

# สำเนาฉบับ

## ประกาศจังหวัดฉะเชิงเทรา เรื่อง ประกวดราคาซื้อ ครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๘ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๘ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคาากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๖๑๖,๑๐๐ บาท (สิบสองล้านหกแสนหนึ่งหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสพร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมืองอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๒. เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๓. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมติดตามความดันโลหิตแดงและระดับออกซิเจนในเลือดแดง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๔. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดิทัศน์แบบคมชัดสูง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด

๕. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดิทัศน์แบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด

๖. เครื่องฉีดวัคซีนด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ ลิตร (Pre-Post Vac) ชนิด ๒ ประตู โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๗. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒ เครื่อง

๘. เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ (auto tissue processors) โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

/ ๖. มีคุณสมบัติ...

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดฉะเชิงเทรา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.bsh.go.th](http://www.bsh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๘๘๑-๔๓๗๕-๘ ต่อ ๑๘๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายมนต์เกียรติ คณาสวัสดิ์)

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน  
ผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา



(นางสาวสมบัติ ชุติมานุกุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพุทธโสธร

.....รองผอ.ฝ่ายบริหาร  
.....หัวหน้าฝ่าย  
.....หัวหน้างาน  
.....เจ้าหน้าที่/พัสดุ  
.....ตรวจ/พิมพ์



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ...../๒๕๖๓

การซื้อ ครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๘ รายการ

ตามประกาศ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลงวันที่ ..... มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า จังหวัด มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสพร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมืองอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๒. เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๓. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมติดตามความดันโลหิตแดงและระดับออกซิเจนในเลือดแดง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๔. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด

๕. กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด

๖. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ ลิตร(Pre-Post Vac) ชนิด ๒ ประตู โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๗. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒ เครื่อง

๘. เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ (auto tissue processors) โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒/๒. คุณสมบัติ...

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด หน่วยงานประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

## ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี



(๔) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลพุทธโสธร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ การแพทย์ จำนวน ๘ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัด จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาภาพถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน ..... (หน่วย) และ/หรือ รายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่ จังหวัด กำหนด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดงตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการตรวจสอบหรือประกอบการพิจารณาในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. ณ. กลุ่มงานพัสดุ โรงพยาบาลพุทธโสธร

ทั้งนี้ จังหวัด จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่ เหลือหรือไม่ใช้แล้ว จังหวัด จะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการ เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอ รายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่จังหวัดจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการ กระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด



๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๕. หลักประกันการเสนอราคา (ใช้สำหรับกรณีที่มียกเว้นเงินประมาณการจัดซื้อ เกินกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน .....-.....บาท (.....-.....)

๕.๑ เช็ครหัสหรือตราประทับที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหัสหรือตราประทับวันที่ที่ใช้เช็ครหัสหรือตราประทับนั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็ครหัสหรือตราประทับที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือ ค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับ เอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัด ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่.....-.....ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็น ผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้า รายที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัด จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่น ข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญา หรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัด จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา ✓

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณา จาก ราคาต่อหน่วย ✓

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอ รายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ จังหวัด กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ใน ส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัด สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะ ยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ ทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของจังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือ ค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอ กระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอ ราคาแทน เป็นต้น

/ ในกรณี...



ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดจะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

### ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อจังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือจังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัด ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาจะซื้อจะขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งจังหวัดได้รับมอบไว้แล้ว

### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัด ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ....๑..... ปี.....เดือน นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณ ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และแนวทางการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ สำหรับรายการตามร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ✓

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ จังหวัด ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณ ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และแนวทางการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ สำหรับรายการตามร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อจังหวัด ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง จังหวัด ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัด จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ จังหวัด สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม



๑๑.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด ไม่ได้

(๑) จังหวัด ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๘ รายการ

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลพุทธโสธร

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๒,๖๓๗,๑๐๐ บาท (สิบสองล้านหกแสนสามหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๓ มิ.ค. ๒๕๖๓

๔.๑ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสพร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง ในวงเงิน ๓๒๓,๔๐๐ บาท (สามแสน-สองหมื่นสามพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

๔.๒ เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง ในวงเงิน ๑,๔๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

๔.๓ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมติดตามความดันโลหิตแดงและระดับออกซิเจนในเลือดแดง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง ในวงเงิน ๒๙๔,๐๐๐ บาท (สองแสนเก้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

๔.๔ กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด ในวงเงิน ๑,๓๗๒,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนเจ็ดหมื่น-สองพันบาทถ้วน)

๔.๕ กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด ในวงเงิน ๒,๐๑๘,๘๐๐ บาท (สองล้านหนึ่งหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๔.๖ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ ลิตร (Pre-Post Vac) ชนิด ๒ ประตู โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง ในวงเงิน ๔,๙๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนบาทถ้วน)

๔.๗ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสแบบจอสี่พร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒ เครื่อง ราคาต่อหน่วย ๔๗๐,๔๐๐ บาท ในวงเงิน ๙๔๐,๘๐๐ บาท (เก้าแสนสี่หมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)

๔.๘ เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ (auto tissue processors) โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง ในวงเงิน ๑,๓๖๗,๑๐๐ บาท (หนึ่งล้าน-สามแสนหกหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

รวม ๘ รายการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๖๑๖,๑๐๐ บาท (สิบสองล้านหกแสนหนึ่งหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)



๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)ได้รับอนุมัติให้ใช้ราคากลาง ในวงเงิน ๑๒,๖๑๖,๑๐๐ บาท (สิบสองล้านหกแสนหนึ่งหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอไว้ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริงตามลำดับ ดังนี้

๑.( ) ๒.( ) ๓.( ) ๔.(✓) ๕.( ) ๖.( )

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

ครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๘ รายการ ดังนี้

๖.๑ รายการที่ ๑ เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสสิคพร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๖.๒ รายการที่ ๓ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมติดตามความดันโลหิตแดงและระดับออกซิเจนในเลือดแดง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๖.๓ รายการที่ ๗ เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสสิคแบบจอสี่พร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒ เครื่อง ประกอบด้วย

๑. นางสาวชัชชนันท์ ดิยง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ เป็นประธานกรรมการ

๒. นายวิทยา ประทุมทอง พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ เป็นกรรมการ

๓. นายเกษรา เวชกามา นายช่างเทคนิคชำนาญงาน เป็นกรรมการ

๖.๔ รายการที่ ๒ เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๖.๕ รายการที่ ๔ กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด

๖.๖ รายการที่ ๕ กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑. นางนวลปรารค์ บุลสุวรรณ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ เป็นประธานกรรมการ

๒. นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ เป็นกรรมการ

๓. นางสาวนงนุช บุญเรือง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ เป็นกรรมการ

๖.๗ รายการที่ ๖ เครื่องนั่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๙๐ ลิตร (Pre-Post Vac) ชนิด ๒ ประตู โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง ประกอบด้วย

๑. นายธีรยศ ปุณโณทก นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ เป็นประธานกรรมการ

๒. นางวัฒนา ลักษณะหุต พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ เป็นกรรมการ

๓. นายอนันท์ บุญทองดี เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน เป็นกรรมการ

๖.๘ รายการที่ ๘ เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ (auto tissue processors) โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง ประกอบด้วย

๑. นายอุฬาร สอนขวัญ นายแพทย์ชำนาญการ เป็นประธานกรรมการ

๒. นางสาววิไล จำนงค์ผล นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ เป็นกรรมการ

๓. นางสาวกรรฎาร์ บุญยัง นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ เป็นกรรมการ

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสพร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด**  
**โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง**

.....

๑. **ความต้องการ** เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบ ๒ เฟส และวัดค่าสัญญาณชีพผู้ป่วยแบบจอภาพสี พร้อมวัดคุณภาพของการกดหน้าอก คุณสมบัติตามข้อกำหนด
๒. **วัตถุประสงค์** เพื่อใช้กระตุ้นหัวใจผู้ป่วย และภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และบันทึกผลข้อมูล พร้อมภาควัดคุณภาพของการกดหน้าอก
๓. **คุณสมบัติทั่วไป**
  - ๓.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจชนิด ๒ เฟส พร้อมภาคกระตุ้นหัวใจ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ภาคแนะนำการกระตุ้นหัวใจ, ภาควัดปริมาณออกซิเจนในเลือด, ภาคพิมพ์ผลข้อมูล พร้อมภาควัดคุณภาพของการกดหน้าอก
  - ๓.๒ หน้าจอสี (VGA Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว
  - ๓.๓ สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ และมีแบตเตอรี่ชนิด Lithium Ion ซึ่งสามารถใช้งานติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมงหรือใช้กระตุ้นหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้ง ที่พลังงาน ๒๐๐ จูลส์
  - ๓.๔ มีระบบทดสอบความพร้อมของเครื่องมือ ( Code-Readiness Testing )
๔. **คุณสมบัติทางเทคนิค**
  - ๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)
    - ๔.๑.๑ หน้าจอสี (VGA Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว สามารถแสดงรูปคลื่นได้อย่างน้อย ๓ รูปคลื่น
    - ๔.๑.๒ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓ ลีดหรือ ๕ ลีดได้
    - ๔.๑.๓ สามารถแสดงการจัดการสัญญาณรบกวนขณะทำ CPR ได้ (See-thru CPR)
    - ๔.๑.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลบนหน้าจอได้
    - ๔.๑.๕ สามารถแสดงระดับความลึก และความเร็วของการกดหน้าอกขณะทำ CPR ในผู้ใหญ่ และเด็กได้

.....(นางสาวชัชชนันท์ ดียิ่ง)

.....(นายวิทยา ประทุมทอง)

.....(นายเกชา เวชกามา)

/๔.๒ ภาคกระตุ้นหัวใจ...



๔.๒ ภาคกระตุ้นหัวใจ

๔.๒.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Rectilinear Biphasic Waveform

๔.๒.๒ สามารถเลือกพลังงานได้ตั้งแต่ ๑ จูล์ ไม่เกิน ๒๐๐ จูล์ เลือกพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๑๘ ระดับ ได้ที่หน้าเครื่องและที่แปดเดิ้ล

๔.๒.๓ ใช้เวลาในการชาร์จพลังงานไม่มากกว่า ๗ วินาที ที่พลังงานสูงสุด โดยใช้แบตเตอรี่ที่ประจุไฟเต็ม

๔.๒.๔ มีระบบ synchronized cardioversion.

๔.๒.๕ มีระบบ Advisory แนะนำขั้นตอนกระตุ้นหัวใจมีข้อความบนหน้าจอและเสียงแนะนำ พร้อมบอกคุณภาพการกดหน้าอกที่หน้าจอ

๔.๒.๖ สามารถปรับตั้งพลังงานสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ได้

๔.๒.๗ อุปกรณ์ Hard Paddle สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ มีฟังก์ชัน, Select Energy, Charge Energy , Shock และ Recorder ได้จาก ตัว Hard Paddle

๔.๒.๘ สามารถกระตุ้นหัวใจโดยใช้ Hands-free Resuscitation Electrodes

๔.๓ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Monitoring)

๔.๓.๑ สามารถใช้สาย ECG แบบ ๓ Lead หรือ ๕ Lead และสามารถวัดผ่าน Hard Paddle ได้

๔.๓.๒ ระบบการบันทึกเป็นแบบ Thermal Printer ความกว้างของกระดาษอย่างน้อย ไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร

๔.๓.๓ สามารถ บันทึกเหตุการณ์ และเก็บข้อมูล ย้อนหลังได้ ๓๕๐ เหตุการณ์

๔.๓.๔ สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ ๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

๔.๔.๑ สามารถวัดค่าได้ในช่วง ๑%-๑๐๐% พร้อมทั้งรูปคลื่นซีพจรสัญญาณชีพ

๔.๔.๒ สามารถวัดซีพจรได้ในช่วง ๒๕-๒๕๐ ครั้ง/นาที

๔.๔.๓ มีความเที่ยงตรง  $\pm 2$  % ในแบบ Non-motion

๔.๕ ภาคพิมพ์ผลข้อมูล

๔.๕.๑ ความกว้างของกระดาษไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร

๔.๕.๒ สามารถพิมพ์ผลข้อมูลได้ข้อมูลต่อไปนี้ เวลา,วันที่,ค่าพลังงาน,อัตราการเต้นของหัวใจ, กระแสที่ใช้กระตุ้นหัวใจ, QRS synchronization marker, ขนาดของสัญญาณ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ลีด, สัญญาณเตือน, การทดสอบเครื่อง, ความถี่ที่ใช้

.....(นางสาวชัชชนันท์ ดียิ่ง)

.....(นายวิทยา ประทุมทอง)

.....(นายเกชา เวชกามา)

/๕. อุปกรณ์ประกอบ....

(សេចក្តីសន្និដ្ឋាន លេខ២២២២)

(តម្លៃ អ្នកប្រកួតប្រជែង)

នគររាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២២ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០១២

ក្រសួងយុត្តិធម៌ ៖ ១ មេធាវីក្រសួងយុត្តិធម៌ ១៤

សមាជិកលេខ ១៩

### 8.9 ECG Patient Cable

ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ ៖ ៥



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง**  
**อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง**

- .....
๑. ความต้องการ เครื่องฟอกไตแบบต่อเนื่อง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง คุณสมบัติตามข้อกำหนด
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน
- ๒.๑ ใช้ฟอกเลือดผู้ป่วยโรคไตวายทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง
  - ๒.๒ สามารถเลือกรูปแบบวิธีการฟอกเลือดได้ ๓ รูปแบบ ตามสภาวะของผู้ป่วย
    - Hemodialysis
    - Hemofiltration
    - Hemodiafiltration
  - ๒.๓ ใช้ควบคุมอุณหภูมิเลือดของผู้ป่วยในระบบการฟอกเลือด (Extracorporeal Circuit) ให้มีเสถียรภาพเพื่อลดการเกิดความดันโลหิตต่ำ (Hypotension) ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเลือดขณะทำการฟอกเลือด และสามารถวัดเปอร์เซ็นต์ของปริมาณเลือดที่ไหลกลับเข้าสู่ระบบการฟอกเลือดซ้ำ (Blood Recirculation)
  - ๒.๔ ใช้วัดความดันโลหิตของผู้ป่วย (Blood Pressure Monitor)
  - ๒.๕ ใช้วัดค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด (Kt/V), แสดงค่า Plasma Sodium ในหลอดเลือด และแสดงค่า Urea Clearance เพื่อปรับปรุงการรักษาให้ดีขึ้นในระหว่างการฟอกเลือด
  - ๒.๖ ใช้แสดงองค์ประกอบของเลือดและควบคุมอัตราการดัดน้ำแบบอัตโนมัติ
  - ๒.๗ เป็นเครื่องที่สามารถปรับอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม (Dialysate) ได้ต่ำกว่าปกติ เพื่อใช้สำหรับรักษาผู้ป่วยไตวายที่ต้องฟอกเลือดด้วยวิธี Slow Extended Daily Dialysis
  - ๒.๘ สามารถบันทึกประวัติการฟอกเลือดของผู้ป่วยแต่ละคนผ่านบัตรบันทึกข้อมูลของเครื่อง (Patient Card)
  - ๒.๙ สามารถใช้ไบคาร์บอเนตแบบผงได้ (Bibag)

..... (นางนวลปรานค์ บุลสุวรรณ)  
..... (นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)  
..... (นางสาวนงนุช บุญเรือง)  
/๓. คุณสมบัติทั่วไป...

### ๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องไตเทียมที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบ คอมพิวเตอร์
- ๓.๒ มีโปรแกรมสามารถใช้ตรวจหาความผิดปกติของเครื่องได้
- ๓.๓ มีแบตเตอรี่สำรองกรณีไฟดับสำหรับปั๊มอัดฉีดเลือด
- ๓.๔ มีข้อความแสดงขั้นตอนการใช้งานพร้อมรูปภาพประกอบขณะเตรียมเครื่องก่อนการใช้งานกับผู้ป่วย
- ๓.๕ มีระบบการทดสอบการทำงานของเครื่องก่อนใช้งาน (Automatic Self Test)
- ๓.๖ มีโปรแกรม Sodium Profiles และ Ultrafiltration Profiles
- ๓.๗ สามารถเลือกวิธีการรักษาได้ ๓ รูปแบบ คือ Hemodialysis , Hemofiltration, Hemodiafiltration
- ๓.๘ มีอุปกรณ์วัดความดันโลหิต (Blood Pressure Monitor)
- ๓.๙ มีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (Blood Temperature Monitor)
- ๓.๑๐ มีโปรแกรมวัดค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด (Online Clearance Monitoring)
- ๓.๑๑ มีอุปกรณ์ที่ใช้แสดงองค์ประกอบของเลือดและควบคุมอัตราการดิงน้ำแบบอัตโนมัติ (Blood Volume Monitor)
- ๓.๑๒ มีปุ่ม Emergency เมื่อผู้ป่วยเกิดสภาวะวิกฤติ เครื่องไตเทียมจะทำการ
  - ลดอัตราการไหลของเลือด (Effective Blood Flow)
  - หยุดการดิงน้ำออกจากตัวผู้ป่วย
  - วัดความดันโลหิต (Blood Pressure Monitor)
  - ให้สารละลายทดแทนกับผู้ป่วยทันที เมื่อผู้ปฏิบัติสั่งการ และสามารถปรับเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมได้
- ๓.๑๓ ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

### ๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

#### ๔.๑ ระบบอัดฉีดเลือด (Blood Pump)

- ๔.๑.๑ ปรับอัตราการไหลของเลือดได้ในช่วง ๓๐-๖๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 10\%$
- ๔.๑.๒ สามารถแสดงและควบคุมอัตราการไหลของเลือดตามความเป็นจริง (Effective Blood Flow) และแสดงปริมาณเลือดที่ผ่านการฟอกแล้วตลอดเวลา

.....(นางนวลปรังค์ บุลสุวรรณ)  
.....(นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)  
.....(นางสาวนงนุช บุญเรือง)  
/๔.๒ ระบบเฮปาริน.....






๔.๒ ระบบเฮปาริน (Heparin Pump)

- ๔.๒.๑ สามารถควบคุมอัตราการไหลของเฮปารินได้ในอัตรา ๐.๕-๑๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- ๔.๒.๒ สามารถใช้กระบอกฉีดยาขนาด ๓๐ มิลลิลิตรได้
- ๔.๒.๓ สามารถให้เฮปารินได้สูงสุดตั้งแต่ ๑.๐-๒๐ มิลลิลิตรต่อครั้ง (Heparin bolus)

๔.๓ ระบบอัดฉีดน้ำยาไตเทียม (Dialysate Pump)

- ๔.๓.๑ เป็นเครื่องอัดฉีดแบบสัดส่วนสำหรับอัดฉีดน้ำและน้ำยาไตเทียมได้ตามอัตราส่วนที่กำหนด (Proportional and volumetric mixing of permeate)
- ๔.๓.๒ สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียมได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที โดยสามารถปรับได้ครั้งละ ๑๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที และระบบ “Auto Flow” เพื่อคำนวณอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม (Dialysate) ให้เหมาะสมกับอัตราการไหลของเลือด (Effective Blood Flow)
- ๔.๓.๓ สามารถคำนวณอัตราการให้สารละลายทดแทน “Auto Sub” ให้เหมาะสมกับอัตราการไหลของเลือด, ช่องทางการให้สารละลายทดแทน (Pre - หรือ Post - Dilution), Total Protein และปริมาณเม็ดเลือดแดง (Hct) ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคนได้
- ๔.๓.๔ การทำงานของปั้มน้ำยาไตเทียม จะถูกควบคุมการไหลของน้ำยาด้วยกระเปาะปริมาตร สมดุลคู่ (Double balancing chamber)
- ๔.๓.๕ สามารถแสดงความเข้มข้นของน้ำยาไตเทียมในระบบได้ตลอดเวลาด้วยเครื่องวัดค่าการเหนี่ยวนำไฟฟ้าของสารละลายที่มีประสิทธิภาพสูง ในช่วงตั้งแต่ ๑๒.๘-๑๕.๗ mS/cm. โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ  $\pm 0.1$  mS/cm.
- ๔.๓.๖ สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาไตเทียมได้ในช่วง ๓๔-๓๙ องศาเซลเซียส โดยปรับได้ครั้งละ ๐.๕ องศาเซลเซียส
- ๔.๓.๗ สามารถปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นของโซเดียมและไบคาร์บอเนต ในน้ำยาได้
- ๔.๓.๘ มีโปรแกรมประหยัดน้ำยาไตเทียม “EcoFlow” เมื่อเครื่องอยู่ในสถานะเตรียมพร้อมก่อนการใช้งาน โดยเครื่องจะปรับอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม (Dialysate) อยู่ที่ ๑๐๐ มิลลิลิตรต่อนาที

..........(นางนวลปรังค์ บุลสุวรรณ)  
..........(นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)  
..........(นางสาวนงนุช บุญเรือง)  
/๕. ระบบควบคุม.....

๕. ระบบควบคุมการคั่งน้ำจากเลือด (Ultrafiltration)
- ๕.๑ สามารถปรับอัตราการคั่งน้ำออกจากผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๐-๔๐๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยปรับได้  
ร้อยละ ๑๐ มิลลิลิตร โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm ๑\%$
- ๕.๒ มีตัวเลขแสดงค่าพารามิเตอร์ต่อไปนี้ UF Goal, UF Rate, UF Time และ UF Volume  
Removed ขณะพอกเลือดตลอดเวลา
- ๕.๓ สามารถเลือกการทำงานในโหมดต่างๆได้โดยง่าย โดยไม่แลกเปลี่ยนของเสีย  
(Sequential Ultrafiltration) และปราศจากการคั่งน้ำยาไตเทียมและเม็บบีร์จากวงจรกรองน้ำ
- เครื่องจะกลับเข้าสู่ระบบการพอกเลือดแบบปกติโดยอัตโนมัติ

๖. ระบบสัญญาณเตือน และความปลอดภัย (Safety System)

- ๖.๑ มีค่าแสดงผลความดันหลอดเลือดดำ (Venous Pressure) ตั้งแต่ -๑๐๐ ถึง +๔๐๐ mm Hg.  
ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm ๗$  mm Hg.
- ๖.๒ มีค่าแสดงผลความดันหลอดเลือดแดง (Arterial Pressure) ตั้งแต่ -๓๐๐ ถึง +๓๐๐ mm Hg.  
ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm ๗$  mm Hg.
- ๖.๓ สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นในกระบอกกรองเลือด (TMP) ตั้งแต่ -๑๐๐ ถึง +๔๐๐ mm Hg.  
ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm ๗$  mm Hg.
- ๖.๔ มีการตรวจจับพองอากาศในสายส่งเลือด (Air Detector) และระบบตรวจจับการรั่วไหลของ  
เลือด (Blood Leak Detector)

- ๖.๕ มีสัญญาณไฟและเสียงเตือน เมื่อเกิดเหตุเครื่องของผู้  
๖.๖ มีระบบทดสอบการทำงานของผู้เครื่อง ว่าปกติหรือไม่ ตามลำดับขั้นตอนการทดสอบเครื่อง ก่อนใช้  
เครื่องกับผู้ป่วย (Automatic Self Test)
- ๖.๗ มีสัญญาณและข้อความเตือนในการผิดพลาดส่งเลือด (Blood line) เกิดการแตกหรือรั่วซึมขณะทำการ  
พอกเลือด

- ๖.๘ มีระบบการเตรียมตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดเพื่อผู้ป่วย (Automatic Priming dialyzer  
and blood line)
- ๖.๙ มีจอภาพขนาดใหญ่ทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) แสดงข้อความและกราฟต่างๆ  
รวมถึงข้อมูลแนะนำในการใช้งานพร้อมทั้งวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ของเครื่อง
- ๖.๑๐ มีระบบ Diasafe Plus Filter เพื่อช่วยกรองน้ำยาไตเทียม (Dialysate) ให้มีความบริสุทธิ์  
ปลอดภัย ก่อนเข้าสู่ตัวกรองเลือด (Dialyzer)

.....(นางสาวปาริชาติ นฤพรธรรม)  
.....(นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)  
.....(นางสาวพนัญช์ นฤพรธรรม) / ๖.๑๑/๒๐๑๖





๘.๕ อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเลือดของผู้ป่วยขณะทำการฟอกเลือด (Blood Temperature Monitor)  
เป็นเครื่องแสดงและควบคุมอุณหภูมิของเลือดโดยทางอ้อม โดยเครื่องจะทำการวัดอุณหภูมิจากเลือดที่ออกมาจากหลอดเลือดแดงเปรียบเทียบกับอุณหภูมิเลือดที่ไหลกลับเข้าสู่หลอดเลือดดำ และส่งค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเลือดเพื่อไปควบคุมอุณหภูมิของน้ำยาไตเทียม (Dialysate) โดยอัตโนมัติเพื่อให้ได้อุณหภูมิเลือดของผู้ป่วยที่ไหลกลับเข้าสู่หลอดเลือดดำได้ตามต้องการ (Temp. control) และสามารถคำนวณเปอร์เซ็นต์ของปริมาณเลือดที่ไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบการฟอกเลือดซ้ำ (Blood Recirculation)

๙. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |   |       |
|---|-------|
| ๙.๑ มีอุปกรณ์สำหรับยึดจับตัวกรองเลือด (Dialyser Holder) | ๑ อัน |
| ๙.๒ เสาควนน้ำเกลือ แบบสี่แขน                            | ๑ อัน |
| ๙.๓ คู่มือการใช้งาน                                     | ๑ ชุด |
| ๙.๔ รับประกันคุณภาพการใช้งานในระยะเวลา ๑ ปี             |       |

.....  
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางนวลปรัง บุลสุวรรณ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนงนุช บุญเรือง)



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมติดตามความดันโลหิตแดง**  
**และระดับออกซิเจนในเลือดแดง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง**  
**อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง**

.....

๑. ความต้องการ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติพร้อมติดตามความดันโลหิตแดงและระดับออกซิเจนในเลือดแดง โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง คุณสมบัติตามข้อกำหนด

**๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

๒.๑ เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิตที่สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการเต้นของหัวใจ (Respiration), เปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>), อุณหภูมิ (Temp), วัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) และวัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP) ของผู้ป่วยได้

๒.๒ มีจอภาพแสดงผลเป็นแบบ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒.๑ นิ้ว ชนิด Medical grade color TFT LCD ความละเอียดจอน้อยกว่า ๑๒๘๐x๘๐๐ pixels (WXGA)

๒.๓ สามารถแสดงผลของสัญญาณได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๘ รูปคลื่น

๒.๔ สามารถเลือกแสดงผลหน้าจอแบบ Large Font ได้ เพื่อความสะดวกในการมองระยะไกล

๒.๕ เก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

๒.๖ สามารถบันทึกผลและเรียกดูรูปคลื่นสัญญาณแบบ Full disclosure ได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง

๒.๗ มีแบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion แบบชาร์จไฟได้ และสำรองไฟฟ้าในกรณีไฟฟ้าดับได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ นาที

๒.๘ มีระบบป้องกันไฟฟ้าจากเครื่องกระตุ้นหัวใจและเครื่องจีไฟฟ้า (ESU filter)

๒.๙ มีช่องเสียบ USB เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยได้และรองรับระบบการเชื่อมต่อ HL๗

**๓. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค**

๓.๑ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๓.๑.๑ สามารถวัดและแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ไม่น้อยกว่า ไม่น้อยกว่า ๗ ลีด เช่น ลีด I, II, III, aVR, aVL, aVF และ V และวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ระหว่าง ๑๕ ถึง ๓๕๐ ครั้งต่อนาที

๓.๑.๒ สามารถเลือกปรับความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ ๔ ระดับ คือ ๖.๒๕, ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

.....(นางสาวชนันท์ ดิยง)

.....(นายวิทยา ประทุมทอง)

.....(นายเกชา เวชกามา)

/๓.๑.๓ สามารถเลือก.....

- ๓.๑.๓ สามารถเลือกขนาดของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ Gain ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๑๒๕, ๐.๒๕, ๐.๕, ๑, ๒, ๔ และ AUTO gain
- ๓.๑.๔ สามารถเลือกโหมดการป้องกันสัญญาณรบกวนได้อย่างน้อย ๔ แบบคือ Diagnostic mode, Monitor mode, Surgical mode, ST mode
- ๓.๑.๕ มีช่วงความกว้างของการตอบสนองความถี่อย่างน้อย ๔ ช่วงความถี่ ดังนี้ ๐.๐๕ ถึง ๑๕๐ Hz, ๐.๕ ถึง ๔๐ Hz, ๑ ถึง ๒๐ Hz และ ๐.๐๕ ถึง ๔๐ Hz
- ๓.๑.๖ สามารถวิเคราะห์การเต้นผิดปกติของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ ชนิด
- ๓.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- ๓.๒.๑ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๐ - ๒๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๒.๒ สามารถตั้งเวลาเตือนเมื่อเกิดภาวะหยุดหายใจ (Apnea time) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๒๕, ๓๐, ๓๕ และ ๔๐ วินาที
- ๓.๓ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย (NIBP)
- ๓.๓.๑ ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometry สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่
- ๓.๓.๒ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตแบบ Systolic, Diastolic และ Mean Pressure ได้ดังนี้
- Systolic สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๒๕ - ๒๙๐ มิลลิเมตรปรอท
  - Diastolic สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๑๐ - ๒๕๐ มิลลิเมตรปรอท
  - Mean สามารถวัดได้ตั้งแต่ ๑๕ - ๒๖๐ มิลลิเมตรปรอท
- ๓.๓.๓ สามารถวัดความดันโลหิตแบบ Manual, แบบวัดต่อเนื่อง และแบบตั้งเวลาในการวัดได้
- ๓.๓.๔ สามารถอ่านค่า Pulse Rate ได้ตั้งแต่ ๓๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)
- ๓.๔.๑ สามารถแสดงค่า %SpO<sub>2</sub> พร้อมรูปคลื่น Plethysmographic และ Pulse Rate
- ๓.๔.๒ สามารถวัดค่า SpO<sub>2</sub> ได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐%
- ๓.๔.๓ โดยมีความเที่ยงตรงในช่วง ๗๐-๑๐๐% ความคลาดเคลื่อน  $\pm 2\%$  สำหรับผู้ใหญ่ และ  $\pm 3\%$  สำหรับเด็กแรกเกิด
- ๓.๔.๔ สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ ๒๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที โดยมีค่าความเที่ยงตรง  $\pm 3$  ครั้งต่อนาที
- ๓.๔.๕ สามารถแสดงค่า Perfusion index และมีระบบสัญญาณเตือนเมื่อค่า SpO<sub>2</sub> ต่ำหรือสูงกว่าค่าที่กำหนด
- ๓.๔.๖ รองรับการวัดแบบ Dual SpO<sub>2</sub> ได้ในอนาคต

.....(นางสาวชัชชนันท์ ดิยง)

.....(นายวิทยา ประทุมทอง)

.....(นายเกชา เวชกามา)

/๓.๕ ภาควัดอุณหภูมิ.....



๓.๕ ภาควัดอุณหภูมิ (Temp)

- ๓.๕.๑ สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วงระหว่าง ๐-๕๐ องศาเซลเซียส ค่าความผิดพลาด  $\pm 0.1$  องศาเซลเซียส
- ๓.๕.๒ รองรับการวัดและแสดงค่าได้ ๒ ตำแหน่งพร้อมกัน
- ๓.๕.๓ สามารถตั้งค่า Alarm สูงและต่ำได้ตามความต้องการของผู้ใช้

๓.๖ ภาควัดความดันโลหิตแบบแทงเข้าเส้นเลือด (IBP)

- ๓.๖.๑ รองรับการวัดค่าความดันโลหิตชนิดรุกร่างกายผู้ป่วยได้อย่างน้อย ๘ ช่องสัญญาณพร้อมกัน โดยสามารถ
  - วัดได้ในช่วงตั้งแต่ ๕๐ ถึง ๓ มิลลิเมตรปรอท ๖๐
- ๓.๖.๒ หน้าจอสามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้หลายชนิดเช่น ART, PA, CVP, RAP, LAP เป็นอย่างน้อย
- ๓.๖.๓ สามารถวัดและแสดงค่า PPV ได้ไม่น้อยกว่าช่วง %๕๐ - ๐
- ๓.๖.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้ตามความต้องการของผู้ใช้

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อ ๑ เครื่อง)

- |                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| ๔.๑ สาย mlead หรือ ๕lead            | จำนวน ๑ เส้น |
| ๔.๒ SpO <sub>2</sub> Sensor         | จำนวน ๑ ชุด  |
| ๔.๓ Connector NIBP                  | จำนวน ๑ เส้น |
| ๔.๔ Reusable NIBP Cuff              | จำนวน ๕ ชิ้น |
| ๔.๕ Temp probe                      | จำนวน ๑ เส้น |
| ๔.๖ Interface cable for IBP         | จำนวน ๑ ชุด  |
| ๔.๗ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง          | จำนวน ๑ ชุด  |
| ๔.๘ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ | จำนวน ๑ ชุด  |

..... (นางสาวชัชชนันท์ ดิยिंग)  
..... (นายวิทยา ประทุมทอง)  
..... **ms** (นายเกชา เวชกามา)  
/๕. เจื่อนไขเฉพาะ.....

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบ
- ๕.๒ ผู้ขายสามารถให้ความมั่นใจด้านการบริการหลังการขายโดยมีช่างซึ่งได้รับการฝึกอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๓ กรณีที่เครื่องมีปัญหาขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายยินดีจะให้บริการตรวจเช็คพร้อมเปลี่ยนอะไหล่ฟรีในระหว่างการรับประกัน และต้องมีเครื่องมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อมภายใน ๗ วัน หากซ่อมแซมอาการเดิมมากกว่า ๓ ครั้ง แล้วเครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายยินดีเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- ๕.๔ ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วน และเพื่อประหยัดเวลาในการตรวจสอบ SPECIFICATION

.....  
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นางสาวชัชชนันท์ ดียิ่ง)

ลงชื่อ.....กรรมการ      ลงชื่อ.....กรรมการ...  
(นายเกชา เวชกามา)      (นายวิทยา ประทุมทอง)



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง โรงพยาบาลพุทธโสธร**  
**ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด**

.....

๑. **ความต้องการ** กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง

๒. **วัตถุประสงค์** ใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคของระบบทางเดินอาหารส่วนปลายด้วยกล้องส่องตรวจทางเดินอาหารชนิดวิดีโอทัศน

๓. **คุณสมบัติทางเทคนิค**

๓.๑ กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศน (Video Colonoscope) จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๑.๑ มีช่องต่ออุปกรณ์ Water jet สำหรับฉีดน้ำล้างคราบเมือก

๓.๑.๒ ระบบเลนส์

๓.๑.๒.๑ ระยะการมองเห็นภาพชัดตั้งแต่ ๒ - ๑๐๐ มิลลิเมตร

๓.๑.๒.๒ มีมุมมองของภาพแบบมองออกไปด้านหน้า ๑๗๐ องศา

๓.๑.๓ ส่วนใช้งาน

๓.๑.๓.๑ ส่วนของปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒.๘ มิลลิเมตร

๓.๑.๓.๒ ส่วนของตัวกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒.๘ มิลลิเมตร

๓.๑.๓.๓ ความยาวส่วนใช้งาน ๑,๖๙๐ มิลลิเมตร

๓.๑.๓.๔ ความยาวรวม ๑,๙๙๐ มิลลิเมตร

๓.๑.๓.๕ ช่องทำหัตถการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓.๘ มิลลิเมตร

๓.๑.๔ ระบบการปรับมุม

๓.๑.๔.๑ ปรับมุมองขึ้นได้ ๑๘๐ องศา

๓.๑.๔.๒ ปรับมุมองลงได้ ๑๘๐ องศา

๓.๑.๔.๓ ปรับมุมองทางซ้ายได้ ๑๖๐ องศา

๓.๑.๔.๔ ปรับมุมองทางขวาได้ ๑๖๐ องศา

๓.๑.๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๓.๑.๕.๑ แปร่งทำความสะอาด ขนาดยาว

จำนวน ๑ เส้น

๓.๑.๕.๒ แปร่งทำความสะอาด ขนาดสั้น

จำนวน ๑ เส้น

๓.๑.๕.๓ วาล์วปากคิบบัดขึ้นเนื้อ ( อะไหล่ )

จำนวน ๑๐ ชิ้น

๓.๑.๕.๔ กล่องหรือกระเปาะบรรจุเครื่องมือ

จำนวน ๑ ใบ

..... (นางนวลปรานค์ บุลสุวรรณ)

..... (นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)

..... (นางสาวนงนุช บุญเรือง)

/๔. **เงื่อนไขเฉพาะ...**

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ มีคู่มือการใช้งาน ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ๑ ชุด

๔.๒ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี นับจากวันส่งมอบสินค้า

.....  
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางนวลปรังค์ บุลสุวรรณ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนนงนุช บุญเรือง)



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ**  
**โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ ชุด**

**๑. ความต้องการ** กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ ประกอบด้วย

๑.๑	เครื่องประมวลผลสัญญาณวิดีโอทัศนและให้กำเนิดแสง	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๒	กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศน (Video Colonoscope)	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๓	จอรับภาพสี (LCD Monitor ๒๗")	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๔	เครื่องจ่ายน้ำ	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๕	รถเข็นสำหรับใช้งานด้าน Video Endoscope	จำนวน ๑ คัน

**๒. วัตถุประสงค์** ใช้สำหรับทำการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคของระบบทางเดินอาหารส่วนปลายด้วยกล้องส่องตรวจทางเดินอาหารชนิดวิดีโอทัศน

**๓. คุณสมบัติทางเทคนิค**

๓.๑	เครื่องประมวลผลสัญญาณวิดีโอทัศนและให้กำเนิดแสง	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๑.๑	เครื่องประมวลผลสัญญาณวิดีโอทัศนและให้กำเนิดแสง	
๓.๑.๑.๑	ภาพที่ได้จากการประมวลผลเป็นภาพที่มีความคมชัดสูง (Full HD)	
๓.๑.๑.๒	สามารถปรับเปลี่ยนฟังก์ชัน Chromo Endoscopy เพื่อช่วยในการย้อมสีเนื้อเยื่อด้วยการเปลี่ยนความยาวคลื่นแสงได้	
๓.๑.๑.๓	มีช่องสัญญาณออก แบบดิจิตอล (DVI-D)	
๓.๑.๑.๔	มีช่องสัญญาณออก แบบอนาล็อก RGB, SVIDEO, VIDEO	
๓.๑.๑.๕	มีระบบให้ความสว่างหลักเป็นหลอดไฟ Multi-LED อย่างน้อย ๓ หลอด	
๓.๑.๑.๖	มีระบบควบคุมการส่องสว่างเป็นแบบอัตโนมัติ โดยเพิ่มหรือลดความสว่างตามพื้นผิวของระบบทางเดินอาหาร	
๓.๑.๑.๗	รองรับเทคโนโลยี ที่ช่วยในการสังเกตการณ์และวินิจฉัยโรค โดยใช้ลำแสง LED ผสมกันเป็นลำแสงความยาวคลื่นสั้น แสงสีม่วง (Blue violet) ทำให้สามารถเห็นรายละเอียดลักษณะของเส้นเลือดช่วยในตรวจหาลักษณะของเส้นเลือด ในบริเวณที่เข้าข่ายผิดปกติ ในระบบทางเดินอาหารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสังเกตการณ์ของระบบทางเดินอาหารได้ดียิ่งขึ้น	

-๒-/๓.๑.๑.๘ รองรับ...

.....(นางนวลปรานค์ บุณสุวรรณ)  
.....(นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)  
.....(นางสาวนงนุช บุญเรือง)

- ๓.๑.๑.๘ รองรับมีเทคโนโลยี ที่ช่วยในการสังเกตความผิดปกติของพื้นผิว และเส้นเลือดของระบบทางเดินอาหาร โดยการแยกเฉดสีแดงให้มีความแตกต่างชัดเจน
- ๓.๑.๑.๙ สามารถปรับระดับของบีบลมได้อย่างน้อย ๔ ระดับ ได้แก่ High, Mid , Lo , Off

**๓.๒ กล้องส่องตรวจลำไส้ใหญ่ชนิดวิดีโอทัศน (Video Colonoscope) จำนวน ๑ เครื่อง**

๓.๒.๑ มีช่องต่ออุปกรณ์ Water jet สำหรับฉีดน้ำล้างคราบเมือก

๓.๒.๒ ระบบเลนส์

๓.๒.๒.๑ ระยะการมองเห็นภาพชัดตั้งแต่ ๒ - ๑๐๐ มิลลิเมตร

๓.๒.๒.๒ มีมุมมองของภาพแบบมองออกไปด้านหน้า ๑๗๐ องศา

๓.๒.๓ ส่วนใช้งาน

๓.๒.๓.๑ ส่วนของปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒.๘ มิลลิเมตร

๓.๒.๓.๒ ส่วนของตัวกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒.๘ มิลลิเมตร

๓.๒.๓.๓ ความยาวส่วนใช้งาน ๑,๖๕๐ มิลลิเมตร

๓.๒.๓.๔ ความยาวรวม ๑,๙๕๐ มิลลิเมตร

๓.๒.๓.๕ ช่องทำหัตถการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓.๘ มิลลิเมตร

๓.๒.๔ ระบบการปรับมุม

๓.๒.๔.๑ ปรับมุมองขึ้นได้ ๑๘๐ องศา

๓.๒.๔.๒ ปรับมุมองลงได้ ๑๘๐ องศา

๓.๒.๔.๓ ปรับมุมองทางซ้ายได้ ๑๖๐ องศา

๓.๒.๔.๔ ปรับมุมองทางขวาได้ ๑๖๐ องศา

๓.๒.๕ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๓.๒.๕.๑ แปรงทำความสะอาด ขนาดยาว

จำนวน ๑ เส้น

๓.๒.๕.๒ แปรงทำความสะอาด ขนาดสั้น

จำนวน ๑ เส้น

๓.๒.๕.๓ วาล์วปากคีบตัดชิ้นเนื้อ ( อะไหล่ )

จำนวน ๑๐ ชิ้น

๓.๒.๕.๔ กล่องหรือกระเป่าบรรจุเครื่องมือ

จำนวน ๑ ใบ

**๓.๓ เครื่องจ่ายน้ำ**

**จำนวน ๑ เครื่อง**

๓.๓.๑ มีอัตราการจ่ายของเหลวได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๒๐ มิลลิลิตรต่อนาที (ml/min)

๓.๓.๒ สามารถหมุนปรับความเร็วได้ถึง ๖๐๐ รอบต่อนาที (rpm)

๓.๓.๓ สามารถแสดงค่าความเร็วรอบของเครื่องเป็นชนิด LED display

๓.๓.๔ ใช้กำลังไฟ ๕๐ วัตต์

๓.๓.๕ สามารถใช้แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์

-๓-/๓.๔ จอรับภาพ...

.....(นางนวลปรางค์ บุตรสุวรรณ)  
.....(นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)  
.....(นางสาวนงนุช บุญเรือง)



๓.๔ จอรับภาพสี

จำนวน ๑ เครื่อง

- ๓.๔.๑ เป็นจอรับภาพสีที่แสดงภาพจากเครื่องประมวลสัญญาณวิดีโอ เพื่อให้แพทย์และผู้ป่วย  
เห็นภาพขณะทำการตรวจได้ตลอดเวลา
- ๓.๔.๒ จอภาพมาตรฐานทางการแพทย์หรือสำหรับการผ่าตัด ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว

๓.๕ รถเข็นสำหรับใช้งานด้าน Video Endoscope

จำนวน ๑ คัน


- ๓.๕.๑ ออกแบบเฉพาะเพื่อการใช้งานด้าน Endoscope
- ๓.๕.๒ ทำด้วยวัสดุแข็งแรง
- ๓.๕.๓ มีล้อสำหรับเคลื่อนย้าย และสามารถล็อกล้อให้อยู่กับที่ได้
- ๓.๕.๔ มีที่แขวนกล้องส่องตรวจ


๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ มีคู่มือการใช้งาน ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ๑ ชุด
- ๔.๒ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี นับจากวันส่งมอบสินค้า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางนวลปรังค์ บุลสุวรรณ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวรุ่งรัตน์ ศรีเจริญ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวนงนุช บุญเรือง)

**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ ลิตร**  
**(Pre-Post Vac) ชนิด ๒ ประตู**

โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

๑. ความต้องการ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ ลิตร  
(Pre-Post Vac) ชนิด ๒ ประตู

**๒. คุณลักษณะทั่วไป**

๑.๑ เป็นเครื่องนึ่งทำให้ปราศจากเชื้อด้วยไอน้ำขนาดใหญ่แบบอัตโนมัติภายใต้แรงดันสูง มีการออกแบบและผลิตตามมาตรฐานสากล มาตรฐานข้อกำหนดและการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ด้วยเครื่องนึ่งไอน้ำขนาดใหญ่ EN ๒๘๕

๑.๒ ใช้ไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไอน้ำที่ติดตั้งบริเวณใต้เครื่อง หรือใช้ร่วมกับเครื่องกำเนิดไอน้ำของโรงพยาบาลได้

๑.๓ ผนังสแตนเลสด้านหน้าเครื่องนึ่งฯ พร้อมทั้งชุดควบคุมการทำงานซึ่งประกอบด้วย Pressure Gauge Chamber, Pressure Gauge Steam Inlet หรือ Pressure Gauge Jacket หรือชุดบันทึกการทำงาน Printer สามารถเปิดออกได้แบบบานสวิง เพื่อความสะดวกในการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงรักษา

๑.๔ ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๓๘๐-๔๐๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต ๓ เฟส ๔ สาย

**๓. คุณลักษณะทางเทคนิค**


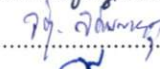

**๓.๑ ห้องนึ่ง**

๓.๑.๑ ภายในห้องนึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๖๐ x ๗๐๐ x ๒๐๐๐ (กว้าง x สูง x ลึก) และมีความจุรวมไม่น้อยกว่า ๘๕๐ ลิตร

๓.๑.๒ ห้องนึ่ง (Chamber) เป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดผนังสองชั้น ผนังชั้นในทำจากสแตนเลสสตีล สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง เกรดไม่น้อยกว่า AISI ๓๑๖ TI หรือ EN ๑.๔๕๐๔ / ASTM ๓๑๖ L หรือ AISI ๓๑๖ L ความหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่ต่ำกว่า ๓ Bar หรือ ๔๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ผลิตภายใต้มาตรฐาน PED (Pressure Equipment Directive) ๙๗/๒๓ EC ตามมาตรฐานข้อบังคับสำหรับเครื่องที่ต้องใช้แรงดัน เพื่อใช้ทดสอบความสามารถการทนแรงดันของห้องนึ่ง เครื่องกำเนิดไอน้ำของเครื่องนึ่งฯ เพื่อความปลอดภัย มีช่องสำหรับสอดสายเซ็นเซอร์เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ (Validation Connection)

๓.๑.๓ ผนังชั้นนอก (Jacket) ทำจากสแตนเลสสตีล ความหนาไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง หุ้มทับด้านนอก Jacket ด้วยใยแก้วหนาไม่น้อยกว่า ๓๐ มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นอลูมิเนียมแข็ง (Mineral wool + Aluminum sheet) เพื่อกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้โดยวัสดุที่หุ้มทับด้านนอกเป็นชนิดปลอดสาร CFC

-๒- / ๓.๑.๔ โครงสร้าง...

 (นายธีรยศ ปุณโณทก)  
 (นางวิมณา ลักษณะหุต)  
 (นายอานนท์ บุญทองดี)

๓.๑.๔ โครงสร้างของตัวเครื่องนี้ (Frame Work) ทำจากสแตนเลส หรือวัสดุที่ทนความร้อนและความชื้นสูงได้

### ๓.๒ ประตู

๓.๒.๑ เปิด และปิดประตู ด้วยระบบสัมผัส

๓.๒.๒ ประตูเปิด - ปิดด้านหน้าและด้านหลัง ด้านละ ๑ ประตู เป็นแบบเลื่อนขึ้นลงในแนวดิ่ง  
ผนังด้านในทำด้วยสแตนเลส เกรดไม่น้อยกว่า AISI ๓๑๖ TI หรือ EN ๑.๔๕๐๔/ASTM ๓๑๖ L หรือ AISI ๓๑๖ L

๓.๒.๓ ระบบการทำงานของประตู เปิด - ปิด ขึ้นลง โดยใช้แรงดันลม

๓.๒.๔ มีระบบ Door Opening Interlock ในขณะที่เครื่องกำลังทำงานประตูจะเปิดไม่ได้หากภายใน  
ห้องนี้มีแรงดันเกินค่าที่กำหนด เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

๓.๒.๕ เมื่อประตูเลื่อนขึ้นจนปิดสนิท ผนังบานประตูจะเรียบเสมอกับผนังสแตนเลสด้าน  
หน้าเครื่อง หรือมีช่องว่างเพียงเล็กน้อย เพื่อลดปริมาณสะสมของฝุ่นละออง และสะดวกต่อการทำความสะอาด  
ของเจ้าหน้าที่

๓.๒.๖ ขอบยางสำหรับประตู (Door GasKet) ทำด้วยยางซิลิโคน (Silicone Rubber) และติดตั้ง  
ได้พอดีกับขอบห้องนี้มาเชื้อ ซึ่งขอบยางนี้จะอัดกับขอบประตูอย่างแน่นหนา เมื่อเดินเครื่องทำงานโดยใช้ลม  
ดันออกมาจากภายในของช่องใส่ยาง และเมื่อเครื่องทำงานเสร็จตามโปรแกรมที่ตั้งไว้ ขอบยางประตูจะถูกดูด  
กลับเข้าไปในร่องขอบประตู ด้วยระบบ Vacuum โดยประตูสามารถเลื่อนเปิดออกได้โดยไม่มีแรงหนีตัว

### ๓.๓ เครื่องกำเนิดไอน้ำ

๓.๓.๑ เครื่องกำเนิดไอน้ำด้วยไฟฟ้าภายในตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ กิโลวัตต์ ใช้ได้กับระบบ  
ไฟฟ้ากระแสสลับ ๓๘๐-๔๐๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต ๓ เฟส ๔ สาย

๓.๓.๒ เครื่องกำเนิดไอน้ำสามารถทนแรงดันอุณหภูมิได้มากกว่า ๑๔๕ องศาเซลเซียส และตัวทำ  
ความร้อน (Heating Element) ทำจากสแตนเลสสตีล

๓.๓.๓ มีช่อง (Sight Glass) หรือแบบแท่งแก้วสำหรับตรวจสอบระดับน้ำใน Boiler และมีอุปกรณ์จับ  
ระดับน้ำในเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Level switch) เพื่อสั่งให้ปั๊มจ่ายน้ำเข้าเครื่องกำเนิดไอน้ำ เมื่อระดับน้ำต่ำกว่า  
สวิตช์ภายในเวลาที่กำหนด

๓.๓.๔ มีอุปกรณ์จับระดับน้ำในเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Low level switch) แบบระบบหุ่น หรือลูกลอย  
เพื่อป้องกันเครื่องกำเนิดไอน้ำทำงาน ขณะที่ระดับน้ำต่ำกว่าจุดที่กำหนด Heating elements จะหยุด  
การทำงาน และถ้าน้ำยังเติมเข้าไม่ได้ระดับภายในเวลาที่กำหนด เครื่องจะทำการแจ้งเตือน

### ๓.๔ ระบบแสดงผลและควบคุมการทำงาน

๓.๔.๑ แผงควบคุม Operating Panel ด้านหน้าและด้านหลังเครื่องนี้เป็นแบบ Color Touch  
Screen ขนาด ๑๐ นิ้ว

๓.๔.๒ ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type หม้อแปลงไฟฟ้าเป็นแบบ  
๒๔ VDC สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง

๓.๔.๓ มีแผงรับ-ส่งสัญญาณ Digital Inputs-Outputs และแผงรับสัญญาณ Analog Measuring  
Inputs, CPU Process Board พร้อม Battery สำรอง

.....-๓-/ ๓.๔.๔ มี Com port...  
.....(นายธีรยศ ปุณโณทก)  
.....(นางวัฒนา ลักขณหุต)  
.....(นายอานนท์ บุญทองดี)



๓.๔.๔ มี Com port สำหรับชุดบันทึกการทำงาน และระบบบันทึกผลการทำงานเป็นแบบ Thermal Printer แสดงขั้นตอนการทำงานต่างๆลงบนกระดาษ เช่น อุณหภูมิสูงสุด, อุณหภูมิต่ำสุดในระหว่างการทำงาน, วันที่, เวลาเริ่มต้น, เวลาสิ้นสุดการทำงาน, ชื่อโปรแกรม, เวลาในการฆ่าเชื้อ, เวลาในการอบแห้ง, ขั้นตอนระหว่างการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโปรแกรม, จำนวนรอบในการใช้งาน

๓.๔.๕ มีช่อง USB Port สำหรับเสียบ Flash Drive เพื่อเก็บบันทึกการทำงานของเครื่อง และสามารถนำออกมาพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการย้อนหลังได้

๓.๔.๖ หน้าจอแสดงผล สามารถเลือกให้แสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้

๓.๔.๖.๑ แสดงผลสถานการณ์ทำงานของเครื่องแบบรายละเอียด (Details View)

๓.๔.๖.๒ แสดงสัญลักษณ์การเปิดและปิดประตู (Open door/Close door)

๓.๔.๖.๓ แสดงสัญลักษณ์ขณะเครื่องทำงาน (Process running)

๓.๔.๖.๔ แสดงสัญลักษณ์เมื่อจบขั้นตอนการทำงาน (Process Complete)

๓.๔.๖.๕ แสดงเวลาที่เหลือในขั้นตอนการทำงาน (Remaining time)

๓.๔.๖.๖ สามารถเรียกดูข้อมูลข้อผิดพลาดพร้อมรายละเอียด (Alarm & Messages History) ที่เกิดขึ้นย้อนหลังได้บนหน้าจอแสดงผลได้

๓.๔.๖.๗ สามารถแสดงข้อความเตือน หรือบอกข้อผิดพลาดของเครื่องในขณะทำงาน เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบข้อผิดพลาดเพื่อแก้ไขได้ถูกต้อง

๓.๔.๖.๘ หน้าจอแสดงผลสามารถเปลี่ยนสีตามสถานะการทำงานได้ เมื่อเครื่องทำงาน สมบูรณ์จนจบโปรแกรมหน้าจอจะเปลี่ยนสี และหากเกิดข้อขัดข้องระหว่างการทำงาน เครื่องจะหยุดการทำงานและข้อผิดพลาดจะปรากฏบนจอแสดงผลจะเปลี่ยนสี เพื่อความสะดวกในการมองเห็น และสื่อสารกับผู้ใช้งานในระยะไกล

### ๓.๕ โปรแกรมการใช้งาน

สามารถเลือกโปรแกรมการใช้งานแตกต่างกันได้ไม่น้อยกว่า ๖ โปรแกรม

๓.๕.๑ มีโปรแกรมสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้า หรือเครื่องมือที่ห่อผ้า ที่อุณหภูมิ ๑๓๔ องศาเซลเซียส

๓.๕.๒ มีโปรแกรมสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ยาง พลาสติก หรือเครื่องมือที่ห่อผ้า ที่อุณหภูมิ ๑๒๑ องศาเซลเซียส

๓.๕.๓ มีโปรแกรมสำหรับนึ่งฆ่าเชื้อเครื่องมือโดยใช้เวลาเร่งด่วน Rapid process ที่อุณหภูมิ ๑๓๔ องศาเซลเซียส

๓.๕.๔ มีโปรแกรม Bowie - Dick Test เพื่อตรวจสอบและควบคุมการนำอากาศออกจากห้องนึ่ง และตรวจสอบการกระจายตัวของไอน้ำในห้องนึ่งที่อุณหภูมิ ๑๒๑-๑๓๔ องศาเซลเซียส โปรแกรมการตรวจสอบนี้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยใช้ตัวบ่งชี้ (Indicators) ทางเคมี โดยตัวบ่งชี้ที่นำมาตรวจสอบต้องเป็นไปตามมาตรฐาน EN ISO ๑๑๑๔๐-๑

-๔- ๓.๕.๕ มีโปรแกรม...  
.....(นายธีรยศ ปุณโณทก)  
.....(นางวัฒนา ลักษณะหุต)  
.....(นายอานนท์ บุญทองดี)





๖.๒ ผู้เสนอราคามีหลักฐานแสดงว่าเป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องนี้มาซื้อโดยตรง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานของผลิตภัณฑ์ที่ซื้อเสนอโดยตรง ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่จ้างโรงงานอื่นผลิตให้

๖.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองไว้จำหน่ายไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องยื่นหนังสือรับรองช่างที่ผ่านการอบรมไม่น้อยกว่า ๒ คน

๖.๕ ผู้ขายต้องจัดอบรมหรือให้ความรู้หรือแนะนำการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนกระทั่งเจ้าหน้าที่สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นหรือสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องมีค่าใช้จ่าย

๖.๖ ผู้ขายจะต้องติดตั้งจนสามารถใช้งานได้ตามปกติโดย เดินสายไฟฟ้าพร้อมท่อร้อยสายไฟระบบสายดิน ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้งแบบ Galvanize จากจุดที่ทางหน่วยงานได้กำหนดให้ และต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์และความปลอดภัย จนเครื่องสามารถใช้งานได้ดี ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน ในการติดตั้งหากเกิดความเสียหายกับสถานที่ติดตั้งจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

๖.๗ ผู้ขายจะต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย Operating Manual, Wiring Diagram ภาษาอังกฤษอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๖.๘ ผู้ขายจะต้องส่งมอบแผนวงจรการบำรุงรักษาเครื่องทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม

๖.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องอย่างน้อย ๒ ปี

๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันเครื่องนี้ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ระบบน้ำ ระบบน้ำเย็น และระบบลมที่เกี่ยวข้องกับตัวเครื่อง ระยะเวลา ๒ ปี (ไม่รวมอะไหล่สิ้นเปลือง) และให้บริการบำรุงดูแลรักษาเดือนละครั้งเป็นอย่างน้อย ในระยะการรับประกันถ้าเครื่องนี้มีปัญหา ผู้ขายจะต้องรีบเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับตั้งแต่ที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงาน

๖.๑๑ ในกรณีที่เครื่องนี้ มีปัญหา ผู้เสนอราคาจะต้องรีบเข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่ที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงาน และจะต้องซ่อมให้แล้วเสร็จ ภายใน ๔๘ ชั่วโมง ในกรณีที่ไม่สามารถซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง หากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้น้ำที่เกินกำลังเครื่องที่มีอยู่ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจนกระทั่งสามารถใช้งานเครื่องได้ดี

๖.๑๒ ผู้เสนอราคา จะต้องไม่เคยถูกปฏิเสธการเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ การบอกเลิกการจัดซื้อจัดจ้าง การถูกปฏิเสธการตรวจรับ ด้วยเหตุผลจากการตรวจสอบของคณะกรรมการในหน่วยงานอื่นหรือหน่วยงานของรัฐแล้วพบว่า มีการแสดงเอกสารสำคัญ แค็ตตาล็อกแหล่งผลิตอันเป็นเท็จ มีการปรับเปลี่ยนดัดแปลงชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ไม่ใช่เป็นการประกอบสำเร็จรูปโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตทำให้ราชการเสียประโยชน์ ครุภัณฑ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามที่ราชการได้กำหนดไว้

๖.๑๓ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบแค็ตตาล็อก และเอกสารที่ระบุรายละเอียดของครุภัณฑ์ พร้อมทำเครื่องหมาย ลงหมายเลขข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจน เพื่อประกอบการพิจารณา การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงความต้องการและไม่เกิดประโยชน์ คณะกรรมการฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและสงวนสิทธิ ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่า เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อของทางราชการ


-๖- ๖.๑๔ บริษัทผู้ขาย...  
.....(นายธีรยศ ปุณโณทก)  
.....(นางวัฒนา ลักษณะหุต)  
.....(นายอานนท์ บุญทองดี)



๖.๑๔ ผู้เสนอราคามีหลักฐานแสดงว่าเคยขายเครื่องนี้มาเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอรอบบัตโนมิติ ขนาดความจุไม่น้อยกว่าที่เสนอมาแบบ (Pre-Post Vac) ชนิดประตูล็อคขึ้นและลงแบบอัตโนมัติ ให้กับหน่วยงานของรัฐมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ แห่ง ภายในระยะเวลา ๓ ปี ใช้งานได้ต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายธีรยศ ปุณฺณทก)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางวัฒนา ลักษณะหุต)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอานนท์ บุญทองดี)

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสแบบจอสีพร้อมภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์และออกซิเจน**  
**โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒ เครื่อง**

---

๑. ความต้องการ เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบ ๒ เฟส และวัดค่าสัญญาณชีพผู้ป่วยแบบจอสี พร้อมวัดคุณภาพของการกดหน้าอก
๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้กระตุ้นหัวใจผู้ป่วย และภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก และบันทึกผลข้อมูล พร้อมภาควัดคุณภาพของการกดหน้าอก

**๓. คุณสมบัติทั่วไป**

๓.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจชนิด ๒ เฟส พร้อมภาคกระตุ้นหัวใจ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ภาคแนะนำการกระตุ้นหัวใจ, ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก, ภาคพิมพ์ผลข้อมูล พร้อมภาควัดคุณภาพของการกดหน้าอก

๓.๒ หน้าจอสี (VGA Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว

๓.๓ สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ และมีแบตเตอรี่ชนิด Lithium Ion ซึ่งสามารถใช้งานติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมงหรือใช้กระตุ้นหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้ง ที่พลังงาน ๒๐๐ จูลส์

๓.๔ มีระบบทดสอบความพร้อมของเครื่องมือ (Code-Readiness Indicator )

๓.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ มีใบรับรองจากองค์กร อาหารและยา ไทย และอเมริกา และผ่านมาตรฐาน UL ๖๐๖๐๑, AAMI DF๘๐, IEC ๖๐๖๐๑-๒-๔, EN ๖๐๖๐๑-๒-๒๕, และ ๖๐๖๐๑-๒-๒๗

**๔. คุณสมบัติทางเทคนิค**

**๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)**

๔.๑.๑ หน้าจอสี (VGA Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว สามารถแสดงรูปคลื่นได้อย่างน้อย ๓ รูปคลื่น

๔.๑.๒ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓ ลีดหรือ ๕ ลีดได้

๔.๑.๓ สามารถแสดงการจัดการสัญญาณรบกวนขณะทำ CPR ได้ (See-thru CPR)

๔.๑.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลบนหน้าจอได้

๔.๑.๕ สามารถแสดงระดับความลึก และความเร็วของการกดหน้าอกขณะทำ CPR ในผู้ใหญ่และเด็กได้

**๔.๒ ภาคกระตุ้นหัวใจ**

๔.๒.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Rectilinear Biphasic Waveform

๔.๒.๒ สามารถเลือกพลังงานได้ตั้งแต่ ๑ จูลส์ ไม่เกิน ๒๐๐ จูลส์ เลือกพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๑๘ ระดับ ได้ที่หน้าเครื่องและที่แปดเดิ้ล

๒/ ๔.๒.๓ ใช้เวลา...

.....(นางสาวชัชชนันท์ ตี๋ยิ่ง)

.....(นายวิทยา ประทุมทอง)

.....(นายเกษรา เวชกามา)

- ๔.๒.๓ ใช้เวลาในการชาร์จพลังงานไม่มากกว่า ๗ วินาที ที่พลังงานสูงสุด โดยใช้แบตเตอรี่ที่ประจุไฟเต็ม
- ๔.๒.๔ มีระบบ synchronized cardioversion
- ๔.๒.๕ มีระบบ Advisory แนะนำขั้นตอนกระตุกหัวใจมีข้อความบนหน้าจอและเสียงแนะนำ พร้อมบอกคุณภาพการกดหน้าอกที่หน้าจอ
- ๔.๒.๖ สามารถปรับตั้งพลังงานสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ได้
- ๔.๒.๗ อุปกรณ์ Hard Paddle สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ มีฟังก์ชัน, Select Energy, Charge Energy, Shock และ Recorder ได้จาก ตัว Hard Paddle
- ๔.๒.๘ สามารถกระตุกหัวใจโดยใช้ Hands-free Resuscitation Electrodes
- ๔.๓ ภาควัดติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Monitoring)
- ๔.๓.๑ สามารถใช้สาย ECG แบบ ๓ Lead หรือ ๕ Lead และสามารถวัดผ่าน Hard Paddle ได้
- ๔.๓.๒ ระบบการบันทึกเป็นแบบ Thermal Printer ความกว้างของกระดาษอย่างน้อย ไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร
- ๔.๓.๓ สามารถ บันทึกเหตุการณ์ และเก็บข้อมูล ย้อนหลังได้ ๓๕๐ เหตุการณ์
- ๔.๓.๔ สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ ๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๔.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด
- ๔.๔.๑ สามารถวัดค่าได้ในช่วง ๑%-๑๐๐% พร้อมทั้งรูปคลื่นซีพจรสัญญาณชีพ
- ๔.๔.๒ สามารถวัดซีพจรได้ในช่วง ๒๕-๒๔๐ ครั้ง/นาที
- ๔.๔.๓ มีความเที่ยงตรง  $\pm 2\%$  ในแบบ Non-motion
- ๔.๕ ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก
- ๔.๕.๑ สามารถวัดและแสดงค่าตัวเลขของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออกได้
- ๔.๕.๒ วัดค่าในช่วง ๐-๑๕๐ mmHg
- ๔.๕.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณ สูงต่ำ High - Low Limit Alarm ได้
- ๔.๖ ภาควัดพิมพ์ผลข้อมูล
- ๔.๖.๑ ความกว้างของกระดาษไม่น้อยกว่า ๘๐ มิลลิเมตร
- ๔.๖.๒ สามารถพิมพ์ผลข้อมูลได้ข้อมูลต่อไปนี้ เวลา, วันที่, ค่าพลังงาน, อัตราการเต้นของหัวใจ, กระแสที่ใช้กระตุ้นหัวใจ, QRS synchronization marker, ขนาดของสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ลีด, สัญญาณเตือน, การทดสอบเครื่อง, ความถี่ที่ใช้

## ๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |   |        |
|---|--------|
| ๑.๑ ECG Patient Cable                   | ๑ ชุด  |
| ๑.๒ Hands-free Resuscitation Electrodes | ๑ ชุด  |
| ๑.๓ SpO2 Finger probe                   | ๑ ชุด  |
| ๑.๔ สายไฟ AC                            | ๑ เส้น |
| ๑.๕ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง              | ๑ คัน  |

๒/ ๑.๖ กระดาษ...

.....(นางสาวชัชชนันท์ ดิยัง)  
.....(นายวิทยา ประทุมทอง)  
.....(นายเกชา เวชกามา)



๑.๖ กระดาษบันทึก  
๑.๗ Gel  
๑.๘ Etcol๒  
๑.๙ ECG electrode

๒ ชุด  
๑ ชุด  
๑ ชุด  
๑ ชุด

๖. รับประกัน ๑ ปี นับแต่วันส่งมอบ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นางสาวชัชชนันท์ ตี๋ยิ่ง)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายวิทยา ประทุมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายเกชา เวชกามา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ (auto tissue processors)  
โรงพยาบาลพุทธโสธร ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา ๑ เครื่อง

---

๑. ความต้องการ เครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ (auto tissue processors)

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นเครื่องเตรียมชิ้นเนื้อในการตรวจวินิจฉัยโรค ทางด้านงานพยาธิวิทยา


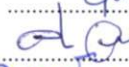

๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๑) เป็นเครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติระบบปิดทางพยาธิวิทยา เพื่อสะดวกต่อการเตรียมชิ้นเนื้อ เพื่อได้ชิ้นเนื้อที่มีคุณภาพ
- ๒) ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) เป็นเครื่องเตรียมชิ้นเนื้ออัตโนมัติ Automatic Tissue Processor โดยการดูดน้ำยาและพาราฟินเข้าไปยัง Chamber ที่ใส่สไลด์ชิ้นเนื้อ โดยสั่งงานผ่านหน้าจอสัมผัส Touch screen
- ๒) ตะกร้าสามารถบรรจุ Cassette ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ Cassette ในการเตรียมชิ้นเนื้อ
- ๓) มีระบบเปลี่ยนถ้าน้ำยาโดยอัตโนมัติในขณะขั้นตอนการเตรียมชิ้นเนื้อ (In process reagent rotation) โดยจะทิ้งน้ำยาตัวที่ต้องการทิ้งและเลื่อนน้ำยาถัดไปมาแทนตัวที่น้ำยาโดยอัตโนมัติ
- ๔) มีระบบตรวจวัดคุณภาพแอลกอฮอล์โดยใช้ระบบ specific gravity เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและประหยัดน้ำยา
- ๕) มีระบบ Heat, Agitation และ Vacuum เพื่อช่วยในการซึมน้ำยากับชิ้นเนื้อ เข้ากันได้ดีกว่าระบบทั่วไป
- ๖) สามารถตั้งโปรแกรมเวลาการเตรียมชิ้นเนื้อล่วงหน้า ,ตั้งโปรแกรมของอุณหภูมิของน้ำยา, ตั้งเวลาในการแช่น้ำยา, เวลาในการ Drain
- ๗) สามารถทำการแกว่งตะกร้าชิ้นเนื้อหมุนไปมาเป็นวงกลมเพื่อให้น้ำยาได้หมุนเวียนและแทรกซึมเข้าชิ้นเนื้อได้ทั่วทุก Cassette (Contra-Stir Agitation)
- ๘) มี Charcoal Filter, Potassium Permanganate Filter ในการดูดกลิ่นและไอสารระเหยภายในเครื่อง
- ๙) ฝาปิด Chamber ใสสามารถมองเห็นปริมาณน้ำยาและชิ้นเนื้อได้เพื่อตรวจเช็ค
- ๑๐) มี Software ที่สามารถปรับระดับน้ำยาเพื่อการเตรียมชิ้นเนื้อให้เหมาะสมกับจำนวน Cassette เพื่อประหยัดน้ำยาได้อย่างน้อย ๓ ระดับ
- ๑๑) ตัวเครื่องมี Battery Back up หรือ เครื่องสำรองไฟฟ้า สำหรับกรณีที่เกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง

๒/ ๑๑) ถึงบรรจุ...

  
.....(นายอุฬาร สอนขวัญ)  
  
.....(นางสาววิไล จ่านงค์ผล)  
  
.....(นางสาวกรรณาร บุนยงค์)

- ๑๑) ถังบรรจุน้ำยามีขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ลิตร
- ๑๒) มีระบบดูดน้ำยาทดแทนกัน (Automatic Underfill Recovery) ในกรณีน้ำยาหมดขวดหรือไม่เพียงพอต่อการเตรียมชิ้นเนื้อเพื่อให้การเตรียมชิ้นเนื้อดำเนินต่อไปจนเสร็จขั้นตอน
- ๑๓) มีระบบดูดไอสารพิษที่ตัว Reaction Chamber แบบ Down Draft ดูดกลืนผ่าน Filter โดยอัตโนมัติเมื่อมีการเปิดฝาของตัว Chamber ทำให้ผู้ใช้งานไม่สัมผัสกับไอสารพิษเมื่อมีการใช้งาน

#### ๕. อุปกรณ์ประกอบ

- |   |   |         |
|---|---|---------|
| ๑) แผ่นกรองกลิ่น Formaldehyde Filter        | ๑ | แผ่น    |
| ๒) แผ่นกรอง Carbon Vapor Filter             | ๑ | ชุด     |
| ๓) ตะกร้าใส่ชิ้นเนื้อแบบเรียง cassette      | ๑ | ชุด     |
| ๔) ตะกร้าแบบ คละ Random Basket              | ๑ | ตะกร้า  |
| ๕) ฝาปิดตะกร้าแบบ random                    | ๑ | อัน     |
| ๖) ถังน้ำที่ใช้ในการล้างเครื่อง             | ๑ | ชุด     |
| ๗) โถใส่ waste wax พร้อมฝาปิด               | ๑ | ชุด     |
| ๘) เครื่องปรับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Stabilizer) | ๑ | เครื่อง |

#### ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑) มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๒) มีคู่มือซ่อมพร้อมวงจรไฟฟ้าสำหรับช่าง (Technical/service Manual)
- ๓) มีหลักฐานว่า มีช่างที่ผ่านการอบรมที่จะสามารถซ่อมเครื่องได้
- ๔) ผู้เสนอราคายินดีสอนการใช้เครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๕) ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปีนับแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป ในระหว่างประกันต้องมาตรวจเช็คอย่างน้อย ๒ ครั้ง
- ๖) ภายในเวลาประกัน หากเกิดการชำรุดขัดข้อง และผู้ขายทำการแก้ไข แล้วยังใช้งานไม่ได้ ผู้ขายต้องนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายอุฬาร สอนขวัญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาววิไล จำนงค์ผล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวกรรฎาร์ บุญยัง)



รายละเอียดอื่นๆ สามารถส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตงานนี้ได้ที่

๑. เว็บไซต์ : [www.bsh.go.th](http://www.bsh.go.th)

๒. Email : [storeccs@gmail.com](mailto:storeccs@gmail.com)

๓. โทรศัพท์ ๐๓๘- ๘๑๔๓๗๕ ต่อ ๑๖๑๙

โทรสาร ๐๓๘๕๑ ๑๖๓๓

๔. โรงพยาบาลพุทธโสธร (กลุ่มงานพัสดุ )

๑๗๔ ถนนมรุพงษ์ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒๔๐๐๐

.....