

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๔ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง  
โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

๑. **ความเป็นมา** เนื่องจากมีการขยายปริมาณหอผู้ป่วยอายุรกรรม มาเปิดให้บริการเพิ่มเติมที่ตึกอายุรกรรม ๒๙๘ ส่งผลให้จำนวนของเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพที่มีอยู่เดิม ไม่เพียงพอกับจำนวนหอผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อให้การบริการดูแลรักษาผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยขณะเข้ารับบริการ กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต มีความประสงค์จัดซื้อเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ ๔ พารามิเตอร์ ระบบรวมศูนย์ไม่น้อยกว่า ๘ เตียง จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙

๒. **วัตถุประสงค์** เพื่อใช้สำหรับเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ เพื่อประโยชน์ในการให้การรักษาผู้ป่วยในภาวะวิกฤต และสามารถเชื่อมต่อกับชุดศูนย์กลาง โดยมีคุณสมบัติและเงื่อนไขตามข้อกำหนด ประกอบด้วย

๒.๑ ชุดศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	จำนวน ๑ ชุด
๒.๒ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ	จำนวน ๘ เครื่อง

๓. **คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้น
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดภูเก็ต ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

(ลงชื่อ).....*Orn 16/*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวขวัญฤทัย เครือพานิช)

(ลงชื่อ).....*Orn 16/*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*Orn 16/*.....กรรมการ

(นางสาวอรอนงค์ เทพี)

(นายอิศรา หมั่นสู้)

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑)กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒)กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓)สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔)กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕)กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(ลงชื่อ).....*Dr. In*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวขวัญฤทัย เครือพานิช)

(ลงชื่อ).....*Dr. In*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*Dr. In*.....กรรมการ

(นางสาวอรอนงค์ เทพี)

(นายอิศรา หมั่นสู้)

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

##### ๔.๑ คุณลักษณะทั่วไปของชุดศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน ๑ ชุด

๔.๑.๑ ชุดศูนย์กลางสามารถเฝ้าและติดตามการทำงานของเครื่องมอนิเตอร์ข้างเตียงผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ เตียง โดยไม่ต้องอัพเกรดเพิ่มเติมภายหลัง รองรับการเชื่อมต่อ Telemetry, เครื่องช่วยหายใจ, เครื่องดมยาสลบ และเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำเพิ่มเติมได้ในอนาคต

๔.๑.๒ สามารถเชื่อมต่อเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพข้างเตียง ได้ด้วยระบบ LAN หรือ WIFI

๔.๑.๓ หน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๒ จอภาพ ความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ พิกเซล และรองรับการเพิ่มเติมหน้าจอได้สูงสุดถึง ๔ จอภาพ

๔.๑.๔ สามารถควบคุมการทำงานโดยใช้ Keyboard และ Mouse ได้

##### ๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิคของชุดศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑ โปรแกรมการใช้งานทำงานโดยระบบปฏิบัติการแบบ Window

๔.๒.๒ หน้าจอที่หนึ่งสามารถแสดงสัญญาณต่างๆ จากเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพข้างเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ เตียง

๔.๒.๓ หน้าจอที่สองสามารถแสดงสัญญาณต่างๆ เฉพาะเตียง เพื่อเฝ้าระวังการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพของเตียงนั้นๆ อย่างใกล้ชิด โดยสามารถแสดงได้ไม่น้อยกว่า ๘ waveforms พร้อมค่า Numeric ของ Vital signs ต่างๆ

๔.๒.๔ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังทั้งแบบรูปคลื่นและตารางของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมง

๔.๒.๕ สามารถเก็บข้อมูลแบบ Full discloser ได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ชั่วโมง

๔.๒.๖ สามารถเก็บข้อมูล Alarm event ของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ เหตุการณ์

๔.๒.๗ สามารถเก็บข้อมูลการวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ครั้ง

๔.๒.๘ มีโปรแกรมการคำนวณต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๘.๑ Hemodynamic Calculation

๔.๒.๘.๒ Oxygenation Calculation

๔.๒.๘.๓ Ventilation Calculation

๔.๒.๘.๔ Renal Calculation

๔.๒.๙ รองรับการค้าหน้าจอจากภายนอกโรงพยาบาลผ่านมือถือ (Mobile viewer) เพิ่มเติมได้ในอนาคต

๔.๒.๑๐ สามารถพิมพ์ข้อมูลย้อนหลัง Waveform และ Vital sign ต่างๆ ได้ทาง Laser printer

##### ๔.๓ คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน ๘ เครื่อง

๔.๓.๑ เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต ที่สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, เปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิ และความดันโลหิตแบบภายนอกของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี

๔.๓.๒ หน้าจอแสดงผลควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส Touch screen และปุ่มหมุน ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๕.๖ นิ้ว และมีความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ พิกเซล

๔.๓.๓ สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ (Waveform) ได้อย่างน้อย ๑๒ ช่องสัญญาณพร้อมกัน

๔.๓.๔ หน้าจอรองรับการใช้งานแบบ Gestures operations ในการปรับความสว่างของหน้าจอ หรือระดับความดังของเสียงแจ้งเตือน และสามารถเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลหน้าจอโดยการใช้นิ้วมือสองนิ้วเลื่อนสไลด์พร้อมกันได้

(ลงชื่อ)..... *Dr. Lal* .....ประธานกรรมการ

(นางสาวขวัญฤทัย เครือพานิช)

(ลงชื่อ)..... *Dr. W.* .....กรรมการ (ลงชื่อ)..... *Dr. T.* .....กรรมการ

(นางสาวอรอนงค์ เทพี)

(นายอิสรา หมั่นสู้)

- ๔.๓.๕ สามารถเลือกแสดงผลหน้าจอแบบ Large Font ได้ เพื่อความสะดวกในการมองระยะไกล  
 ๔.๓.๖ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ ชั่วโมง  
 ๔.๓.๗ สามารถบันทึกผลและเรียกดูรูปคลื่นสัญญาณแบบ Full disclosure ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง  
 ๔.๓.๘ มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่องแบบชาร์ตไฟได้ ชนิด Lithium-ion สามารถสำรองไฟฟ้าในกรณีไฟฟ้าดับได้  
 อย่างน้อย ๔ ชั่วโมง

๔.๓.๙ รองรับโปรแกรมช่วยวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการรักษา ได้อย่างน้อยดังนี้

- ๔.๓.๙.๑ โปรแกรมประเมินระดับอาการของผู้ป่วย Early Warning Score  
 ๔.๓.๙.๒ โปรแกรมประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย Glasgow Coma Scale  
 ๔.๓.๙.๓ โปรแกรมแสดงสถิติ ECG ของผู้ป่วยปัจจุบันในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง (ECG ๒๔h summary)  
 ๔.๓.๑๐ มีระบบป้องกันไฟฟ้าจากเครื่องกระตุ้นหัวใจ และเครื่องจีไฟฟ้า (ESU Filter)  
 ๔.๓.๑๑ มีโปรแกรม Training mode ช่วยให้คำแนะนำพื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่อง  
 ๔.๓.๑๒ มีช่องเก็บอุปกรณ์ติดกับตัวเครื่อง เพื่อความสะดวกในการใช้งานและเคลื่อนย้าย
- ๔.๔ คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ จำนวน ๘ เครื่อง

๔.๔.๑ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- ๔.๔.๑.๑ สามารถวัดและแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๕ ลีด เช่น ลีด I, II, III, aVR, aVL, aVF และ V  
 ๔.๔.๑.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาทีในผู้ใหญ่ และ ๑๐ ถึง ๓๕๐ ครั้งต่อนาทีในเด็กโต/เด็กแรกเกิด  
 ๔.๔.๑.๓ สามารถเลือกปรับความเร็วในการกวาดรูปคลื่น (Sweep speed) ได้ไม่น้อยกว่า ๖.๒๕, ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที  
 ๔.๔.๑.๔ สามารถเลือกขนาดของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Gain) ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๑๒๕, ๐.๒๕, ๐.๕, ๑, ๒, ๔ และ Auto gain  
 ๔.๔.๑.๕ สามารถเลือกโหมดการป้องกันสัญญาณรบกวนได้อย่างน้อย ๖ แบบดังนี้ Diagnostic mode, Monitor mode, Surgical mode, ST mode, Emphasis mode และ Customise mode  
 ๔.๔.๑.๖ สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจจากการเต้นผิดปกติของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้อย่างน้อย ๒๗ ชนิด  
 ๔.๔.๑.๗ มีอัลกอริทึมช่วยวิเคราะห์สัญญาณ ECG จากหลายลีด เพื่อการอ่านค่าอัตราการเต้นของหัวใจที่แม่นยำและลดสัญญาณเตือนที่ไม่ถูกต้อง เมื่อลีดใดลีดหนึ่งถูกรบกวน (Multi-lead ECG Algorithm)  
 ๔.๔.๑.๘ มีฟังก์ชัน CrozFusion ที่ช่วยวิเคราะห์การจับสัญญาณของ ECG ร่วมกับ Plethysmograph เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia Analysis) และผลการวัดค่า HR/PR ที่แม่นยำยิ่งขึ้น

๔.๔.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

- ๔.๔.๒.๑ สามารถเลือกแหล่งที่มาของการวัดอัตราการหายใจได้จาก ECG และ SpO๒  
 ๔.๔.๒.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจจาก ECG ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๒๐๐ ครั้งต่อนาที และวัดอัตราการหายใจจาก SpO๒ ได้ตั้งแต่ ๔ ถึง ๗๐ ครั้งต่อนาที

(ลงชื่อ)..... *Def lot* .....ประธานกรรมการ  
 (นางสาวขวัญฤทัย เครือพานิช)

(ลงชื่อ)..... *อน. เ.* .....กรรมการ (ลงชื่อ)..... *อ.วิ.* .....กรรมการ  
 (นางสาวอรอนงค์ เทพี) (นายอิสรา หมั่นสู้)

๔.๔.๒.๓ สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดภาวะหยุดหายใจ (Apnea time) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๒๕, ๓๐, ๓๕ และ ๔๐ วินาที

๔.๔.๒.๔ สามารถเลือกปรับความเร็วในการกวาดรูปคลื่น (Sweep speed) ได้ไม่น้อยกว่า ๓, ๖.๒๕, ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

#### ๔.๔.๓ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย (NIBP)

๔.๔.๓.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometry สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่

๔.๔.๓.๒ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตแบบ Systolic, Diastolic และ Mean ได้อย่างน้อยดังนี้

๔.๔.๓.๒.๑ Systolic สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๒๕ ถึง ๒๕๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๔.๓.๒.๒ Diastolic สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๒๕๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๔.๓.๒.๓ Mean สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๒๖๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๔.๓.๓ สามารถวัดความดันโลหิตแบบ Manual, แบบตั้งเวลาในการวัด และแบบวัดต่อเนื่องได้

๔.๔.๓.๔ สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

#### ๔.๔.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)

๔.๔.๔.๑ สามารถแสดงค่า %SpO<sub>2</sub> พร้อมรูปคลื่น Plethysmograph และค่า Pulse rate

๔.๔.๔.๒ สามารถวัดค่า SpO<sub>2</sub> ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐% โดยมีค่าความเที่ยงตรงในช่วง ๗๐ ถึง ๑๐๐% ไม่เกิน  $\pm 2\%$  สำหรับผู้ใหญ่ และ  $\pm 3\%$  สำหรับเด็กแรกเกิด

๔.๔.๔.๓ สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๔.๔.๔ สามารถแสดงค่า Perfusion index ได้

#### ๔.๔.๕ ภาควัดอุณหภูมิ (Temperature)

๔.๔.๕.๑ สามารถวัดค่าอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส โดยมีค่าความเที่ยงตรง  $\pm 0.1$  องศาเซลเซียส

๔.๔.๕.๒ สามารถวัดและแสดงค่าได้ ๒ ตำแหน่งพร้อมกัน

#### ๔.๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๕.๑ สาย ECG ๓ lead หรือ ๕ lead	จำนวน ๘ ชุด
๔.๕.๒ สาย SpO <sub>2</sub> sensor	จำนวน ๘ ชุด
๔.๕.๓ Connector NIBP	จำนวน ๘ เส้น
๔.๕.๔ Reusable NIBP Cuff ๓ ขนาด	จำนวน ๘ ชุด
๔.๕.๕ สาย Temp probe	จำนวน ๘ เส้น
๔.๕.๖ Central monitor system	จำนวน ๑ ชุด
๔.๕.๗ เครื่องพิมพ์ (Printer)	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๕.๘ เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๕.๙ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ	อย่างละ ๑ เล่ม

#### ๔.๖ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๖.๑ เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือทดลองมาก่อน

๔.๖.๒ มีหลักฐานการนำเข้าและการรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ออกโดยองค์การอาหารและยา ประเทศไทย ยืนยันวันเสนอราคา

(ลงชื่อ)..... *Op. lot* .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวขวัญฤทัย เครือพานิช)

(ลงชื่อ)..... *อน. นว* .....กรรมการ (ลงชื่อ)..... *อน. นว* .....กรรมการ  
(นางสาวอรอนงค์ เทพี) (นายอิสรา หมั่นสู้)

๔.๖.๓ มีช่างบำรุงรักษา ซ่อมแซม ที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตและมีใบรับรองการผ่านการอบรม อย่างน้อย ๑ คน ยื่นในวันเสนอราคา

๔.๖.๔ บริษัทผู้จำหน่าย จะต้องจัดอบรมการใช้เครื่องมือแพทย์ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และอบรม การซ่อม/บำรุงรักษา/การสอบเทียบ ให้แก่ศูนย์เครื่องมือแพทย์ โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๔.๖.๕ มีการบำรุงรักษาตรวจสอบสภาพทุก ๓ เดือน ในระยะรับประกัน พร้อมจัดส่งรายงานให้แผนกที่ใช้ เครื่องมือและศูนย์เครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

๔.๖.๖ มีการสอบเทียบเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ตลอดอายุรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๔.๖.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายใน ประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๔.๖.๘ บริษัทผู้ขายจะต้องแสดงรายละเอียดและลงหมายเลขข้อในแคตตาล็อกให้ตรงตามรายละเอียด คุณสมบัติที่ทางราชการกำหนด เพื่อประกอบการพิจารณา

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ ราคาต่ำสุด

#### ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ด้วยเงินบำรุง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙ วงเงินงบประมาณ ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

#### ๘. งานงานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้กับผู้ซื้อภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาซื้อขาย โดยส่งมอบงานจำนวน ๑ ชุด ให้ครบถ้วน และเมื่อคณะกรรมการได้ตรวจรับแล้ว ปรากฏว่า ถูกต้องตามระเบียบกฎหมายจัดซื้อ โรงพยาบาล วชิระภูเก็ตจะจ่ายเงินให้กับผู้ขายให้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ

#### ๙. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน ของราคาสินค้าที่ยังไม่ได้รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

#### ๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๕ ปี นับถัดจากวันรับมอบสินค้าครบเป็นต้นไป

๑๐.๒ ในระยะรับประกัน หากเกิดข้อขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานปกติ เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไป ผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมงและจัดส่งช่าง มาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่า มาติดตั้งให้ทาง โรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถ ใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข

(ลงชื่อ).....*ด.ญ. ใจ*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวขวัญฤทัย เครือพานิช)

(ลงชื่อ).....*ด.ญ. ใจ*.....กรรมการ (ลงชื่อ).....*ด.ญ. ใจ*.....กรรมการ

(นางสาวอรอนงค์ เทพ)

(นายอิศรา หมั่นสู้)