จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลพระแสง  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร  
จำนวนเงิน ๙๕,๐๐๐.- บาท (เก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔  
เป็นเงิน ๙๕,๐๐๐.- บาท (เก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ บริษัท อัมรินทร์ เมดิคอล จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท ท็อป เวิร์ล เทรด จำกัด
  - ๕.๓ บริษัท เมดิคอล อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
  - ๕.๔ บริษัท ท็อป เวิร์ล เมด-เทค จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๖.๒ น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๖.๓ น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ



4

**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์**  
**เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติพร้อมวัดความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด**  
**โรงพยาบาลพระแสง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี**

---

**๑. ความต้องการ**

เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติและความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดมีขนาดกะทัดรัดและไม่มีตัวแปลงไฟแบบภายนอกสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยมีคุณสมบัติตามกำหนด

**๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

เพื่อใช้วัดความดันโลหิตอัตโนมัติและความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดผู้ป่วย

**๓. คุณลักษณะทั่วไป**

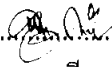
- ๓.๑ เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย และวัดความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดได้
- ๓.๒ จอภาพเป็นชนิด LCD สำหรับแสดงค่าต่างๆ ที่วัดได้
- ๓.๓ มีแบตเตอรี่สำรองสามารถใช้งานได้อย่างน้อย ๘ ชั่วโมง
- ๓.๔ สามารถแสดงข้อมูลที่ผ่านมาย้อนหลังได้ ๒๕๐ ครั้งของการวัด
- ๓.๕ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน ๓.๕ กิโลกรัม ทำให้สะดวกต่อการเคลื่อนที่และง่ายต่อการใช้งาน
- ๓.๖ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ ถึง ๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรท์
- ๓.๗ แบตเตอรี่ชนิด Sealed lead acid ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง
- ๓.๘ ได้รับรองมาตรฐาน IEC๖๐๖๐๑-๑, IEC๖๐๖๐๑-๒-๒๗ , ISO ๑๓๔๘๕ ,CE marking per Annex II,EN๖๐๖๐๑-๑ หรือเทียบเท่า
- ๓.๙ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัย ClassI, Type CF, IPX๑ หรือเทียบเท่า

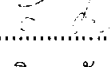
**๔. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค**


**๔.๑ ภาคการวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ**

- ๔.๑.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric during inflation (Comfort Cuff) โดยจะวัดความดันโลหิตในขณะที่เครื่องปล่อยลมเข้า ทำให้วัดได้เร็วกว่าและลดแรงดันลมที่จะทำให้คนไข้เจ็บแขน
- ๔.๑.๒ ใช้เวลาในการวัดความดันโลหิตตามปกติน้อยกว่า ๔๐ วินาที
- ๔.๑.๓ สามารถตั้งเวลาวัดซ้ำได้ ตั้งแต่ ๑, ๒, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๔๕, ๖๐ นาที และ ๒, ๔ ชั่วโมง
- ๔.๑.๔ มีระบบ STAT Mode สำหรับวัดต่อเนื่องเป็นเวลา ๕ นาที

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทรรัตน์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๔.๑.๕ สามารถวัดความดันโลหิตในช่วงต่าง ๆ ได้ดังนี้
- |             |                  |               |
|-------------|------------------|---------------|
| ผู้ใหญ่     | ตั้งแต่ ๓๐ - ๓๐๐ | มิลลิเมตรปรอท |
| เด็กโต      | ตั้งแต่ ๓๐ - ๑๕๐ | มิลลิเมตรปรอท |
| เด็กแรกคลอด | ตั้งแต่ ๒๐ - ๑๕๐ | มิลลิเมตรปรอท |
- โดยมีค่าความผิดพลาดของตัวตรวจจับ ไม่เกิน  $\pm 2$  มิลลิเมตรปรอท หรือ  $\pm 2\%$

๔.๑.๖ Connector เป็นชนิด Quick Release สามารถใส่และปลดออกได้ง่าย

## ๔.๒ ภาคการวัดความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด

๔.๒.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Dual Wavelength LED

๔.๒.๒ สามารถวัดความอืดตัวของออกซิเจนได้ในช่วง ๑ - ๙๙% โดยมีค่าความผิดพลาด ดังนี้  
๗๐ - ๙๙%  $\pm 2\%$

๔.๒.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ในช่วง ๒๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๕ สามารถปรับระดับเสียงของ Pulse ได้อย่างน้อย ๑๐ ระดับ

## ๕. อุปกรณ์ประกอบ

๔.๓ Adult NIBP Cuff	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔ Adult Cuff Host	จำนวน ๑ ชุด
๔.๕ SpO <sub>2</sub> Extension Cable	จำนวน ๑ ชุด
๔.๖ Adult Finger SpO <sub>2</sub> Sensor	จำนวน ๑ ชุด
๔.๗ สายไฟ AC	จำนวน ๑ ชุด
๔.๘ รถเข็นวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๔.๙ คู่มือการใช้งาน	จำนวน ๒ เล่ม/เครื่อง

## ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

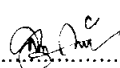


๕.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

๕.๑๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบในระยะเวลาประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๕.๑๒ ผู้ขายจะต้องฝึกสอนการใช้และการซ่อมบำรุง ให้กับผู้ใช้และช่างของทางโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง ก่อนส่งมอบเครื่อง

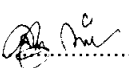
๕.๑๓ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Re-calibration) ปีละครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรอง และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น


คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔


ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....  .....กรรมการ	ลงชื่อ.....  .....กรรมการ
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)	(น.ส.จิตตานันท์ อินทรรัตน์)	(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๔.๑๔ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๔.๑๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด
- ๔.๑๖ มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน ๒ ชุด

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน ๗ รายการ ของโรงพยาบาลพระแสง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
รายการที่ ๖ เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Infusion Pump)  
จำนวน ๒ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลพระแสง  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร  
จำนวนเงิน ๑๑๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ หจก. แก่นนคร เวิลด์เทค (ประเทศไทย)

๕.๒ บริษัท ท็อป เวิลด์ เทค จำกัด

๕.๓ บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด

๕.๔ บริษัท ไฟ ออริตี้ แคร่ โปรดักส์ จำกัด

๕.๕ บริษัท ลัค เอเชีย อินเตอร์เทรด จำกัด

๕.๖ บริษัท อินโฟ เมดิคอล จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๖.๒ น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๖.๓ น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Infusion Pump)  
โรงพยาบาลพระแสง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑. ความต้องการ

เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำโดยมีคุณสมบัติตามกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ขนาดกระทัดรัด มีหูหิ้ว และที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาน้ำเกลือได้ แบบถอดแยกปรับทิศทางได้

๓.๒ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์ , ๕๐-๖๐ เฮิร์ต พร้อมระบบแบตเตอรี่สำรองหลัก (Main Battery) และแบตเตอรี่รอง (Sub-Battery) ภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้

๓.๓ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล Class I, Type CF, IP๒๒ หรือเทียบเท่า

๔. คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๑ ระบบควบคุมการให้สารละลายเป็นแบบ Peristaltic Finger

๔.๒ สามารถแสดงผลและค่าที่กำหนดบนจอภาพเป็นจอภาพสี Full-color ขนาด ๔.๓ นิ้ว หรือดีกว่า

๔.๓ เครื่องสามารถใช้ได้กับชุดให้สารละลายที่ได้มาตรฐานโดยทั่วไปชนิด ๒๐ และ ๖๐ drops/mL

๔.๔ สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ดังนี้

๓.๐๐-๓๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง สำหรับชุดให้สารละลายชนิด ๒๐ drops/mL

๑.๐๐-๑๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง สำหรับชุดให้สารละลายชนิด ๖๐ drops/mL

โดยได้ทุก ๑ มิลลิลิตร (STEP)

๔.๕ สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ได้ตั้งแต่ ๐ - ๙๙๙๙.๐ มิลลิลิตร โดยปรับได้ดังนี้

๔.๕.๑ ๐.๑๐ - ๑๐๐ มิลลิลิตร (Step ละ ๐.๑ มิลลิลิตร)


๔.๕.๒ ๑๐๐ - ๙๙๙๙.๐๐ มิลลิลิตร (Step ละ ๑ มิลลิลิตร)

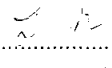
๔.๕.๓ สามารถปรับได้อิสระ (Unlimited)


๔.๖ สามารถเลือกกำหนดเวลาการให้สารละลายได้ ๑ นาทีถึง ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ วินาที (Step ละ ๑ นาที) หรือปรับอิสระ (Unlimited)

๔.๗ มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบเลือกปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย ๑๐ ระดับ

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทรรัตน์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ชวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔.๘ มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ ๓ แบบ ดังนี้

๔.๘.๑ ระบบเร่งการให้สารละลายแบบ Purge flow rate ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๔.๘.๒ ระบบเร่งการให้สารละลายแบบ Hand on bolus flow rate สามารถปรับตั้งค่าได้ดังนี้

- ได้ตั้งแต่ ๑๐๐ - ๓๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง (เมื่อให้ชุดให้สารละลายชนิด ๒๐ drops/mL)

- ได้ ๑๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง (เมื่อให้ชุดให้สารละลายชนิด ๖๐ drops/mL)

๒.๘.๓ ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Hands free bolus dose rate สามารถกำหนดค่าการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ตั้งแต่ ๐.๐๑ ถึง ๙๙๙ มิลลิลิตร และสามารถกำหนดเวลาได้ตั้งแต่ ๑ วินาทีถึง ๖๐ นาที

๔.๙ มีระบบความปลอดภัย และแจ้งเตือนอย่างน้อยดังนี้

๔.๙.๑ เกิดการอุดตัน (Occlusion)

๔.๙.๒ พลังงานจากแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องใกล้หมด (Low Battery)

๔.๙.๓ ประตูเปิด (Door open)

๔.๙.๔ อัตราการไหลที่ผิดปกติ (Flow rate abnormal)

๔.๙.๕ ระบบเตือนเมื่อได้เวลาบำรุงรักษา (Maintenance)

๔.๙.๖ กำหนดค่าอัตราการให้สารละลายมากกว่าหรือเท่ากับปริมาณสารละลายที่จะให้

๔.๙.๗ แจ้งเตือนเมื่อสารละลายใกล้หมด (Nearly Empty)

๔.๙.๘ แบตเตอรี่มีผิดพลาด (Battery Failure)

๔.๙.๙ แจ้งเตือนการปิดเครื่อง (Shutdown Notice)

๔.๙.๑๐ มีระบบล๊อคสายอัตโนมัติเมื่อเปิดประตู (Tube clamp function)

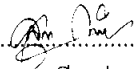
๔.๑๐ มีระบบอำนวยความสะดวกการใช้งานอย่างน้อยดังนี้ เลือกปรับความสว่างหน้าจอภาพ, ปรับระดับความดังของสัญญาณเตือน, ระบบล๊อคหน้าจอ, รองรับภาษาไทย, การปรับการตั้งค่าได้ง่ายและรวดเร็วด้วยระบบหมุนปุ่มปรับ

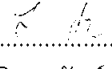
๔.๑๑ สามารถปรับเปลี่ยนอัตราการไหลของเครื่องและลบค่าที่ผู้ป่วยได้รับโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของเครื่อง


๔.๑๒ แบตเตอรี่หลักภายในเครื่องเป็นแบบลิเทียมไอออน (Lithium Ion) ชนิดประจุไฟได้ใช้เวลาในการชาร์จไฟเต็มไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้นานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง ที่อัตรา ๒๕ มิลลิลิตร/ชั่วโมง และแบตเตอรี่รองภายในเครื่องเป็นแบบนิเกิลเมทัลไฮไดรด์ (NiMH)

๔.๑๓ สามารถแสดงข้อมูลการใช้งานย้อนหลัง (History function) ได้ ๑๐,๐๐๐ ข้อมูล

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์นัม)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๕. อุปกรณ์ประกอบ

เสาให้น้ำเกลือ

จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

๖.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบในระยะเวลาประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๓ ผู้ขายจะต้องฝึกสอนการใช้และการซ่อมบำรุง ให้กับผู้ใช้และช่างของทางโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง ก่อนส่งมอบเครื่อง

๖.๔ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Re-calibration) ปีละครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรอง และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๕ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๗ มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน ๒ ชุด

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์**  
**เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลชนิดสามารถจัดเก็บภาพในระบบเครือข่าย**  
**โรงพยาบาลพระแสง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี**

**๑. ความต้องการ**

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลชนิดสามารถจัดเก็บภาพในระบบเครือข่าย โดยมีคุณสมบัติตามกำหนด

**๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

เพื่อใช้สำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยพร้อมระบบวิเคราะห์ความผิดปกติของหัวใจ มีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกใช้งานง่ายสามารถจัดเก็บข้อมูลภายในตัวเครื่อง และแสดงผลได้ทั้งก่อนและหลังการบันทึกลงกระดาษบันทึก

**๓. คุณลักษณะทั่วไป**

- ๓.๑ ควบคุมด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
- ๓.๒ สามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ Volts ๕๐ Hz และมีแบตเตอรี่ชาร์จได้ในตัวเครื่อง
- ๓.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑
- ๓.๔ สามารถใช้งานได้กับเด็กแรกเกิด จนถึงผู้ใหญ่
- ๓.๕ สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ไปใช้งานในที่ต่างๆ
- ๓.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอย่างน้อย IEC๖๐๖๐๑-๑ Class I, Type CF, CSE&AHA หรือดีกว่า

**๔. คุณสมบัติทางเทคนิค**

๔.๑ สามารถบันทึกคลื่นหัวใจได้ครบ ๑๒ ลีด และเลือกรูปแบบในการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ในแบบ Automatic และแบบ Manual ภาคแสดงผล (Display)

๔.๑.๑ จอแสดงผลเป็นแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๔ นิ้วมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐X๖๐๐ Pixel แบบ Touch screen

๔.๑.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่กำลังตรวจบันทึกได้ และสามารถแสดงพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ลีด

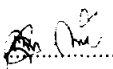
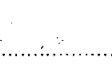

๔.๑.๓ มีหน้าจอ LED แสดงชื่อผู้ป่วย รหัส แพช อัตราการเต้นของหัวใจ ความเร็วในการบันทึก วันที่ เวลา แบตเตอรี่ Diagram Area, Current Wave form, Lead State Diagram และโหมด Auto Rhythm Manual Review และ Record

๔.๒ ภาควัดคลื่นหัวใจ (ECG)

๔.๒.๑ สามารถเลือก ECG Sensitivity ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ระดับ ๒.๕, ๕, ๑๐, ๒๐, ๒๐/๑๐, ๑๐/๕ mm/mV

๔.๒.๒ มีระบบกำจัดสัญญาณรบกวนจากภายนอกไม่น้อยกว่า ๑๐๕ dB

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ	ลงชื่อ.....  .....กรรมการ	ลงชื่อ.....  .....กรรมการ
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)	(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)	(น.ส.ขวัญดา ช่วยบำรุง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



๔.๒.๓ สามารถตอบสนองความถี่ต่อคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Frequency Response) ได้ในช่วง ๐.๐๕ ถึง ๑๕๐ Hz

๔.๒.๔ สามารถตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

๔.๒.๕ สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันทั้ง ๑๒ ลีด

๔.๒.๖ มีระดับ Noise Level  $\leq ๑๕ \mu\text{Vp-p}$  และ Interference between channels  $\leq ๐.๕ \text{ mm}$ .

๔.๒.๗ มี A/D switching ๑๒ bits

๔.๓ ภาคบันทึกข้อมูลลงกระดาษ (Recorder)

๔.๓.๑ สามารถบันทึกรูปคลื่นพร้อมกันแบบ ๓, ๖ และ ๑๒ Channels

๔.๓.๒ สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยได้จาก Keyboard โดยตรง

๔.๓.๓ เครื่องบันทึกใช้ระบบ Thermal หรือ ใช้เข็มความร้อน

๔.๓.๔ สามารถเลือกความเร็วในการบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ ได้แก่ ๒.๕, ๕, ๑๐, ๑๒.๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๔.๔ สามารถตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

๔.๕ สามารถตัดสัญญาณรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ

๔.๖ สามารถป้องกันการเสียหายจากการใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ

๔.๗ มีสัญญาณเตือนเมื่อ Electrode ไม่สัมผัสกับผู้ป่วย

๔.๘ ตัวเครื่องมีขนาด ๔๑๐ X ๓๑๖ X ๓๑๖ mm

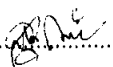
๔.๙ แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าในการใช้งานเป็นชนิดชาร์จได้โดยอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องและเมื่อประจุเต็มสามารถใช้งานติดต่อกันได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง และมี Cycle life  $\geq ๓๐๐ \text{ times}$

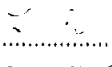
๔.๑๐ สามารถเชื่อมต่อส่งข้อมูลจัดเก็บภาพเข้าระบบเครือข่ายของโรงพยาบาลได้


## ๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ กระดาษบันทึก	จำนวน ๒ ชุด
๕.๒ Patient Cable	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓ ECG Cream	จำนวน ๒ หลอด
๕.๔ Suction Cup For Chest Lead	จำนวน ๖ อัน
๕.๕ Fast Clip For Limb Lead	จำนวน ๔ อัน
๕.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๗ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง มีล้อ ๔ ล้อ มีตระกร้าใส่อุปกรณ์	จำนวน ๑ คัน

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์น)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ชวยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

## ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

๖.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบของครบในระยะเวลาประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๓ ผู้ขายจะต้องฝึกสอนการใช้และการซ่อมบำรุง ให้กับผู้ใช้และช่างของทางโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง ก่อนส่งมอบเครื่อง

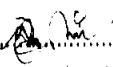
๖.๔ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Re-calibration) ปีละครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยออกหนังสือรับรอง และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น


๖.๕ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน


๖.๖ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด

๖.๗ มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน ๒ ชุด

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ ๔๘๖/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวน ๗ รายการ ของโรงพยาบาลพระแสง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
รายการที่ ๗ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผลชนิดสามารถจัดเก็บภาพ  
ในระบบเครือข่าย  
จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลพระแสง  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร  
จำนวนเงิน ๑๕๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔  
เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ บริษัท ลัค เอเชีย อินเตอร์เทรด จำกัด
  - ๕.๒ บริษัท อัมรินทร์ เมดิคอล จำกัด
  - ๕.๓ หจก. เอโอ เมดิคอลแอนด์ซัพพลาย
  - ๕.๔ บริษัท ไอดีเอส เมดิคอล ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
  - ๕.๕ บริษัท ท็อป เวิร์ล เทรด จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- |                              |                       |               |
|------------------------------|-----------------------|---------------|
| ๖.๑ นางสุภาณี กล่อมเกลี้ยง   | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๖.๒ น.ส.จิตตานันท์ อินทร์ตัน | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |
| ๖.๓ น.ส.ขวัญตา ช่วยบำรุง     | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ       |