

## ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะราคากลาง

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง

### ๑. ความเป็นมาและความสำคัญ

ด้วยจังหวัดอุทัยธานี ได้รับแจ้งจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเงินกู้ เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ และสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของโครงการพัฒนาศักยภาพหน่วยบริการสังกัดสำนักงาน ปลัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อขยายการรองรับการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ที่มีอาการจนถึงระยะวิกฤติ วงเงินรวมทั้งสิ้น ๕,๓๖๓,๐๙๑,๕๐๐ บาท (ห้าพันสามร้อยหกสิบสามล้านเก้าหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน) ให้กับหน่วยงานส่วนภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ดำเนินการบริหารงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ สธ ๐๒๐๗.๐๓/๔๑๗๗ ลงวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๔ เครื่อง จำนวน ๒ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑,๙๙๓,๒๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสามพันสองร้อยบาทถ้วน) รวมเป็นเงิน ๓,๙๘๖,๔๐๐.- บาท (สามล้านเก้าแสนแปดหมื่นหกพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ของโรงพยาบาลสว่างอารมณ์ อำเภอสว่างอารมณ์ และโรงพยาบาลหนองฉาง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ประโยชน์ ในทางราชการ ให้แก่ผู้มารับบริการทางด้านรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลสว่างอารมณ์ อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ๑ เครื่อง และโรงพยาบาลหนองฉาง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี ๑ เครื่อง

### ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

๓.๗ ไม่เป็นผู้ได้รับ...

๓.๗ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๘ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๑๐ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๑๑ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

#### ๔. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๔.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม


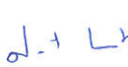

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับใบเสนอราคา

๔.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ ลงชื่อ.......... กรรมการ ลงชื่อ.......... กรรมการ

**๕. คุณลักษณะเฉพาะ และที่มาของราคากลาง (รายละเอียดตามเอกสารแนบฯ)**

ในการกำหนดราคากลางหรือสืบราคาในครั้งนี้ ดำเนินการตามหนังสือสั่งการ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๓๓.๒/ว๒๐๖ ลว. ลว. ๑ พ.ค. ๒๕๖๒ ราคากลาง กรณีสืบราคาจากท้องตลาด โดยอ้างอิงในการกำหนดราคากลาง สืบราคาจากท้องตลาดดังนี้

- ๕.๑ บริษัท เบทเทอร์ไลฟ์ เมดิแคร์ จำกัด
- ๕.๒ บริษัท สยามอินเตอร์เนชั่นแนล เมดิคอล อีควิพเมนท์ จำกัด
- ๕.๓ บริษัท เวลล์เนส เมดิคอล แคร่ จำกัด

**๖. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน**

เนื่องจากกฎกระทรวง กำหนดพัสดุและวิธีจัดซื้อจัดจ้าง ที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ มุ่งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐ จัดซื้อจัดจ้าง สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ หรือจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) จึงขอความเห็นชอบในหลักการ ดังนี้

พัสดุที่จัดซื้อจัดจ้างหรือส่งมอบในการจัดซื้อ ครั้งนี้ เป็นสินค้าที่ผลิต หรือนำเข้าจากต่างประเทศ ต้องเป็นกรณีมีราคาในการจัดหาค้างหนึ่ง ไม่เกินสองล้าน หรือราคาพัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ มีราคาต่อหน่วยไม่เกิน สองล้าน ตามนัยแห่งหนังสือกรมบัญชีกลางด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ว ๗๘ ลว. ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ แนวทางปฏิบัติฯ ข้อ ๑.๑.๑.๒ ไม่ต้องขอความเห็นชอบในหลักการฯ และ กำหนดเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อส่วนที่ ๒ ข้อ ๓.๒ ดังนี้

- สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

**๖. ระยะเวลาดำเนินการ**

กำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

**๗. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ**

ส่งมอบพัสดุ ณ หน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี โรงพยาบาลสว่างอารมณ์ และโรงพยาบาลหนองฉาง ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

**๘. การทำสัญญาซื้อ**




ผู้ชนะการเสนอราคา โดยวิธีเฉพาะเจาะจงในครั้งนี้จะต้องทำสัญญาซื้อกับจังหวัดอุทัยธานี ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาพัสดุที่จัดซื้อได้ ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- ๘.๑ เงินสด
- ๘.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่จังหวัด โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วัน ทำการ
- ๘.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

**๙. อัตราค่าปรับ**


ค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ บาท ต่อวัน


ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....  กรรมการ ลงชื่อ.....  กรรมการ

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคา โดยวิธี e-bidding ในครั้งนี้ ซึ่งได้ทำ สัญญาซื้อแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบพัสดุ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ตามคำสั่งจังหวัดอุทัยธานีที่ ๕๓๘/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๕

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ  
(นางสาวมานิตา พรรณวดี)  
นายแพทย์เชี่ยวชาญ ด้านเวชกรรมป้องกัน

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นางสาวศรินทร์ล แก้วนเชิงคำ)  
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นางอรุณวรรณ ปัทมะโสภาก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๔ เตียง

๑. ความต้องการ เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตอย่างต่อเนื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้เฝ้าติดตามการทำงานของสัญญาณชีพผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง สำหรับผู้ป่วยระยะวิกฤต โดยมีศูนย์กลางติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยจากระบบเครือข่ายที่ติดตั้งข้างเตียง
๓. คุณลักษณะทั่วไป
  - ๓.๑ เครื่องศูนย์กลางที่สามารถเฝ้าและติดตามการทำงานของเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG), อัตราการหายใจ (Respiration), วัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP), ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>), อุณหภูมิร่างกาย (TEMP), ภาควัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (Co<sub>2</sub>) และภาควัดความดันโลหิตแบบแทงเข้าเส้นเลือด (IBP) อย่างต่อเนื่องพร้อมอุปกรณ์ระบบมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ประกอบด้วย
    - ๓.๑.๑ เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตาม (Central Monitoring System) จำนวน ๑ ชุด
    - ๓.๑.๒ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ (Bedside Monitor) จำนวน ๔ เครื่อง
    - ๓.๑.๓ เครื่องพิมพ์ Laser Print จำนวน ๑ เครื่อง
  - ๓.๒ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ Volt, ๕๐/๖๐ Hz
๔. คุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องศูนย์กลาง (Central Monitoring System) จำนวน ๑ เครื่อง
  - ๔.๑ สามารถรับและแสดงสัญญาณชีพของผู้ป่วยจากเครื่องติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียงได้พร้อมกันอย่างน้อย ๔ เตียง และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ เตียง พร้อมกันในอนาคต
  - ๔.๒ จอแสดงผลภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel
  - ๔.๓ โปรแกรมใช้งานทำงานโดยระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Window๗ หรือ Versionที่สูงกว่าร่วมกับโปรแกรมDatalys ๘๐๐ Series โดยมี Keyboard และ Mouse ควบคุมการทำงาน
  - ๔.๔ แสดงสัญญาณภาพสีเป็นคลื่นสัญญาณพร้อมทั้งตัวเลขได้แบบ Real Time จากเครื่องข้างเตียงผู้ป่วยได้พร้อมกันในจอภาพเดียวกัน
  - ๔.๕ สามารถแสดงรูปคลื่นและตัวเลขของสัญญาณชีพที่หน้าจอได้
  - ๔.๖ สามารถรอกรายละเอียดข้อมูลผู้ป่วย และสั่งงานเครื่อง Bedside Monitor ได้จากเครื่องศูนย์กลาง
  - ๔.๗ สามารถดึงบันทึกรูปแบบ Waveform ย้อนหลังได้ถึง ๗๒๐ ชั่วโมง พร้อมทั้งบันทึกสัญญาณเตือนได้ถึง ๑,๐๐๐ รายการ
  - ๔.๘ สามารถพิมพ์ข้อมูลได้ทางเครื่องพิมพ์ Laser Printer
  - ๔.๙ สามารถเชื่อมต่อกับ Monitor ๘๐๐ Series แบบคละรุ่นได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๕. คุณลักษณะ...

๕. คุณลักษณะทางเทคนิคของเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ (Bedside Monitor) จำนวน ๔ เครื่อง

- ๕.๑ สามารถติดตามการทำงานของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยจากภายนอกโดยค่าที่วัดได้จะสามารถแสดงบนจอภาพได้พร้อมกันทั้งหมด
- ๕.๒ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบาไม่เกิน ๔ กิโลกรัม
- ๕.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ Volt, ๕๐/๖๐ Hz, ๑๖๐VA
- ๕.๔ สามารถเลือกใช้โหมดสำหรับ Adult/ Pediatric/ Neonate ได้ในปุ่มเดียวโดยไม่ต้องเข้าไปในโหมดการตั้งค่าของพารามิเตอร์ใดๆเพื่อความรวดเร็วต่อการใช้งาน
- ๕.๕ จอภาพเป็นชนิด Color TFT LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒.๑ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๖๐๐ Pixels หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen) และทำงานร่วมกับปุ่มระบบสัมผัสควบคุมการทำงานแบบรวดเร็ว (Quick Access Icons) บริเวณหน้าตัวเครื่องและหน้าจอทั้งหมดเป็นระบบ (Touch Screen)
- ๕.๖ มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นชนิด Lithium-ion ขนาด ๑๑.๑V ๔๔๐๐ mAh สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง
- ๕.๗ ตัวเครื่องมีมาตรฐานรับรองความปลอดภัยจากการใช้งานร่วมกับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ IEC ๖๐๖๐๑-๑
- ๕.๘ ตัวเครื่องมีมาตรฐานรับรองความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์ IEC ๖๐๖๐๑-๑, Class I
- ๕.๙ สามารถแสดงรูปคลื่นบนหน้าจอได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๕ ช่องสัญญาณ
- ๕.๑๐ มีเซ็นเซอร์ปรับความสว่างของหน้าจอแบบอัตโนมัติ (Brightness Sensor) เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน
- ๕.๑๑ ตัวเครื่องมีระบบสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียง โดยมีไฟกระพริบบริเวณด้านข้าง และด้านหน้าของตัวเครื่อง
- ๕.๑๒ สามารถจัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วยย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๘ ชั่วโมง (๑ สัปดาห์) และสามารถเรียกแสดงผลได้ทั้งตัวเลขและกราฟ (Trend graph and trend table)
- ๕.๑๓ มีระบบ Alarm Event สามารถเรียกดูเหตุการณ์ที่ผิดปกติและย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เหตุการณ์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๖. คุณสมบัติทางเทคนิค

๖.๑ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ (ECG)

- ๖.๑.๑ สามารถวัดและแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๕ ลีด คือ I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
- ๖.๑.๒ สามารถปรับขนาดของสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๖ ระดับ คือ auto, x๐.๒๕, x๐.๕, x๑, x๒ และ x๔
- ๖.๑.๓ สามารถตรวจจับ ST Segment และมีระบบ Arrhythmia Analysis สามารถตรวจจับ Arrhythmia ได้
- ๖.๑.๔ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนจากเครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าและเครื่องจี้
- ๖.๑.๕ สามารถปรับตัวกรองสัญญาณ (Filter) ได้
- ๖.๑.๖ สามารถปรับความเร็วของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ๓ ระดับ คือ ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ mm/s
- ๖.๑.๗ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limits)

๖.๒ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒)

- ๖.๒.๑ สามารถวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ในช่วง ๐-๑๐๐ %
- ๖.๒.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ในช่วง ๒๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า โดยมีความคลาดเคลื่อน  $\pm 2\%$
- ๖.๒.๓ สามารถปรับความเร็วของรูปคลื่นได้ ๒ ระดับ คือ ๑๒.๕ และ ๒๕ mm/s
- ๖.๒.๔ สามารถปรับโหมดรูปคลื่นได้ ๒ รูปแบบ คือ Scan และ Fill
- ๖.๒.๕ สามารถปรับระดับเสียงคลื่นสัญญาณได้ ๑๐ ระดับ คือระดับ ๐ - ๙

๖.๓ ภาควัดอัตราการหายใจ (RESP)

- ๖.๓.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Thoracic electrical bio impedance
- ๖.๓.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจในช่วง ๐-๑๒๐ ครั้งต่อนาที พร้อมทั้งแสดงรูปคลื่นการหายใจ โดยมีความแม่นยำในการวัด  $\pm 2$  ครั้งต่อนาที หรือ ๓%
- ๖.๓.๓ สามารถตั้งค่า Apnea Delay ได้ ๙ ระดับ คือ ๒๐, ๒๕, ๓๐, ๓๕, ๔๐, ๔๕, ๕๐, ๕๕, และ ๖๐ วินาทีเพื่อลดความผิดพลาดของสัญญาณเตือนกรณีผู้ป่วยหายใจช้ากว่าปกติ
- ๖.๓.๔ สามารถปรับขนาดของสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ คือ x๐.๕, x๑ และ x๒
- ๖.๓.๕ สามารถปรับความเร็วของรูปคลื่นได้ ๓ ระดับ คือ ๖.๒๕, ๑๒.๕ และ ๒๕ mm/s
- ๖.๓.๖ สามารถปรับค่าความเร็วในการตอบสนอง (Sensitivity) ได้ ๕ ระดับ คือ ๑, ๒, ๓, ๔ และ ๕

๖.๔ ภาควัดความดันโลหิตภายนอกหลอดเลือด (NIBP)

- ๖.๔.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Automatic Oscillometric
- ๖.๔.๒ มีโหมดในการวัด ๓ แบบ คือ แบบควบคุมเอง (Manual), แบบอัตโนมัติ (Automatic) และแบบต่อเนื่อง (Continuous)
- ๖.๔.๓ สามารถวัดและแสดงค่า Systolic, Diastolic และ Mean
- ๖.๔.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติได้ คือ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๖๐, ๙๐, ๑๒๐, ๑๘๐, ๒๔๐ และ ๔๘๐ นาที
- ๖.๔.๕ สามารถปรับหน่วยการวัดได้ระหว่าง mmHg และ Kpa
- ๖.๔.๖ สามารถวัดความดันโลหิตได้ในช่วงหรือดีกว่า

Systolic ๔๐-๒๗๐ mmHg, Diastolic ๑๐-๒๑๐ mmHg, Mean ๒๐-๒๓๐ mmHg

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๖.๕ ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย (TEMP)

- ๖.๕.๑ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ในช่วง ๐ - ๕๐ องศาเซลเซียส
- ๖.๕.๒ มีความแม่นยำในการวัด  $\pm 0.5$  องศาเซลเซียส
- ๖.๕.๓ สามารถปรับหน่วยการวัดได้ระหว่าง องศาฟาเรนไฮต์ และองศาเซลเซียส
- ๖.๕.๔ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ได้
- ๖.๕.๕ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๖.๕.๖ สามารถวัดแสดงค่าความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างช่องสัญญาณที่ ๑ และช่องสัญญาณที่ ๒ ได้

๖.๖ ภาควัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (CO<sub>2</sub>)

- ๖.๖.๑ สามารถวัดค่าได้แบบ Mainstream หรือ Sidestream
- ๖.๖.๒ สามารถแสดงค่า CO<sub>2</sub> ได้ทั้งรูปคลื่นและตัวเลข
- ๖.๖.๓ สามารถแสดงค่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๕๐ mmHg

๖.๗ ภาควัดความดันโลหิตแบบแทงเข้าเส้นเลือด (IBP)

- ๖.๗.๑ รองรับการวัดค่าความดันโลหิตแบบรุกล้ำร่างกายได้อย่างน้อย ๒ ช่องสัญญาณพร้อมกัน โดยสามารถวัดได้ในช่วงตั้งแต่ -๕๐ ถึง ๔๐๐ mmHg
- ๖.๗.๒ หน้าจอสามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้หลายชนิดเช่น ART, PA, CVP, RAP, LAP, ICP, P๑/P๒ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๖.๗.๓ สามารถปรับหน่วยการวัดได้ระหว่าง mmHg และ Kpa
- ๖.๗.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้ตามความต้องการของผู้ใช้

๗. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อเครื่อง)

๗.๑ ECG Patient Cable ๕ Lead	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๗.๒ SpO <sub>2</sub> Finger Probe (Adult)	จำนวน	๑	เส้น/เครื่อง
๗.๓ Cuff BP (Adult)	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๗.๔ Temperature Skin Probe	จำนวน	๒	เส้น/เครื่อง
๗.๕ Red Dot	จำนวน	๑	แพ็ค
๗.๖ ชุดอุปกรณ์วัด EtCO <sub>2</sub> Masimo	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๗.๗ ชุด วัดค่า IBP	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๗.๘ สาย Air Hose	จำนวน	๑	เส้น/เครื่อง
๗.๙ สาย AC Cable	จำนวน	๑	เส้น/เครื่อง
๗.๑๐ ชุดยึดเครื่องสำหรับเคลื่อนย้าย	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๗.๑๑ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	อย่างละ	๑	เล่ม/เครื่อง
๗.๑๒ SpO <sub>2</sub> Finger Probe (pediatric)	จำนวน	๑	เส้น/เครื่อง
๗.๑๓ Cuff BP(pediatric) (Neonate)	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๗.๑๔ Cuff BP (Neonate)	จำนวน	๑	ชุด/เครื่อง
๗.๑๕ SpO <sub>2</sub> Finger Probe (Neonate)	จำนวน	๑	เส้น/เครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
๘. เจียนไขเฉพาะ...



## ๘. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๘.๑ บริษัทฯ ผู้จัดจำหน่ายรับประกันคุณภาพของสินค้าในระยะประกันหากชุดอุปกรณ์มีปัญหาชำรุดผู้ต้อง  
รับดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วยังไม่สามารถใช้  
งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๘.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป  
ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ไว้บริการไม่น้อยกว่า ๘ ปี นับแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป
- ๘.๓ โรงงานผู้ผลิตจะต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมและความปลอดภัยระดับสากล  
ISO๑๓๔๘๕, ISO๙๐๐๑ และ USA FDA
- ๘.๔ ผู้ขายจะต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิต และมีหนังสือ  
รับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๘ ปี
- ๘.๕ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๓๔๘๕.
- ๘.๖ มีทีมงานเข้าดูแลรักษาเครื่องในระหว่างระยะรับประกันคุณภาพสินค้า ๒ปี เข้าดูแลหลังการขาย  
ทุก ๓ เดือน
- ๘.๗ หากมีเครื่องชำรุดระหว่างปฏิบัติงาน ทาง บริษัทฯ จะมีต้องเข้าดูแลเครื่องแก้ไขปัญหาภายใน  
๒๔ ชม. หากเข้าไปแก้ไขแล้วไม่สำเร็จทางบริษัทฯ จะต้องนำเครื่องมาสำรองให้ทางหน่วยงานจน  
แก้ไขแล้วเสร็จหากตัวเครื่องมีปัญหาทางบริษัทฯ ไม่สามารถแก้ไขได้ในกรณีตัวเครื่องปัญหาเกิดซ้ำ  
เกิน ๒ ครั้งทางบริษัทฯ ยินดีที่จะเปลี่ยนเครื่องใหม่ทดแทนให้กับทางหน่วยงาน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ  
ทั้งสิ้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ รายการเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๔ เตียง จำนวน ๒ เครื่อง ให้กับหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร งบประมาณรายจ่ายเงินกู้ เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม จากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีอาการจนถึงระยะวิกฤติ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ค่าครุภัณฑ์การแพทย์ รายการเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๖ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๔ เตียง จำนวน ๒ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑,๙๙๓,๒๐๐ บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๙๘๖,๔๐๐ บาท (สามล้านเก้าแสนแปดหมื่นหกพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๑ เครื่อง จัดซื้อให้หน่วยงานในสังกัด ประกอบด้วย ดังนี้
๑. โรงพยาบาลหนองฉาง อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี ๑ เครื่อง
  ๒. โรงพยาบาลสว่างอารมณ์ อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ๑ เครื่อง
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง สืบราคาจากท้องตลาด
- (๑.) บริษัท เบทเทอร์ไลฟ์ เมดิแคร์ จำกัด
  - (๒) บริษัท สยามอินเตอร์เนชั่นแนล เมดิคอล อีควิปเมนท์ จำกัด
  - (๓) บริษัท เวลส์เนส เมดิคอล แคร์ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามคำสั่งจังหวัดอุทัยธานีที่ ๕๓๙/๒๕๖๕ ลว. ๒ มีนาคม ๒๕๖๕

๑๖

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมานิตา พรรณวดี)  
นายแพทย์เชี่ยวชาญ ด้านเวชกรรมป้องกัน

ลงชื่อ .....กรรมการ  
(นางสาวศรีนวล แก้วนเชิงคำ)  
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ลงชื่อ .....กรรมการ  
(นางอรุณวรรณ ปัทมะโสภาก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ