

**ตารางแสดงวงเงินประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีโรงงานก่อสร้าง**

ชื่อโครงการ เครื่องตรวจมรณภาพทารกในครรภ์ (NST)

จำนวน ๑ เครื่อง/ หน่วยงานเจ้าของโครงการ จังหวัดมหาสารคาม โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย

๑. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓๑๐,๐๐๐.- บาท

๒. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ **๕ ส.ค. ๒๕๖๐**

เป็นเงิน ๓๑๐,๐๐๐.- บาท ราคา/ จำนวน ๑ เครื่อง ราคาต่อหน่วย ๓๑๐,๐๐๐.- บาท

๓. แหล่งที่มาของราคากลาง

๓.๑ บริษัทเอซีซีเมคคานิคอลโซลูชัน จำกัด

ราคาต่อหน่วย ๓๑๐,๐๐๐.- บาท

๓.๒ บริษัทจีดีพี จำกัด

ราคาต่อหน่วย ๓๑๐,๐๐๐.- บาท

๓.๓ บริษัทเชียงใหม่เมคคานิคอลซิสเต็มส์ จำกัด

ราคาต่อหน่วย ๓๑๐,๐๐๐.- บาท

๔. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ นางบังอร ล้อมไธสง

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

๔.๒ นางทองสุข กงพะลี

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

กรรมการ

๔.๓ นางพัชรภกร จันทะนันท์

พยาบาลวิชาชีพ ปฏิบัติการ

กรรมการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางบังอร ล้อมไธสง)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางทองสุข กงพะลี)

พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางพัชรภกร จันทะนันท์)

พยาบาลวิชาชีพ ปฏิบัติการ

เครื่องตรวจสอบสมรรถภาพทารกในครรภ์ (NST)

1. **ความต้องการ** เครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ในเวลาเดียวกัน มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. **วัตถุประสงค์ในการใช้งาน** ใช้บันทึกความแรง ความถี่ และช่วงเวลาการบีบตัวของมดลูก (Intensity, Frequency & Duration) และบันทึกการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์จากภายนอก (ทางหน้าท้อง)

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1. ใช้กับไฟขนาด 220 โวลต์/ 50 เฮิร์ตซ์

3.2. ตัวรับสัญญาณ (Ultrasound Transducer) มีคุณสมบัติรับสัญญาณได้กว้าง

3.3. มีสัญญาณรูปหัวใจบอกขณะเครื่องได้รับสัญญาณบนจอ

3.4. สามารถปรับลดสัญญาณที่เกินเข้ามาเกินความต้องการ

3.5. สามารถทราบการเปลี่ยนแปลงสัญญาณด้วยระบบสะท้อนเสียง

3.6. มีสัญญาณไฟบอกขณะเครื่องได้รับสัญญาณ

3.7. มีหน้าปัทม์เป็นจอแสดงค่าการเต้นของหัวใจทารก และค่าของการบีบตัวของมดลูก

3.8. มีระบบทดสอบความพร้อมของเครื่องทุกครั้งที่เปิดเครื่อง (Automatic Self-Test)

3.9. สามารถตั้งศูนย์ (TOCO ZEROING) โดยอัตโนมัติ และสามารถตั้งได้ด้วยมือ

3.10. มีวิธีบอกเวลาที่สัมพันธ์กับความเร็วของกระดาษ

3.11. สามารถบันทึกการดิ้นของเด็กได้โดยมารดา

3.12. สามารถบันทึกเหตุการณ์โดยแพทย์ได้ที่ตัวเครื่อง (Clinical Event Marker)

3.13. สามารถเก็บข้อมูลสัญญาณที่เข้ามาได้อย่างน้อย 6 ชั่วโมงเพื่อสะดวกในการเรียกย้อนกลับมาดูใหม่ได้

3.14. บันทึกชื่อคนไข้โรงพยาบาล เลขที่คนไข้เพื่อกำหนดทะเบียนประวัติลดความผิดพลาดจากการอ่านผลและรองรับการขยายระบบเครือข่ายเซ็นทรัลมอนิเตอร์ในอนาคตได้

3.15. สามารถบันทึกการดิ้นของเด็กทารกในครรภ์ (Fetal Movement) ด้วยหัว TOCO Transducer

3.16. ตัวเครื่องสามารถต่อเข้ากับเซ็นทรัล มอนิเตอร์ (Central Monitor) ได้

3.17. มีการ(Alarm) คำ Signal Loss Alarm, High/Low Fetal Heart Rate Alarms, Elapsed Time Counter

3.18. เครื่องสามารถแปลผลได้ (Care Analysis Interpretation)

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1. คุณลักษณะทางเข้า (Input Section)

4.1.1. เกี่ยวกับการทำงานของหัวใจ (Cardio)

- ที่ใส่สัญญาณอัตราการเต้นหัวใจทารก ต้องเป็นแบบเฉพาะตัว (Socket Accepts Connectors) โดยมีหัว Transducer 1 หัว ขนาด 1.5MHz หรือดีกว่า
- ระดับสัญญาณการเต้นของหัวใจ 50-210 BPM และ 30-240 BPM หรือดีกว่า โดยไม่ต้องเปลี่ยนกระดาษ Print
- ความถี่หัว Transducer 1.5 MHz. ความเข้มของหัวอัลตราซาวด์ไม่เกิน 0.6 mW/cm^2 หรือดีกว่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางบังอร ล้อมไธสง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางทองสุข กงพะลิ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางพัชรกร จันทะนันท์)

4.1.2. เกี่ยวกับการหดตัวของมดลูก (TOCO)

- ที่ใส่สัญญาณวัดการหดตัวของมดลูกภายนอก ต้องเป็นแบบเฉพาะตัว (Socket Accepts Connectors)
- ช่องของสัญญาณการหดตัวของมดลูก (Signal Range) 0-100 เปอร์เซ็นต์
- ถ้าสัญญาณผิดปกติต่ำกว่าศูนย์สามารถคืนกลับที่เดิมได้โดยอัตโนมัติและสามารถใช้มือกดได้อีกด้วย

4.2. คุณลักษณะของภาคแสดงสัญญาณ (Display Section)

- 4.2.1. มีสัญญาณแสดงเมื่อต่อสาย Transducer เข้ากับขั้วของ Cardio หรือ TOCO
- 4.2.2. ต้องมีไฟหรือตัวเลขแสดงทุกครั้งที่มีอัตราการเต้นของหัวใจ (Acceptance Lamp)
- 4.2.3. สามารถแสดงรายละเอียดของสัญญาณเป็นตัวเลขหรือกราฟได้ทั้งบนหน้าจอ display และบนกระดาษพิมพ์ผลโดยสามารถเลือกเปิดดูได้

4.3. คุณลักษณะภาคบันทึกสัญญาณ (Recorder Section)

- 4.3.1. ตัวเครื่องบันทึกสัญญาณสามารถถอดแยกออกจากตัวเครื่องหลักได้
- 4.3.2. เป็นแบบ 2 ช่องสัญญาณ บันทึกแบบ Thermal Printer
- 4.3.3. ตารางด้านอัตราการเต้นของหัวใจ
 - ขนาดตารางแนวตั้งตรงไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร
 - การขยายตารางแนวตั้งตรงตั้งแต่ 20-30 ครั้งต่อนาทีต่อเซนติเมตร
 - ระดับ 50-210 ครั้งต่อนาที
- 4.3.4. ตารางการบีบตัวของมดลูก (Uterine Activity)
 - ขนาดตารางแนวตั้งตรง ไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร
 - ระดับ 0-100 เปอร์เซ็นต์
- 4.3.5. สามารถต่อสาย Event Marker สำหรับให้มารดาจดเมื่อทารกในครรภ์ดิ้น
- 4.3.6. อัตราความเร็วของกระดาษ 1-3 เซนติเมตร/นาที
- 4.3.7. ระบบเตือนของสัญญาณ Alarm มีดังนี้ High-Low Heart Rate Alarm, Signalloss Alarm, Elapse Time Counter
- 4.3.8. สามารถประเมินผลของกราฟ C.T.G. ได้รวดเร็ว ใช้เวลาอย่างน้อย 10 นาที

5. คุณลักษณะของภาคการแปลผล (Care Analysis Interpretation)

- 5.1. สามารถเลือกให้แสดงผลของภาคการแปลผลได้บนกระดาษพิมพ์ผล
- 5.2. รายการแปลผลแสดงไว้ดังนี้
 - 5.2.1. Signal Loss
 - 5.2.2. Fetal Movement Per Hour
 - 5.2.3. Basal Heart Rate
 - 5.2.4. Contraction Peak
 - 5.2.5. Accelerations
 - 5.2.6. Decelerations
 - 5.2.7. High Episodes
 - 5.2.8. Low Episodes
 - 5.2.9. Short Term Variation

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางบังอร ล้อมโธสง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางทองสุข กงพะลิ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางพัชรภากร จันทะนันท์)

6. อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|---|-------------|
| 6.1. Ultrasound Transducer ความถี่ 1.5 MHz. | จำนวน 1 ชุด |
| 6.2. TOCO Transducer | จำนวน 1 ชุด |
| 6.3. Remote Event Marker | จำนวน 1 ชุด |
| 6.4. สายรัดสำหรับยึด Transducer ยึดหน้าท้องมารดา | จำนวน 1 ชุด |
| 6.5. กระดาษบันทึกใช้กับเครื่องยาวไม่น้อยกว่า 45 เมตร | จำนวน 1 ชุด |
| 6.6. รถเข็นทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) สำหรับวางเครื่องมือ 4 ล้อ
เคลื่อนที่ได้สะดวก (สั่งทำในประเทศไทย) | จำนวน 1 คัน |

7. เงื่อนไขเฉพาะ

- 7.1. มีคู่มือใช้งานและบำรุงรักษาภาษาอังกฤษตัวจริง 1 ฉบับ
- 7.2. มีคู่มือการซ่อมและผังวงจรเครื่องฉบับจริง 1 ฉบับ
- 7.3. รับประกันคุณภาพการใช้งาน 1 ปี
- 7.4. บริษัทฯ ที่จำหน่ายเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ
- 7.5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO หรือ CE Mark

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางบังอร ล้อมไธสง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางทองสุข กองพะสิทธิ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางพัชรภร จันทะนันท์)