

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
รายการ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Infusion pump)  
ราคากลางต่อหน่วยประมาณ 65,000 บาท  
(รายการครุภัณฑ์ที่สำนักมาตรฐานงบประมาณมิได้กำหนดไว้ในบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์)

**1.คุณลักษณะทั่วไป**

- 1.1 เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ขนาดกระทัดรัด มีหูหิ้ว และที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาน้ำเกลือได้
- 1.2 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลท์ ,50-60 เฮิร์ต พร้อมระบบแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้
- 1.3 มีน้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายสะดวก สามารถติดตั้งแบบวางบนรถเข็นยึดติดกับเสาได้

**2.คุณลักษณะเฉพาะ**

- 2.1 ระบบควบคุมการให้สารละลายเป็นแบบ Peristaltic Finger
- 2.2 สามารถแสดงผลและค่าที่กำหนดบนจอภาพขนาด 4 นิ้วขึ้นไป เป็นจอภาพสี
- 2.3 เครื่องสามารถใช้ได้กับชุดให้สารละลายที่ได้มาตรฐานโดยทั่วไปชนิด 20 และ 60 drops/mL โดยขึ้นที่หน้าจอ
- 2.4 สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ดังนี้  
3.00-300 มิลลิลิตร/ชั่วโมง สำหรับชุดให้สารละลายชนิด 20 drops/mL  
1.00-100 มิลลิลิตร/ชั่วโมง สำหรับชุดให้สารละลายชนิด 60 drops/mL  
โดยได้ทุก 1 มิลลิลิตร (STEP)
- 2.5 สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ได้ (VTBI) ได้ 0-9999.0 มิลลิลิตร
- 2.6 สามารถเลือกกำหนดเวลาการให้สารละลายได้ 1 นาทีถึง 99 ชั่วโมง 59 วินาทีหรือปรับอิสระ (Unlimited)

จำนวน 3 แผ่น	แผ่นที่ 1
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์ การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	
(นางสาววลัยภรณ์ วงศ์มณีธรรม)	
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางปิยะหทัย หนูน้อย)	(นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 2.7 มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบเลือกปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย 10 ระดับ พร้อมมีสัญลักษณ์แสดงความดันที่เพิ่มขึ้นให้ทราบในแต่ละระดับ
- 2.8 มีระบบแรงการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ 2 แบบ ดังนี้
- 2.8.1 ระบบแรงการให้สารละลายแบบ Purge flow rate ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- 2.8.2 ระบบแรงการให้สารละลายแบบ Handon bolus flowrate สามารถปรับตั้งค่าได้ดังนี้
- 2.8.2.1 ได้ตั้งแต่ 100-300 มิลลิลิตร/ชั่วโมง (เมื่อให้ชุดให้สารละลายชนิด 20 drops/mL)
- 2.8.2.2 100 – มิลลิลิตร /ชั่วโมง (เมื่อให้ชุดให้สารละลายชนิด 60 drops/mL)
- 2.9 มีระบบความปลอดภัย และแจ้งเตือนอย่างน้อยดังนี้
- 2.9.1 เกิดการอุดตัน (Occlusion)
- 2.9.2 พลังงานจากแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องใกล้หมด (Low battery)
- 2.9.3 ประตูเปิด
- 2.9.4 อัตราการไหลที่ผิดปกติ (Flow rate abnormal)
- 2.9.5 ระบบเตือนเมื่อได้เวลาบำรุงรักษา (Maintenance)
- 2.9.6 กำหนดค่าอัตราการให้สารละลายมากกว่าปริมาณสารละลายที่จะให้
- 2.10 มีระบบอำนวยความสะดวกการใช้งานอย่างน้อยดังนี้ เลือกปรับความสว่างหน้าจอภาพ, ปรับระดับความดังของสัญญาณเตือน, ระบบล็อคหน้าจอ, การปรับการตั้งค่าได้ง่ายและรวดเร็วด้วยระบบหมุนปุ่มปรับ
- 2.11 สามารถปรับเปลี่ยนอัตราการไหลของเครื่องและลบค่าที่ผู้ป่วยได้รับโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของเครื่อง
- 2.12 แบตเตอรี่ภายในเครื่องเป็นแบบลิเทียมไอออน (Lithium Ion) ชนิดประจุไฟได้ใช้เวลาในการชาร์จไฟเต็มไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้นานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง ที่อัตรา 25 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

จำนวน 3 แผ่น	แผ่นที่ 2
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ	
(นางสาววลัยภรณ์ วงศ์มณีธรรม)	
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางปิยะหทัย หนูน้อย)	(นางสารศิริวรรณ ดวงบุหงา)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

2.13 สามารถแสดงข้อมูลการใช้งานย้อนหลังได้

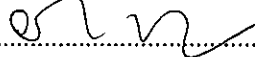

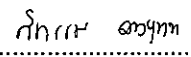
2.14 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล Class I, Type CF,IP22

**3.อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ( 1 เครื่อง ) ดังนี้**

- 3.1 เสาไฟฟ้าเกลือสำหรับยึดกับเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 3.2 มีSet น้ำเกลือตามมาตรฐานเครื่อง จำนวน 1 กล่อง
- 3.3 มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับเปลี่ยน จำนวน 1 ชุด

**4.เงื่อนไข**

- 4.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาคไทยหรือภาษาอังกฤษจำนวน 1ชุด
- 4.2 มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้
- 4.3 รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ

จำนวน 3 แผ่น		แผ่นที่ 3	
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์			
การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561			
ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ			
(นางสาววลัยภรณ์ วงศ์มณีธรรม)			
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			
ลงชื่อ.....  .....กรรมการ	ลงชื่อ.....  .....กรรมการ		
(นางปิยะหทัย หนูน้อย)	(นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา)		
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ **ครุภัณฑ์การแพทย์** รายการ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Infusion pump)  
จำนวน 6 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ **โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี**

**3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร**

งบค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (งบค่าเสื่อม) ประจำปีงบประมาณ 2561 ระดับ  
หน่วยบริการ (ร้อยละ 70) จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรร 350,000 บาท สมทบเงินบำรุงโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์  
40,000 บาท เป็นเงิน 390,000.- บาท (สามแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

**3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

วันที่ 18 มิถุนายน 2561 เป็นเงินทั้งสิ้น 390,000.- บาท (สามแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

**4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

4.1 สืบราคาจากท้องตลาด จาก หจก.ดีแอนด์เคเมดิคอล บริษัท เฟิร์ส เมดิคอล จำกัด

บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด

4.2 กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561

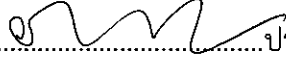
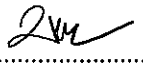
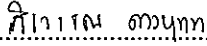
ลงวันที่ 30 เมษายน 2561

**5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

5.1 นางสาวลัญจรัตน์ วงศ์ฉัตรธรรม	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
5.2 นางปิยะหทัย หนูน้อย	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
5.3 นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
รายการ เครื่องกระตุกหัวใจ (AED)  
ราคากลางต่อหน่วยประมาณ 130,000 บาท  
(รายการครุภัณฑ์ที่สำนักมาตรฐานงบประมาณมิได้กำหนดไว้ในบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์)

1. ความต้องการ เครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า กรณีที่หัวใจหยุดเต้นให้กลับมาทำงานตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมคำแนะนำขั้นตอนต่างๆ ของการทำการกระตุกหัวใจ
3. คุณสมบัติทั่วไป
  - 3.1 เป็นเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา
  - 3.2 ตัวเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติใช้พลังงานจาก Batteries
  - 3.3 ตัวเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติสามารถแนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้ทั้งแบบเสียงพูดภาษาไทยและข้อความภาษาอังกฤษที่ปรากฏบนหน้าจอ
  - 3.4 ตัวเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติมีเสียงพูดเตือนให้ทำการกดหน้าอกให้ลึกขึ้นอีกหากการกดหน้าอกยังไม่ลึกดีพอ
  - 3.5 ตัวเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติได้รับมาตรฐาน FDA510k
  - 3.6 ตัวเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป หรือญี่ปุ่น

จำนวน 3 แผ่น	แผ่นที่ 1
<p>กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561</p> <p style="text-align: center;">ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ (นางสาววลัยภรณ์ วงศ์มณีธรรม) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	
<p>ลงชื่อ..........กรรมการ (นางปิยะหทัย หนูน้อย) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	<p>ลงชื่อ..........กรรมการ (นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>

#### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 ใช้รูปคลื่นในการกระตุ้นหัวใจ Truncated Exponential Biphasic หรือ Rectilinear Biphasic Waveform

4.2 สามารถประจุไฟฟ้าแบบอัตโนมัติเมื่อพบความผิดปกติที่ต้องการการกระตุ้นหัวใจ และสามารถคงสถานะภาพการประจุไฟฟ้าไว้ได้นาน 30 วินาที

4.3 สามารถเพิ่มระดับพลังงานได้เองโดยอัตโนมัติ โดยมีพลังงานสูงสุดที่ 200 J Biphasic

4.4 สามารถประจุไฟฟ้าไปยังระดับพลังงานที่เครื่องเลือกได้ภายใน 10 วินาที

4.5 สามารถใช้งานร่วมกับแผ่นนำไฟฟ้าแบบใช้ครั้งเดียวได้และแผ่นนำไฟฟ้ามีอายุการเก็บรักษาได้นาน 2 ปี

4.6 แผ่นนำไฟฟ้าที่ใช้กับตัวเครื่อง สามารถติดตามสภาพการทำ CPR ของผู้ช่วยเหลือ และสามารถรายงานผลทั้งในรูปแบบเสียงพูด, ข้อความและสัญลักษณ์บนหน้าจอ

4.7 ตัวเครื่องสามารถตรวจสอบระบบการทำงานของตัวเครื่องได้ด้วยตัวเองในขณะที่เริ่มเปิดเครื่องและแสดงความพร้อมของตัวเครื่องด้วยสัญลักษณ์

4.8 Battery สามารถ กระตุกหัวใจได้ 225 ครั้ง หรือสามารถทำการติดตามการทำงานของหัวใจผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง

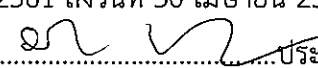
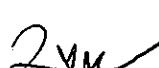
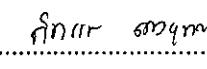
4.9 สามารถตรวจสอบความผิดปกติแบบ Ventricular Fibrillation ที่มี Amplitude > 100  $\mu$ V และ Wide Complex Ventricular Tachycardia

4.10 สามารถวัดค่าความต้านทานของผู้ป่วยในช่วง 0-300 ohms

4.11 ตัวเครื่องมีหน้าจอ LCD ที่สามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้

4.12 สามารถต่อเชื่อมเพื่อทำการปรับค่าการทำงาน หรือถ่ายข้อมูลของผู้ป่วยเข้าสู่เครื่อง Computer โดยผ่านทาง IrDa Port ได้ (window 98, window 2000, window NT หรือ window XP)

4.13 ตัวเครื่องผ่านการทดสอบทาง MIL std. 810F. Min. Helicopter test และสามารถใช้ได้ในระดับความสูงตั้งแต่ -300 ถึง 15000 ฟุต (-91 เมตร ถึง 4573 เมตร)

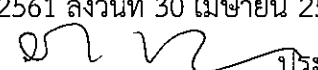
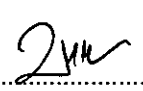
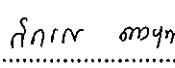
จำนวน 3 แผ่น	แผ่นที่ 2
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ	
(นางสาวลลิตาภรณ์ วงศ์มณีธรรม)	
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
ลงชื่อ.....  .....กรรมการ	ลงชื่อ.....  .....กรรมการ
(นางปิยะพัตย์ หนูน้อย)	(นางสาวศิริวรรณ ดวงบุญหงา)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

## 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |     |   |    |      |
|-----|---|----|------|
| 5.1 | แผ่นนำไฟฟ้าแบบมี CPR SENSOR   | 1  | ชุด  |
| 5.2 | แบตเตอรี่แบบ 123A Lithium   | 10 | ก้อน |
| 5.3 | กระเปาะสำหรับใส่ตัวเครื่อง  | 1  | ใบ   |
| 5.4 | มีหุ่นฝึก CPR เป็นผู้ใหญ่ขนาดใกล้เคียงคนจริง แบบครึ่งตัว<br>( หุ่นฝึก CPR สามารถแสดงสัญญาณไฟเพื่อบอกถึงคุณภาพการทำ CPR ที่ถูกต้อง ) | 1  | ชุด  |
| 5.4 | คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ   | 1  | ชุด  |
| 5.5 | คู่มือแนะนำการใช้งานภาษาไทย   | 1  | ชุด  |

## 6. เงื่อนไขพิเศษ

- 6.1 บริษัทผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ห้ที่นำเสนอมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 6.2 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตไว้บริการหลังการขาย
- 6.3 บริษัทผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จดทะเบียนจัดจำหน่ายเครื่องมือแพทย์กับคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข มาไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมแสดงเอกสารประกอบและแนบใบอนุญาตให้นำเข้าเครื่องมือแพทย์เข้ามาในราชอาณาจักรที่คณะกรรมการอาหารและยาออกให้บริษัทผู้เสนอราคา มาให้คณะกรรมการเปิดของพิจารณาด้วย
- 6.4 บริษัทผู้เสนอราคาต้องเคยจัดจำหน่ายสินค้ารุ่นที่นำเสนอให้แก่โรงเรียนแพทย์ หรือโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขมาต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี พร้อมแนบหลักฐานการขายไม่น้อยกว่า 20 แห่ง
- 6.5 ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ในบริษัทของตนเองที่ผ่านการอบรมและมี certificate เป็น ACLS 1 คน และ BLS Instructor 1 คน
- 6.6 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

จำนวน 3 แผ่น	แผ่นที่ 3
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ (นางสาววลัยภรณ์ วงศ์มณีธรรม) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
ลงชื่อ.....  .....กรรมการ (นางปิยะหทัย หนูน้อย)	ลงชื่อ.....  .....กรรมการ (นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ รายการ เครื่องกระตุกหัวใจ (AED) จำนวน 2 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

งบค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (งบค่าเสื่อม) ประจำปีงบประมาณ 2561 ระดับหน่วยบริการ (ร้อยละ 70) จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรร 200,000 บาท สมทบเงินบำรุงโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ 60,000 บาท เป็นเงิน 260,000.- บาท (สองแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

วันที่ ๑๙ มิถุนายน 2561 เป็นเงินทั้งสิ้น 260,000.- บาท (สองแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 สืบราคาจากท้องตลาด จากบริษัทเซนต์เมด จำกัด บริษัท เจนเนอริก เมดิคอล จำกัด  
บริษัท เจ ที เวิลด์ เทคโนโลยี จำกัด

4.2 กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561  
ลงวันที่ 30 เมษายน 2561

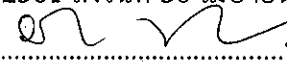

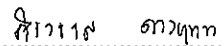
5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 นางสาวลัญจรัตน์ วงศ์มณีธรรม	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
5.2 นางปิยะหทัย หนูน้อย	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
5.3 นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
 รายการ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)  
 ราคากลางต่อหน่วยประมาณ 120,000 บาท  
 (รายการครุภัณฑ์ที่สำนักมาตรฐานงบประมาณมิได้กำหนดไว้ในบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์)

1. ความต้องการ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมระบบวิเคราะห์ผล มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้ตรวจบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย
3. คุณลักษณะทั่วไป
  - 3.1 เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมระบบวิเคราะห์ผล สามารถพิมพ์ผลข้อมูลลงกระดาษ ความร้อนขนาด A4 หรือเทียบเท่าได้ \*
  - 3.2 มีหน้าจอ LCD สำหรับดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนตรวจวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ และไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณหลังตรวจวิเคราะห์
  - 3.3 โปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้รับการยอมรับจาก AHA และ MIT ว่ามีความแม่นยำสูง
  - 3.4 สามารถพิมพ์ชื่อผู้ป่วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานที่ตรวจ ลงบนกระดาษบันทึกได้
  - 3.5 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 110-240 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์ และมีแบตเตอรี่สำรองอยู่ในตัวเครื่อง
4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
  - 4.1 สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันทั้ง 12 ลีด พร้อมวิเคราะห์ผลอัตโนมัติ โดยวิเคราะห์แบบ Clinical Interpretation พร้อมทั้งมีเหตุผลประกอบและสรุปได้ว่า Normal ECG หรือ Abnormal ECG
  - 4.2 การตรวจบันทึกเป็นแบบ Simultaneous acquisition of 12 leads
  - 4.3 มีระบบตัดสัญญาณรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ และการแกว่งไปมาของรูปคลื่น
  - 4.4 มี A/D Conversion ไม่น้อยกว่า 20 bit ทำให้การวิเคราะห์และพิมพ์ผลข้อมูลมีความรวดเร็ว

จำนวน 2 แผ่น	แผ่นที่ 1
<p>กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์            ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561</p>	
<p>ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ            (นางสาววลัยภรณ์ วงศ์มณีธรรม)</p>	
<p>พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	
<p>ลงชื่อ..........กรรมการ            (นางปิยะหทัย หนูน้อย)            พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	<p>ลงชื่อ..........กรรมการ            (นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา)            พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>

- 4.5 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
- 4.6 สามารถปรับความเร็วในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น
- 4.7 สามารถปรับความไวในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
- 4.8 สามารถเลือกพิมพ์รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Report Print Formats) ได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ
- 4.9 มี Rhythm Print Formats ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ
- 4.10 มีช่วงการตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ไม่น้อยกว่า 0.05-300 Hz
- 4.11 สามารถเก็บผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยที่ได้ตรวจไปแล้วไว้ในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 40 ราย
- 4.12 สามารถพิมพ์ชื่อโรงพยาบาล และหน่วยงานที่ตรวจลงบนกระดาษบันทึกได้
- 4.13 สามารถเลือกตั้ง ID Format ได้ไม่น้อยกว่า 2 รูปแบบ คือ Short, Long

#### 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |   |             |
|---|-------------|
| 5.1 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง (ผลิตในประเทศ) | จำนวน 1 คัน |
| 5.2 สาย ECG Patient Cable                 | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3 Chest Electrode                       | จำนวน 1 ชุด |
| 5.4 Limb Electrode                        | จำนวน 1 ชุด |
| 5.5 Recording Paper แบบพับๆละ 250 แผ่น    | จำนวน 1 พับ |

#### 6. เงื่อนไขพิเศษ

- 6.1 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

จำนวน 2 แผ่น	แผ่นที่ 2
<p>กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561</p> <p style="text-align: center;">ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นางสาวลลิตาภรณ์ วงศ์มณีธรรม) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p> <p style="text-align: center;">ลงชื่อ.....กรรมการ (นางปิยะททัย หนูน้อย) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	
<p style="text-align: center;">ลงชื่อ.....กรรมการ (นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	

3

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

2. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ รายการ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) จำนวน 2 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

งบค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (งบค่าเสื่อม) ประจำปีงบประมาณ 2561 ระดับหน่วยบริการ (ร้อยละ 70) จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรร 200,000 บาท สมทบเงินบำรุงโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ 40,000 บาท เป็นเงิน 240,000.- บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

วันที่ ๑๙ มิถุนายน 2561 เป็นเงินทั้งสิ้น 240,000.- บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 สืบราคาจากห้องตลาด จากบริษัท เซนต์เมค จำกัด บริษัท เจนเนอริก เมดิคอล จำกัด  
บริษัท เจ ที เวลด์ เทค จำกัด

4.2 กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561  
ลงวันที่ 30 เมษายน 2561

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 นางสาวลลิตา วงศ์มณีธรรม	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
5.2 นางปิยะหทัย หนูน้อย	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
5.3 นางสาวศิริวรรณ ดวงบุหงา	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์

รายการ เครื่องช่วยฟังหัวใจเด็กในครรภ์

ราคากลางต่อหน่วยประมาณ 75,000 บาท

(รายการครุภัณฑ์ที่สำนักมาตรฐานงบประมาณมิได้กำหนดไว้ในบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์)

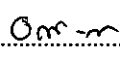
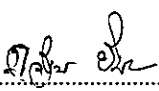
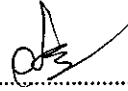
1. ความต้องการ เครื่องใช้ฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์มารดาด้วย ระบบคลื่นเสียงความถี่สูง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้ฟังเสียงการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ (ที่มีอายุตั้งแต่ 10 สัปดาห์ขึ้นไป)
3. คุณสมบัติทั่วไป
  - 3.1 เป็นเครื่องใช้ฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์มารดาด้วยหลักการ Doppler ระบบคลื่นเสียงความถี่สูง
  - 3.2 แสดงสัญญาณเสียงผ่านทางลำโพง
  - 3.3 ใช้งานง่ายด้วยการควบคุมหนึ่งปุ่ม สามารถเปิด ปิดเครื่องและปรับระดับความดังของเสียงได้
  - 3.4 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 200 – 260 โวลต์ 46-64 เฮิร์ตซ์หรือจากแบตเตอรี่ภายในเครื่อง (Rechargeable Battery)
  - 3.5 แบตเตอรี่ใช้เวลาชาร์จ 5 ชั่วโมงและใช้งานต่อเนื่องได้นาน 30 ชั่วโมง
  - 3.6 มีไฟ LED แสดงสถานะ แบตเตอรี่
  - 3.7 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย Class 1 Type B EN60601-1
4. คุณลักษณะเฉพาะ
  - 4.1 Ultrasonic Frequency 2 MHz แบบ crystal narrow beam ( 3,5 MHz or 8MHz for Option)
  - 4.2 Response 300 to 1KHz for 2,3 MHz ( 4KHz with vascular)
  - 4.3 มีจอภาพ LCD แสดงค่า FHR ในช่วง 50 – 210 ครั้งต่อนาทีและสัญลักษณ์แสดงการเต้นของหัวใจ
  - 4.4 มีช่องสำหรับต่อกับหูฟังได้

จำนวน 2 แผ่น	แผ่นที่ 1
<p>กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561</p> <p style="text-align: center;">ลงชื่อ ..... <i>Ok</i> ..... ประธานกรรมการฯ</p> <p style="text-align: center;">(นายอภิเดช สิริฉนวนวัฒน์)</p> <p style="text-align: center;">นายแพทย์ชำนาญการ</p>	
<p>ลงชื่อ ..... <i>Ok</i> ..... กรรมการฯ</p> <p>(นางสาวฉวีวรรณ ชันแสน)</p> <p>พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	<p>ลงชื่อ ..... <i>Ok</i> ..... กรรมการฯ</p> <p>(นายวิไลวัฒน์ แก้วเรือง)</p> <p>นายช่างเทคนิคชำนาญงาน</p> <p style="text-align: right;">สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11</p>

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้

5.1 หัววัด (Doppler Transducer 2 MHz)	จำนวน	1	อัน
5.2 Ultrasonic Gel,	จำนวน	1	หลอด
5.3 กระเป๋าใส่เครื่องสำหรับเคลื่อนย้าย	จำนวน	1	ใบ
5.4 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ	จำนวน	1	ชุด

6. ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)

จำนวน 2 แผ่น		แผ่นที่ 2
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่สุดและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561		
ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการฯ		
(นายอภิเดช ลีธวัชรววัฒน์)		
นายแพทย์ชำนาญการ		
ลงชื่อ .....  ..... กรรมการฯ	ลงชื่อ .....  ..... กรรมการฯ	
(นางสาวฉวีวรรณ ยันเสน)	(นายวิโรจน์ แก้วเรือง)	
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	
	สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11	

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ รายการ เครื่องช่วยฟังหัวใจเด็กในครรภ์ จำนวน 2 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

งบค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (งบค่าเสื่อม) ประจำปีงบประมาณ 2561 ระดับหน่วยบริการ (ร้อยละ 70) จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรร 100,000 บาท สมทบเงินบำรุงโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ 50,000 บาท เป็นเงิน 150,000.- บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

วันที่ ๒๕ มิถุนายน 2561 เป็นเงินทั้งสิ้น 150,000.- บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 สืบราคาจากท้องตลาด จากบริษัท เอิร์ธไลน์ จำกัด บริษัท นิว ไฟฟ์เมด จำกัด บริษัท เมดิกไลฟ์ จำกัด บริษัท วี.ไอ.พี.เค มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

4.2 กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 นายอภิเดช สิริสุวรรณวัฒน์	ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
5.2 นางสาวฉวีวรรณ ยันแสน	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
5.3 นายวิโรจน์ แก้วเรือง	ตำแหน่งนายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
 รายการ เครื่องตรวจสุขภาพทารกในครรภ์ (NST+FM)  
 ราคากลางต่อหน่วยประมาณ 350,000 บาท  
 (รายการครุภัณฑ์ที่สำนักมาตรฐานงบประมาณมิได้กำหนดไว้ในบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์)

1. ความต้องการ เครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้  
ในเวลาเดียวกันมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้บันทึกความแรง ความถี่ ช่วงเวลาบีบตัวของมดลูกและบันทึกการเต้น  
ของหัวใจทารกในครรภ์จากภายนอก (ทางหน้าท้อง) โดยวิธี DOPPLE  
ULTRASONOGRAPHY

3. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 สามารถตรวจบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์
- 3.2 สามารถใช้ได้กับไฟ 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
- 3.3 น้ำหนักเครื่องไม่เกิน 5.5 กิโลกรัม
- 3.4 สามารถติดตั้งบนฝาผนังหรือวางบนรถเข็นได้
- 3.5 ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บข้อมูลได้ในอนาคต
- 3.6 ตัวเครื่องเป็นผลิตภัณฑ์ของยุโรป หรือ อเมริกา
- 3.7 มีมาตรฐานรับรองจาก IEC, UL และ CSA

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 ภาควัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์โดยมีช่องสำหรับเสียบต่อหัวอัลตราซาวด์ที่ตัวเครื่องจำนวน ไม่  
น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพเป็น 3 ช่องสัญญาณได้ในอนาคต
  - 4.1.1 มีวิธีการวัดแบบภายนอกโดยใช้หัวตรวจอัลตราซาวด์สำหรับวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกใน  
ครรภ์ใช้หัวตรวจแบบคริสตัล ไม่เกินกว่า 7 คริสตัล
  - 4.1.2 หัวตรวจอัลตราซาวด์ใช้วิธีวัดแบบ Pulse Doppler Oscillation มีความถี่ไม่เกินกว่า 1.1 MHz

จำนวน 5 แผ่น แผ่นที่ 1

กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัด  
สุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการฯ

(นายอภิเดช ลีธัญวราวัฒน์)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..... กรรมการฯ

(นางสาวฉวีวรรณ ยันแสง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..... กรรมการฯ

(นายวิโรจน์ แก้วเรือง)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน


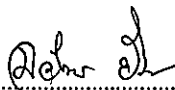
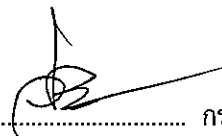
สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11

- 4.1.3 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ตั้งแต่ช่วง 50 ถึง 240 ครั้ง/นาที
- 4.1.4 สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เป็นตัวเลข
- 4.1.5 มีสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด
- 4.1.6 สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนค่าสูง (Tachycardia Limit) และค่าต่ำ (Bradycardia Limit) ได้
- 4.1.7 หัวตรวจอัลตราซาวด์ มีไฟสัญญาณแสดงการตอบสนองเมื่อมีการสัมผัสหน้าจอแสดงผล
- 4.1.8 หัวตรวจอัลตราซาวด์ สามารถตรวจจับเด็กดิ้นได้อัตโนมัติ (Fetal Movement)
- 4.1.9 หัวตรวจอัลตราซาวด์ สามารถ รับสัญญาณ การเต้นของ หัวใจทารกในครรภ์ โดยแปลงสัญญาณ จาก Analog เป็น Digital ที่หัวตรวจได้เลย ( Digital signal Transmission)
- 4.1.10 กรณีครรภ์แฝดสามารถตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้พร้อมกัน 2 ค่าและมีการตรวจจับสัญญาณแบบ CROSS-CHANNEL VERIFICATION เมื่อเครื่องมีการรับสัญญาณอัตราการเต้นของหัวใจเหมือนกันหรือเด็กคนเดียวกันเครื่องจะแสดงสัญลักษณ์บนกระดาดขยับขึ้น
- 4.1.11 กรณีครรภ์แฝดสามารถแยกเส้นกราฟอัตราการเต้นของหัวใจโดยยกเส้นกราฟอีกเส้นหนึ่งให้สูงขึ้นไม่น้อยกว่า 20 ครั้ง/นาที
- 4.2 ภาควัดการบีบตัวของมดลูกมีช่องสำหรับเสียบต่อหัวตรวจการบีบตัวของมดลูกที่ตัวเครื่อง
  - 4.2.1 หัวตรวจการบีบตัวของมดลูกเป็นแบบภายนอกและมี Sensor ที่สามารถวัดชีพจรของมารดาได้
  - 4.2.2 สามารถแสดงข้อมูลค่าการบีบตัวของมดลูกและค่าชีพจรของมารดาเป็นค่าตัวเลข
  - 4.2.3 สามารถปรับเส้นมาตรฐาน (Baseline) 20 unit
  - 4.2.4 สามารถตรวจวัดการบีบตัวของมดลูกได้ตั้งแต่ 0 – 127 unit
- 4.3 ภาคจอภาพแสดงผล
  - 4.3.1 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว เป็นจอภาพสีแบบ TFT และ เป็นจอแบบ Touch Screen
  - 4.3.2 โดยเป็นจอภาพที่สามารถแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เป็นตัวเลขพร้อมมี Signal Quality Indicator แสดงระดับคุณภาพของสัญญาณของอัลตราซาวด์ได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง และสามารถแสดงค่าการบีบตัวของมดลูกเป็นแบบตัวเลขได้ 1 ตำแหน่ง

จำนวน 5 แผ่น	แผ่นที่ 2
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการฯ	
(นายอภิเดช ลีรัฐวรวัฒน์)	
นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ ..... กรรมการฯ	ลงชื่อ ..... กรรมการฯ
(นางสาวฉวีวรรณ ยันเสน)	(นายวิโรจน์ แก้วเรือง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
	สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11



- 4.3.3 เมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์เพิ่มเติมในอนาคต เพื่อการตรวจครรภ์แฝดคนที่ 3 จอภาพต้องสามารถรองรับการแสดงผลข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เป็นตัวเลขพร้อมมี Signal Quality Indicator แสดงระดับคุณภาพของสัญญาณของอัลตราซาวด์ไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง
- 4.3.4 จอภาพแบบ Touch Screen อย่างน้อยต้องสามารถป้อนข้อมูล ชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย เลขประจำตัวผู้ป่วย และสามารถปรับตั้งระดับความดังของเสียง สามารถปรับระดับค่าสูง- ค่าต่ำของการเตือน (High- Low Limited Alarm) ได้
- 4.3.5 จอภาพสามารถพับและปรับมุมมองได้
- 4.3.6 มีระบบสัมผัสหน้าจอที่อัตราการเต้นของหัวใจแต่ละค่าและจะมีไฟสัญญาณแสดงที่หัวอัลตราซาวด์แต่ละหัวได้
- 4.4 ภาคการบันทึก (Recorder)
- 4.4.1 ภาคการบันทึกเป็นแบบ 2 ช่องสัญญาณสามารถบันทึกสัญญาณลงกระดาษได้ชัดเจน แบบ High Resolution ไม่น้อยกว่า 8 DOTS/mm ชนิด Z - Fold
- 4.4.2 สามารถเลือกความเร็วของกระดาษได้ถึง 1, 2 หรือ 3 เซนติเมตร/นาที่
- 4.4.3 สามารถพิมพ์รายละเอียดลงบนกระดาษบันทึก เช่น วัน, เดือน, ปี, เวลา, ความเร็วกระดาษ สถิติและสัญลักษณ์ แสดงการเดินของทารกในครรภ์ เป็นต้น
- 4.4.4 กระดาษบันทึกชนิดมีตารางในการบันทึก โดยอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วงระหว่าง 50 ถึง 210 ครั้ง/นาที่ โดยสเกล 20 ครั้ง/นาที่/เซนติเมตร และภาคการบีบตัวของมดลูกอยู่ในช่วงระหว่าง 0 - 100 units โดยมีสเกล 25 units/เซนติเมตร
- 4.4.5 เครื่องบันทึกจะต้องอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน เพื่อสะดวกกับการใช้งานและการดูแลรักษา
- 4.5 สามารถต่อสาย Remote Event Marker เพื่อให้มารดากดเมื่อเด็กดิ้น และบันทึกลงบนกระดาษ
- 4.6 มีระบบตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Self Test) เมื่อเปิดเครื่องใช้งานแต่ละครั้ง
- 4.7 มีเสียงสัญญาณเตือนและสัญลักษณ์ เมื่อกระดาษบันทึกหมดและเวลาที่ตั้งบันทึกหมด
- 4.8 สามารถตั้งเวลาในการบันทึก (NST Timer) ได้


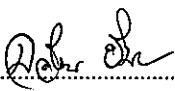
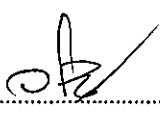
จำนวน 5 แผ่น	แผ่นที่ 3
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ  ประธานกรรมการฯ	
(นายอภิเดช ลีธัญวราวัฒน์) นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ  กรรมการฯ	ลงชื่อ  กรรมการฯ
(นางสาวฉวีวรรณ ยันแสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	(นายวิโรจน์ แก้วเรือง) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน
	สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11

## 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 ULTRASONIC TRANSDUCER	จำนวน	2	อัน
5.2 TOCO TRANSDUCER	จำนวน	1	อัน
5.3 REMOTE EVENT MARKER	จำนวน	1	ชุด
5.4 สายรัดสำหรับยึด TRANSDUCER ติดหน้าท้องมารดา	จำนวน	3	ชุด
5.5 กระดาษบันทึกใช้กับเครื่อง	จำนวน	1	พับ
5.6 รถเข็นทำด้วยเหล็กไร้สนิม (STAINLESS STEEL) สำหรับวางเครื่อง มีล้อเคลื่อนที่ได้สะดวก 4 ล้อ (ผลิตกันภายในประเทศ)	จำนวน	1	คัน
5.7 ครีมสำหรับทำคลื่นเสียงความถี่สูง (ULTRASONIC GEL)	จำนวน	1	ขวด

## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาอังกฤษตัวจริง 1 ฉบับ และภาษาไทย 1 ฉบับ
- 6.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพซ่อมและเปลี่ยนแปลงอะไหล่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันตรวจรับเครื่อง
- 6.3 ในระหว่างระยะเวลาประกันต้องมีการดำเนินการตรวจเช็คสภาพและการทำงานของเครื่องอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง (ตั้งแต่วันติดตั้งเครื่องแล้วเสร็จ)
- 6.4 หากเกิดการขัดข้องใดๆจากการใช้งานผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน (นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง) และถ้าหากมีการแก้ไข 3 ครั้งแล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนชิ้นส่วนภายในเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 6.5 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายและการให้บริการซ่อมบำรุงเครื่องรุ่นที่เสนอมาไม่น้อยกว่า 5 ปี มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

จำนวน	5 แผ่น	แผ่นที่ 4
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561		
ลงชื่อ.....	 ประธานกรรมการฯ (นายอภิเดช ลีธรรวาวัดณ์) นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ.....	 กรรมการฯ (นางสาวฉวีวรรณ ยันเสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ลงชื่อ.....
		 กรรมการฯ (นายวิโรจน์ แก้วเรือง) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11

- 6.6 มีหลักฐานรับรองว่าบริษัทที่เสนอราคามีช่างผู้ชำนาญการผ่านการอบรมดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องรุ่นที่เสนอจาก บริษัทผู้ผลิต
- 6.7 มีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุงและขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปีมาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค
- 6.8 ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องแก่แพทย์/พยาบาล และเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี
- 6.9 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

จำนวน 5 แผ่น	แผ่นที่ 5
<p>กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561</p>	
<p>ลงชื่อ ..... <i>Om</i> ..... ประธานกรรมการฯ</p> <p>(นายอภิเดช สิริภูวราวัฒน์)</p> <p>นายแพทย์ชำนาญการ</p>	
<p>ลงชื่อ <i>Robn</i> ..... กรรมการฯ</p> <p>(นางสาวฉวีวรรณ ยันเสน)</p> <p>พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	<p>ลงชื่อ <i>ot</i> ..... กรรมการฯ</p> <p>(นายวิโรจน์ แก้วเรือง)</p> <p>นายช่างเทคนิคชำนาญงาน</p> <p>สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11</p>

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ รายการ เครื่องตรวจสุขภาพทารกในครรภ์ (NST+FM) จำนวน 1 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

งบค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะบดงทุน (งบค่าเสื่อม) ประจำปีงบประมาณ 2561 ระดับ  
หน่วยบริการ (ร้อยละ 70) จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรร 300,000 บาท สมทบเงินบำรุงโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์  
50,000 บาท เป็นเงิน 350,000.- บาท (สามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

วันที่ ๑๕ มิถุนายน 2561 เป็นเงินทั้งสิ้น 350,000.- บาท (สามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- 4.1 สืบราคาจากห้องตลาด จากบริษัท โซวิค จำกัด บริษัท อริจินเตอร์ จำกัด บริษัท ซัคเซส เอท์ซอร์ส จำกัด
- 4.2 กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 นายอภิเดช ลีธัญราววัฒน์	ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
5.2 นางสาวฉวีวรรณ ยันเสน	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
5.3 นายวิโรจน์ แก้วเรือง	ตำแหน่งนายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์**  
**รายการ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound)**  
**ราคากลางต่อหน่วยประมาณ 450,000 บาท**  
**(รายการครุภัณฑ์ที่สำนักมาตรฐานงบประมาณมิได้กำหนดไว้ในบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์)**

**1. คุณสมบัติทั่วไป**

- 1.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดหัวถือ ระบบข้อมูลดิจิทัลดิจิทัล สามารถเรียกภาพมาประมวลผลภายหลังได้ สามารถแสดงภาพได้ทั้งชนิดสีและขาวดำ
- 1.2 มีแบตเตอรี่ในเครื่องสำหรับการใช้งานได้ และน้ำหนักเครื่องไม่เกิน 6 Kg
- 1.3 มีแผงคีย์บอร์ดเรียงตามแป้นพิมพ์มาตรฐาน, มี Track ball ในการควบคุมและสามารถพับจอภาพเก็บป้องกันขณะเคลื่อนย้ายได้
- 1.4 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทย

**2. คุณสมบัติเฉพาะ**

- 2.1 มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 150,000 ช่องสัญญาณ (Processing Channels) ซึ่งรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิทัล (Digital Beamformer)
- 2.2 มีจอภาพในการแสดงผลเป็นชนิดให้รายละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ชนิดความละเอียดสูง
- 2.3 มีความเร็วในการแสดงภาพ (Frame rate) ไม่น้อยกว่า 1,000 ภาพ/วินาที โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
- 2.4 มีระบบ Tissue Harmonic Imaging สำหรับตรวจผู้ป่วยที่มีขนาดหนาได้ไม่น้อยกว่า 3 ความถี่ โดยขึ้นอยู่กับชนิดหัวตรวจ

จำนวน 4 แผ่น	แผ่นที่ 1
<p>กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่ง          จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561</p> <p style="text-align: center;">ลงชื่อ ..... <i>Orn</i> ..... ประธานกรรมการฯ          (นายอภิเดช ศิริธรรมาวัฒน์)          นายแพทย์ชำนาญการ</p>	
<p>ลงชื่อ..... <i>[Signature]</i> .....กรรมการฯ          (นางสาวฉวีวรรณ ยันแสน)          พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	<p>ลงชื่อ..... <i>[Signature]</i> ..... กรรมการฯ          (นายวิโรจน์ แก้วเรือง)          นายช่างเทคนิคชำนาญงาน          สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11</p>

2.5 สามารถเรียกภาพดิจิทัลในหน่วยความจำ มาประมวลผลใหม่ ดังนี้

- ปรับ Gain
- สามารถนำภาพกลับมา Zoom คูใหม่ได้
- ภาพที่ใส่สไลด์สามารถดึงมาดูและสามารถดึงสไลด์ออกได้
- กำหนดใหม่ได้

2.6 ตัวเครื่องมีหน่วยความจำแม่เหล็ก (Harddisk) ภายในตัวเครื่องขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB ชนิด Solid State Drive สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการและเก็บภาพผู้ป่วย

2.7 มีเทคโนโลยี Compounding Imaging ในหัวตรวจของช่องท้อง และหัวตรวจอวัยวะอื่นๆ เพื่อเพิ่มความละเอียดของภาพ

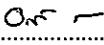
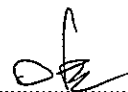
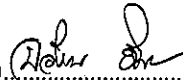
2.8 มีเทคโนโลยีตัดสัญญาณรบกวน (Speckle) เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพ

2.9 มีระบบช่วยในการตรวจ ดังนี้

- 2.9.1 ตัวเครื่องมีระบบการสอนพื้นฐานการตรวจและการวางหัวตรวจได้ (Scan Coach) โดยสามารถแสดงภาพตัวอย่างการวางหัวตรวจ, ตัวอย่างภาพอัลตราซาวด์ พร้อมภาพที่ตรวจ Real time
- 2.9.2 ระบบช่วยตรวจพิเศษ (Scan Assistant) โดยเครื่องสามารถตั้งค่าลำดับขั้นตอนในการตรวจได้โดยอัตโนมัติอย่างน้อย ดังนี้ Insert comments, Steer Color Flow
- 2.9.3 มีระบบการวัดค่าทางสรีรวิทยา (Biometry) เช่น BPD, HC, AC และ FL

จำนวน 4 แผ่น	แผ่นที่ 2
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ ..... <i>Orin</i> ..... ประธานกรรมการฯ (นายอภิเดช ลีธัญวารวัฒน์) นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ ..... <i>Orin</i> ..... กรรมการฯ (นางสาววิวรรณ ชันเสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ลงชื่อ ..... <i>Orin</i> ..... กรรมการฯ (นายวิโรจน์ แก้วเรือง) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11

3. คุณสมบัติของการตรวจใน 2-D Imaging Mode
  - 3.1 สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจได้ 33 เซนติเมตร โดยขึ้นกับชนิดของหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
  - 3.2 สามารถปรับอัตราขยาย (B-Gain) ได้
  - 3.3 สามารถปรับ Dynamic Range ได้
  - 3.4 แสดงจุดโฟกัสได้พร้อมกัน 2 จุดหรือมากกว่า เพื่อให้ภาพมีความชัดเจนตลอดแนวความลึก
  - 3.5 กลับภาพซ้ายขวา (Left/Right) และกลับภาพขึ้นลง (Up/Down) ได้
4. คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode
  - 4.1 ผู้ใช้สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้หลายความถี่
  - 4.2 สามารถเลื่อนระดับ Baseline และกลับทิศทาง (Invert) ของสีได้
  - 4.3 ปรับระดับกำจัดสัญญาณรบกวนได้ (Wall Filter)
  - 4.4 สามารถแสดงภาพขาวดำ และภาพสีเปรียบเทียบกันในเวลาเดียวกันได้
  - 4.5 ภาพอ้างอิงสองมิติ สามารถใช้งานในโหมด Harmonic ได้
5. คุณสมบัติของการตรวจใน Spectral Doppler
  - 5.1 มีระบบปรับขนาดความสูงกราฟอัตโนมัติ (Auto Spectrum Optimization) เครื่องจะปรับอัตราขยายชัดเจนให้เหมาะสมพอดีในการแสดงกราฟความเร็ว (Spectrum Graph) และกลับรูปกราฟ ขึ้นดำนบน โดยอัตโนมัติเมื่อกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว
  - 5.2 สามารถปรับระดับเส้นพื้นฐาน (Baseline), Sweep Speed, Gain จากภาพ Realtime, ภาพใน Cine และภาพที่เรียกกลับจากหน่วยความจำแม่เหล็ก
  - 5.3 ภาพอ้างอิงสองมิติสามารถใช้งานในโหมด Harmonic ได้

จำนวน 4 แผ่น	แผ่นที่ 3
<p>กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561</p>	
<p>ลงชื่อ  ..... ประธานกรรมการฯ (นายอภิเดช ลีรัญวารวัฒน์) นายแพทย์ชำนาญการ</p>	<p>ลงชื่อ  ..... กรรมการฯ (นายวิโรจน์ แก้วเรือง) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน</p>
<p>ลงชื่อ  ..... กรรมการฯ (นางสาวฉวีวรรณ ยันเสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ</p>	<p>สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11</p>

6. ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Management)

- 6.1 สามารถทำการจัดเก็บภาพลงในหน่วยความจำสำรองของเครื่องด้วยรูปแบบ DICOM และส่งออกภาพด้วยรูปแบบ Jpeg, และ AVI ไฟล์ได้
- 6.2 สามารถทำการบันทึกภาพจากหน่วยความจำสำรองที่เป็นภาพขาวดำและภาพสี ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวลงในหน่วยความจำหลักของเครื่องได้
- 6.3 สามารถต่อกับ USB เพื่อสามารถดึงภาพจาก (Harddisk)

7. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 7.1 หัวตรวจช่องท้อง 1 หัวตรวจ
- 7.2 หัวตรวจภายใน 1 หัวตรวจ

8. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 8.1 รับประกันเครื่องเป็นระยะเวลา 2 ปี พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และทำความสะอาดเครื่องทุกๆ 6 เดือน ภายในระยะเวลาประกัน
- 8.2 บริษัทจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานมาทำการติดตั้งการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 8.3 เครื่องที่เสนอเป็นเทคโนโลยีล่าสุด มีจำหน่ายในท้องตลาดไม่เกิน 3 ปี
- 8.4 มีเอกสารการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจำนวนอย่างละ 1 ชุด

จำนวน 4 แผ่น	แผ่นที่ 4
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและกำหนดราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการฯ (นายอภิเดช ลีธวัชรวัฒน์) นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ ..... กรรมการฯ (นางสาวฉวีวรรณ ยันแสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ลงชื่อ ..... กรรมการฯ (นายวิโรจน์ แก้วเรือง) นายช่างเทคนิคชำนาญงาน สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 11



**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง**

2. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ รายการ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

งบค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (งบค่าเสื่อม) ประจำปีงบประมาณ 2561 ระดับหน่วยบริการ (ร้อยละ 70) จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรร 422,375.96 บาท สมทบเงินบำรุงโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ 27,624.04 บาท เป็นเงิน 450,000.- บาท (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

วันที่ 15 มิถุนายน 2561 เป็นเงินทั้งสิ้น 450,000.- บาท (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 สืบราคาจากท้องตลาด จากบริษัท ไอดีเอส เมดิคอล ซีสเต็มส์(ประเทศไทย) จำกัด บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด บริษัท คลาวด์ เมดิคอล จำกัด

4.2 กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 นายอภิเดช ลีธัญวราวัฒน์	ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
5.2 นางสาวฉวีวรรณ ยันเสน	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
5.3 นายวิโรจน์ แก้วเรือง	ตำแหน่งนายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์  
 รายการ เครื่องวัดออกซิเจนในเลือด (O<sub>2</sub>Sat)  
 ราคากลางต่อหน่วยประมาณ 35,000 บาท  
 (รายการครุภัณฑ์ที่สำนักมาตรฐานงบประมาณมิได้กำหนดไว้ในบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์)

1. ความต้องการ เครื่องวัดออกซิเจนในเลือด (O<sub>2</sub>Sat) ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้กับผู้ป่วยที่ต้องการวัดค่าชีพจร และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทั้งผู้ป่วยเด็กเล็กถึงผู้ใหญ่
3. คุณสมบัติทั่วไป
  - 3.1 มีขนาดเล็กกะทัดรัด สะดวกในการเคลื่อนย้าย และมีวัสดุป้องกันการกระแทก
  - 3.2 ใช้ถ่าน AA ชนิด Alkaline 4 ก้อน โดยสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ มากกว่า 30 ชั่วโมง
  - 3.3 หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LED ขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
  - 3.4 ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC 60601-1 2, Class B และ IEC 60601-1-1 / UL 60601-1

4. คุณสมบัติด้านเทคนิค

4.1 สามารถทำการวัด SpO<sub>2</sub> ได้ตั้งแต่ 1-100% โดยมีความแม่นยำของค่าที่วัดได้ ดังนี้

วัดที่ 70%-100%	ไม่มีการเคลื่อนไหว	ในผู้ใหญ่และเด็ก	ไม่เกิน ± 2 %
		ในเด็กทารก	ไม่เกิน ± 3 %
มีการเคลื่อนไหว		ในผู้ใหญ่และเด็ก	ไม่เกิน ± 3 %
		ในเด็กทารก	ไม่เกิน ± 3 %
Low Perfusion		ในผู้ใหญ่และเด็ก	ไม่เกิน ± 2 %
		ในเด็กทารก	ไม่เกิน ± 3 %

จำนวน 2 แผ่น	แผ่นที่ 1
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ..... <i>[Signature]</i> .....ประธานกรรมการ	
(นายธีรยุทธ สุขโสม)	
นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ..... <i>[Signature]</i> .....กรรมการ	ลงชื่อ..... <i>[Signature]</i> .....กรรมการ
(นายณัฐวุฒิ ช่วยหอม)	(นางวชิรา มุกดาพิทักษ์)
นายแพทย์ชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- 4.2 สามารถทำการวัดชีพจรได้ 25-240 ครั้งต่อนาที โดยมีความแม่นยำของค่าที่วัดได้ ดังนี้
- |                    |                              |                   |
|--------------------|------------------------------|-------------------|
| ไม่มีการเคลื่อนไหว | ในผู้ใหญ่,เด็กและเด็กทารก    | ไม่เกิน $\pm 3\%$ |
| มีการเคลื่อนไหว    | ในผู้ใหญ่,เด็กและเด็กทารก    | ไม่เกิน $\pm 5\%$ |
| Low Perfusion      | ในผู้ใหญ่, เด็กและในเด็กทารก | ไม่เกิน $\pm 3\%$ |

4.3 สามารถวัด Perfusion Index (PI) ได้ตั้งแต่ 0.02%-20%

4.4 มีตัวเลขหรือสัญลักษณ์บนหน้าจอ เพื่อบอกถึงสถานะของคนไข้ทั้ง SpO<sub>2</sub>, Pulse Rate, Alarm status, Signal IQ bar, Perfusion Index bar, Battery status.

4.5 มีไฟด้านหลังเครื่องแสดงบอกภาวะของปริมาณแบตเตอรี่

4.6 มีค่าเฉลี่ยในการวัด (Averaging mode) 8 วินาที

4.7 สามารถรับสัญญาณความไว (Sensitivity) เป็นแบบ Normal

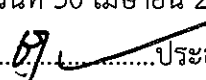
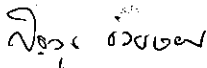
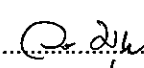
4.8 สามารถวัดคุณภาพของสัญญาณที่เข้ามาจากผู้ป่วย SIQ (Signal Indicator Quality) แสดงผลเป็นแบบ LED bar สีเขียว และในสภาวะ Low Signal ไฟ LED จะเปลี่ยนเป็นสีแดง

4.9 มีสัญญาณ PI (Perfusion index) แสดงผลเป็นแบบ LED bar สีเขียว และในสภาวะ Low perfusion LED จะเปลี่ยนเป็นสีแดง

4.10 มีระบบกรองสัญญาณ เพื่อให้วัดค่าได้แม่นยำและเที่ยงตรง เมื่อเกิด Motion Artifact และ Low Perfusion ด้วยระบบกรองสัญญาณ Masimo Signal Extraction Technology (Masimo SET)

## 5 อุปกรณ์ประกอบ

- |                                    |                   |       |        |
|------------------------------------|-------------------|-------|--------|
| 5.1 Reusable Sensor                | แบบ Finger Sensor | จำนวน | 1 เส้น |
| 5.2 วัสดุกันกระแทก                 |                   | จำนวน | 1 ชุด  |
| 5.3 ถ่าน ชนิด AA alkaline          |                   | จำนวน | 4 ก้อน |
| 5.4 คู่มือการใช้งาน                |                   | จำนวน | 1 เล่ม |
| 5.5 รับประกันคุณภาพในการใช้งานปกติ |                   |       | 1 ปี   |

จำนวน 2 แผ่น	แผ่นที่ 2
กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุและราคากลางครุภัณฑ์การแพทย์ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561 ลงวันที่ 30 เมษายน 2561	
ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ	
(นายธีรยุทธ สุขโสม)	
นายแพทย์ชำนาญการ	
ลงชื่อ.....  .....กรรมการ	ลงชื่อ.....  .....กรรมการ
(นายณัฐวุฒิ ช่วยหอม)	(นางวชิรา มุกดาพิทักษ์)
นายแพทย์ชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ รายการ เครื่องวัดออกซิเจนในเลือด (O<sub>2</sub>Sat) จำนวน 18 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

งบค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (งบค่าเสื่อม) ประจำปีงบประมาณ 2561 ระดับ  
หน่วยบริการ (ร้อยละ 70) จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรร 600,000 บาท สมทบเงินบำรุงโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์  
30,000 บาท เป็นเงิน 630,000.- บาท (หกแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

วันที่ ๑๙ มิถุนายน 2561 เป็นเงินทั้งสิ้น 630,000.- บาท (หกแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1 สืบราคาจากท้องตลาด จากบริษัท ไพรม์ เมดิคอล จำกัด บริษัท เอพี พลัส เมดิคอล จำกัด  
บริษัท เมดิคอล อินเตอร์เทค บริษัท วี.ไอ.พี.เค.มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

4.2 กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะฯ ตามคำสั่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ 2703/2561  
ลงวันที่ 30 เมษายน 2561

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 นายธีรยุทธ สุขโสม	ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
5.2 นายณัฐวุฒิ ช่วยหอม	ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
5.3 นางวชิรา มุกดาพิทักษ์	ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ