

ร่าง



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์แผนกหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) จำนวน ๘ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์แผนกหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) จำนวน ๘ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔๔,๔๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องตรวจหัวใจแบบขั้นสูงชนิดสี มิติ ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiography) ราคาากลาง ๘,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท	จำนวน	๑	เครื่อง
๒. เครื่องช่วยพุงหัวใจโดยใช้บอลูน ในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Intra aortic balloon pump) ราคาากลาง ๓,๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท	จำนวน	๑	เครื่อง
๓. เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียง ความถี่สูงชนิดมือถือ (Portable echo) ราคาากลาง ๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท	จำนวน	๑	เครื่อง
๔. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วย ปริมาตรและความดัน ราคาากลาง ๒๖,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท	จำนวน	๑๓	เครื่อง
๕. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วย ปริมาตรและความดันที่สามารถช่วย หายใจโดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (non invasive ventilator) ราคาากลาง ๑,๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท	จำนวน	๒	เครื่อง
๖. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดโบ เฟลิกพร้อมภาคติดตามสัญญาณชีพ	จำนวน	๑	เครื่อง

และการทำงานของหัวใจแบบ ๑๒ ลีด
พร้อมอุปกรณ์แพ็คดีลแบบภายใน
(Defibrillator with internal
paddle) ราคากลาง ๗๐๐,๐๐๐.๐๐
บาท

๗. เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหล จำนวน ๔ เครื่อง
สูง
ราคากลาง ๑,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๘. เครื่องช่วยการเต้นของหัวใจ จำนวน ๒ เครื่อง
ภายนอกแบบชั่วคราว ชนิดกระตุ้น
หัวใจสองห้องต่อเนื่อง
ราคากลาง ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic

Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่
..... ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๒,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทาง
ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคารในระหว่างวันที่ ถึงวันที่
..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงิน
เป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://dps.wu.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๕๖๓๓๓๙๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติกำจร กุศล)

รักษาการแทนผู้ช่วยอธิการบดี

ปฏิบัติหน้าที่แทนรักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒)
ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์แผนกหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) จำนวน ๘ รายการ

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ลงวันที่ กรกฎาคม ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องตรวจหัวใจแบบขั้นสูงชนิดสีมิติ ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiography)	จำนวน	๑	เครื่อง
๒. เครื่องช่วยพองหัวใจโดยใช้บอลูน ในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Intra aortic balloon pump)	จำนวน	๑	เครื่อง
๓. เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียง ความถี่สูงชนิดที่ถือ (Portable echo)	จำนวน	๑	เครื่อง
๔. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วย ปริมาตรและความดัน	จำนวน	๑๓	เครื่อง
๕. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วย ปริมาตรและความดันที่สามารถช่วย หายใจโดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (non invasive ventilator)	จำนวน	๒	เครื่อง
๖. เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟ ลิตพร้อมภาคติดตามสัญญาณชีพและ การทำงานของหัวใจแบบ ๑๒ ลีด พร้อม อุปกรณ์แพ็ดเดิลแบบภายใน (Defibrillator with internal paddle)	จำนวน	๑	เครื่อง
๗. เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง	จำนวน	๔	เครื่อง
๘. เครื่องช่วยการเต้นของหัวใจ ภายนอกแบบชั่วคราว ชนิดกระตุ้นหัวใจ สองห้องต่อเนื่อง	จำนวน	๒	เครื่อง

พัสดุที่จะซื้อต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมี
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ
แนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลัก

มากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลักกิจการร่วมค้า นั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ
 - (๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
 - (๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
 - (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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบ

อำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบขั้นสูงชนิดสั้มิติ ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiography)

(๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) รายการพิจารณาที่ ๒ เครื่องช่วยพุงหัวใจโดยใช้บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Intra aortic balloon pump)

(๔.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) รายการพิจารณาที่ ๓ เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดหิ้วถือ (Portable echo)

(๕.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๖) รายการพิจารณาที่ ๔ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน

(๖.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๖.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๗) รายการพิจารณาที่ ๕ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันที่สามารถช่วยหายใจโดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (non invasive ventilator)

(๗.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๗.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๘) รายการพิจารณาที่ ๖ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดโบเฟลลิกพร้อมภาควัดติดตามสัญญาณชีพและการทำงานของหัวใจแบบ ๑๒ ลีด พร้อมอุปกรณ์แพ็ดเดิลแบบภายใน (Defibrillator with internal paddle)

(๘.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๘.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๙) รายการพิจารณาที่ ๗ เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง

(๙.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๙.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๑๐) รายการพิจารณาที่ ๘ เครื่องช่วยการเดินของหัวใจภายนอกแบบชั่วคราว ชนิดกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่อง

(๑๐.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๑๐.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๑๑) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (มวล.) นครศรีธรรมราช

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดย
ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม
ในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์
แผนกหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) จำนวน ๘ รายการ (ตามรายการที่อ้างถึงข้างต้น) (โดยพิจารณาราคาต่อรายการ) ไป
พร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้
มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขใน
เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอ
ราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการ
เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร
ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน
ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการ
เสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ
คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕
(๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะ
กรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่
มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒)
และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อ
ผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้ง
งาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้
ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(ก) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(ข) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(ค) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ตามรายการพิจารณา

๑. เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบขั้นสูงชนิดสตีมีตี ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiography) จำนวน ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

๒. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน จำนวน ๑,๓๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)

รวมเป็นจำนวน ๑,๗๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราประทับที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราประทับลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราประทับนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราประทับที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่สัญญาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สู้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณา ราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมาย สินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่า ตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา

ตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ธนาคารเช่นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจ้งจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจ้งให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือ
กระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออก
ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลัก
เกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ
คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ
หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

กรกฎาคม ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.เวียรดิกำจร กุศล)
รักษาการแทนผู้อำนวยการบดี

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชื่อรายการพัสดุ (ภาษาไทย) ครุภัณฑ์แผนกหอผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 8 รายการ ประกอบด้วย

1. เครื่องตรวจหัวใจขั้นสูงชนิดสปีดิต ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiography) จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องช่วยพุงหัวใจโดยใช้บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Intra aortic balloon pump) จำนวน 1 เครื่อง
3. เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดหิ้วถือ (Portable echo) จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน จำนวน 13 เครื่อง
5. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันที่สามารถช่วยหายใจโดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (non invasive ventilator) จำนวน 2 เครื่อง
6. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสพร้อมภาคติดตามสัญญาณชีพและการทำงานของหัวใจแบบ 12 ลีด พร้อมอุปกรณ์แพดเดิลแบบภายใน (Defibrillator with internal paddle) จำนวน 1 เครื่อง
7. เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง จำนวน 4 เครื่อง
8. เครื่องช่วยการเต้นของหัวใจภายนอกแบบชั่วคราว ชนิดกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่อง จำนวน 2 เครื่อง

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

1. หลักการและเหตุผล หรือความจำเป็นที่ต้องซื้อ เพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาการหายใจล้มเหลวและหัวใจล้มเหลว สำหรับผู้ป่วยที่รักษาแผนกหอผู้ป่วยวิกฤต

2. วงเงินงบประมาณ รวมทั้งสิ้น 44,550,000 บาท (สี่สิบล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ประกอบด้วย

2.1 เครื่องตรวจหัวใจขั้นสูงชนิดสปีดิต ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiography) จำนวน 1 เครื่อง
วงเงินงบประมาณ 8,000,000 บาท (แปดล้านบาทถ้วน)

2.2 เครื่องช่วยพุงหัวใจโดยใช้บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Intra aortic balloon pump) จำนวน 1
เครื่อง วงเงินงบประมาณ 3,750,000 บาท (สามล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



- 2.3 เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดหิ้วถือ (Portable echo) จำนวน 1 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 2,500,000 บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)
- 2.4 เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน จำนวน 13 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 26,000,000 บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)
- 2.5 เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันที่สามารถช่วยหายใจโดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (non invasive ventilator) จำนวน 2 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 1,800,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)
- 2.6 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสพร้อมภาคติดตามสัญญาณชีพและการทำงานของหัวใจแบบ 12 ลีด พร้อมอุปกรณ์แพ็ดเตลิสแบบภายใน (Defibrillator with internal paddle) จำนวน 1 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)
- 2.7 เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง จำนวน 4 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 1,400,000 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)
- 2.8 เครื่องช่วยการเต้นของหัวใจภายนอกแบบชั่วคราว ชนิดกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่อง จำนวน 2 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 400,000 บาท (สี่แสนบาทถ้วน)
3. ราคากลาง รวมทั้งสิ้น 44,450,000 บาท (สี่สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ประกอบด้วย
- 3.1 เครื่องตรวจหัวใจชั้นสูงชนิดสีมิติ ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiography) จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง 8,000,000 บาท (แปดล้านบาทถ้วน)
- 3.2 เครื่องช่วยพุงหัวใจโดยใช้บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Intra aortic balloon pump) จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง 3,650,000 บาท (สามล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
- 3.3 เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดหิ้วถือ (Portable echo) จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง 2,500,000 บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)
- 3.4 เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน จำนวน 13 เครื่อง ราคากลาง 26,000,000 บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๒๓ ๖

- 3.5 เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันที่สามารถช่วยหายใจโดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (non invasive ventilator) จำนวน 2 เครื่อง
 ราคากลาง 1,800,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)
- 3.6 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสพร้อมภาคติดตามสัญญาณชีพและการทำงานของหัวใจแบบ 12 ลีด พร้อมอุปกรณ์แพ็ดเตลแบบภายใน (Defibrillator with internal paddle) จำนวน 1 เครื่อง
 ราคากลาง 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)
- 3.7 เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง จำนวน 4 เครื่อง
 ราคากลาง 1,400,000 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)
- 3.8 เครื่องช่วยการเดินของหัวใจภายนอกแบบชั่วคราว ชนิดกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่อง จำนวน 2 เครื่อง
 ราคากลาง 400,000 บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

4. สถานที่ส่งมอบ/สถานที่ดำเนินการ อาคาร B ห้อง ICU ชั้น 3 อาคาร รพ.ศูนย์การแพทย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

5. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 5.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 5.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 5.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 5.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 5.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 5.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

ยพ ร

5.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

5.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

5.10 ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

5.11 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

5.12 สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

5.13 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) (ถ้ามี)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๕๓ ๐

6. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

6.1 เครื่องตรวจหัวใจขั้นสูงชนิดสีมิติ ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiography) จำนวน 1 เครื่อง คุณสมบัติทั่วไป

1. ลักษณะตัวเครื่องมีจอภาพและระบบควบคุมการทำงานตั้งอยู่บนรถเข็นมีล้อ 4 ล้อ ชนิดหมุนได้ รอบตัว และมีเท้าล้อ สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างสะดวก เสถียร และคล่องตัว
2. มีจอภาพในการแสดงผลเป็นชนิดให้รายละเอียดสูง ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ชนิด High definition OLED flat panel display สามารถปรับสูงต่ำและหมุนซ้ายขวาได้
3. มีแผงควบคุมการทำงานพร้อม Keyboard ระบบ Alphanumeric ชนิดมีแสงไฟส่องสว่าง เพื่อให้มองเห็นในสภาพแวดล้อมที่แสงสว่างไม่พอเพียง
4. Control Panel สามารถปรับขึ้นลง rotate และ Slide ไปด้านข้างได้
5. User Interface
 - 5.1 มีจอ Touch screen ชนิดสี จำนวน 1 จอ แยกต่างหากจากจอภาพสำหรับควบคุมโปรแกรม และ การใช้งาน และสามารถ Customizable หน้าจอ Touch screen แต่ละบุคคลได้
 - 5.2 มีปุ่มสำหรับปรับภาพ 2D /Doppler ให้ชัดเจนขึ้นอัตโนมัติ
 - 5.3 High Definition/Pan Zoom control
 - 5.4 Report and review control
6. มี Sleep mode เพื่อให้สามารถปิด-เปิดเครื่องได้อย่างรวดเร็วสำหรับการเคลื่อนย้ายเครื่องตรวจหัวใจ
7. สามารถใช้กับไฟฟ้า 220-230 โวลท์, 50-60 เฮิรตซ์
8. เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. ตัวเครื่องตรวจคลื่นหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีจะต้องสามารถใช้งานให้สามารถแสดงภาพแบบ 2 มิติ และ 3 มิติแบบ Real time ได้ทั้งการตรวจหัวใจทางผนังหน้าอกและการตรวจหัวใจผ่านทาง หลอดอาหารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวินิจฉัยได้ โดยใช้ระบบการรับส่งคลื่นชนิด powerful nSIGHT Imaging
2. ตัวเครื่องประมวลผลระบบ Powerful distributed multi-core processing
3. มีอัตราการแสดงผลภาพโหมดขาวดำ 2D มีค่าไม่น้อยกว่า 2,800 ภาพต่อวินาที (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและ โหมดที่เลือกใช้)
4. มีช่องสัญญาณจำนวนไม่น้อยกว่า 7,000,000 ช่องสัญญาณ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

Signature

5. ตัวเครื่องมืออัตราการขยายความแตกต่างของสัญญาณสูงสุดที่ 320 Db
6. สามารถตรวจได้ความลึกไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ขึ้นกับหัวตรวจและโปรแกรมการใช้งาน
7. สามารถแสดงภาพ Imaging modes ดังนี้
 - 7.1 2D
 - 7.2 iRotate imaging
 - 7.3 Live xPlane (Simultaneous of two live imaging planes)
 - 7.4 Live 3D echo
 - 7.4.1 Live full volume imaging
 - 7.4.2 High volume rate imaging (HVR)
 - 7.4.3 Live 3D color flow imaging
 - 7.4.4 Live 3D zoom
 - 7.4.5 MultiSlice imaging
 - 7.4.6 QuickVue
 - 7.4.7 MultiVue
 - 7.5 M-mode
 - 7.6 M-mode Color Doppler
 - 7.7 M-mode Tissue Doppler
 - 7.8 Tissue Harmonic with Pulse Inversion imaging technology
 - 7.9 Tissue Doppler Imaging
 - 7.10 AutoScan (Real time adjustment of system gain and TGC)
 - 7.11 iSCAN intelligent โดยกดปุ่มเพียงปุ่มเดียวเครื่องจะปรับ TGC, gain และ Compression โดย automatic
 - 7.12 Color Doppler
 - 7.13 Duplex and simultaneous 2D/PW Doppler
 - 7.14 Duplex and continuous wave (CW) Doppler
 - 7.15 Independent Triplex for simultaneous 2D, color flow, PW Doppler
 - 7.16 Color Compare mode
 - 7.17 Dual imaging with Independent Cineloop buffers

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

Cyr N

- 7.18 Reconstructed zoom with pan
8. มีระบบปรับภาพด้วยโปรแกรม XRES เพื่อช่วยในการตัดสัญญาณรบกวนระบบเก็บภาพ
- 8.1 สำหรับ Cineloop Review สามารถเก็บภาพ real time และ duplex modes ได้ไม่น้อยกว่า 2,200 ภาพ
- 8.2 สามารถเก็บภาพลง hard disk ได้ไม่น้อยกว่า 1TB พร้อม 1 TB SSD
- 8.3 สามารถเก็บภาพลง DVD, CD ทั้งในรูปแบบ DICOM, JPEG, AVI หรือ PC Format
9. ระบบเชื่อมต่อสัญญาณภาพได้โดยตรงรับการเชื่อมต่อระบบ DICOM, DICOM WORKLIST และระบบ PACS ของโรงพยาบาล
10. มีระบบ Adaptive Color สำหรับเปลี่ยนความถี่ของสีโดยอัตโนมัติ
11. มีระบบ Color Compare Mode เพื่อเปรียบเทียบภาพในจอภาพเดียวกัน ระหว่างภาพที่มี 2D อย่างเดียวกับภาพที่มีทั้ง 2D และ Color flow
12. มีระบบ Adaptive Doppler สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการวัด Doppler
13. มีระบบโปรแกรมสำเร็จรูป (PRESET) สำหรับการตรวจหรือศึกษาเฉพาะทาง เช่น ADULT CARDIAC, PEDIATRIC CARDIAC, VASCULAR, ฯลฯ และสามารถกำหนด Preset ใหม่ตามความต้องการได้
14. มีระบบปรับความคมชัดของภาพ 2D สองแบบคือ
- 14.1 แบบปรับความคมชัดของภาพในแนวลึก (ในแนวนอน) โดยใช้สวิตช์เลื่อน Time Gain Control (TGC) ไม่น้อยกว่า 8 จุด
- 14.2 แบบปรับความคมชัดของภาพ Lateral Gain Control (LGC) ช่วยให้รายละเอียดของผนังกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้นโดยที่ไม่ทำให้เพิ่มสัญญาณรบกวน
15. สามารถควบคุมการใช้งาน manipulation ภาพ 3D volumes และตำแหน่ง light source ได้จากหน้าจอสัมผัส
16. โปรแกรมพิเศษสำหรับใช้ในการวิเคราะห์การทำงานของหัวใจ
- 16.1 มีโปรแกรมสามารถแสดงภาพหัวใจสามมิติด้วยสีเนื้อเยื่อเสมือนจริง โดยสามารถปรับระดับความลึกของ light source ได้รอบทิศทางของภาพสามมิติเพื่อดูรอยโรคได้ชัดเจนมากขึ้นซึ่งสามารถควบคุมทิศทางได้จากบนหน้าจอสัมผัส และสามารถใช้ร่วมกับ Color flow ในภาพสามมิติสีเสมือนจริงได้เพื่อดูจุดกำเนิดหรือตำแหน่งรอยโรคได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น
- 16.2 มีโปรแกรมแสดงภาพ Glass 3D เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดู Surface rendering structures ของภาพ 3มิติ ได้ดีมากยิ่งขึ้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๕๓๓

16.3 มีโปรแกรมวิเคราะห์ LV strain โดยใช้ 2D speckled tracking โดยสามารถ Automated view, Automated contour detection และ Placement แบบอัตโนมัติ โดยสามารถใช้งานกับภาพที่ไม่ติด ECG ได้ และสามารถแก้ไขการ contour ได้ทั้ง ED และ ES

16.4 มีโปรแกรมวิเคราะห์ LA strain โดยใช้ 2D speckled tracking แบบอัตโนมัติ และสามารถแสดงค่าของ LA reservoir strain, LA conduit strain และ LA contraction Strain ได้

16.5 มีโปรแกรมวิเคราะห์ RV strain โดยใช้ 2D speckled tracking แบบอัตโนมัติ และสามารถแสดงค่าของ RV free wall strain longitudinal และ RV global 4-chamber strain longitudinal ได้

16.6 มีโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจทั้ง Left Ventricular และ Left Atrium พร้อมกันโดยใช้ข้อมูลของภาพสามมิติโดยโปรแกรมจําแนกข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยระบบ Anatomical Intelligence ซึ่งค่าที่ได้จากคำนวณประกอบไปด้วย LV ejection fraction, LV mass, cardiac index, LA volumes และ LA index สามารถคำนวณได้ทั้งแบบ 1 Beat และ multi-beat ทั้งยังสามารถแสดงการ moving contours ของ left ventricle (LV) และ left atrium (LA) volumes พร้อมกัน

17. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|-----------------|
| 17.1 หัวตรวจสำหรับตรวจหัวใจสำหรับผู้ใหญ่ชนิดสองและสามมิติ
ชนิด xMATRIX array with PureWave crystal technology | จำนวน 1 หัวตรวจ |
| 17.2 หัวตรวจหัวใจทางหลอดเลือดสำหรับผู้ใหญ่แบบสองมิติและสามมิติ
ชนิด xMATRIX array with PureWave crystal technology | จำนวน 1 หัวตรวจ |
| 17.3 หัวตรวจหัวใจสำหรับผู้ใหญ่ ชนิด PureWave ความถี่ 1-5MHz | จำนวน 1 หัวตรวจ |
| 17.4 หัวตรวจหัวใจสำหรับเด็กโต ความถี่ 3-8 MHz | จำนวน 1 หัวตรวจ |
| 17.5 เครื่องบันทึกภาพขาวดำลงบนกระดาษความร้อน (B&W Printer)
พร้อมกระดาษปรี้น | จำนวน 1 ชุด |
| 17.6 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ไม่น้อยกว่า 2 KVA แบบ True on-line | จำนวน 1 เครื่อง |
| 17.7 Ultrasound Gel | จำนวน 1 แกลลอน |
| 17.8 ชุดคอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูลและประมวลผล (Workstation)
พร้อมเครื่องสำรองไฟ | จำนวน 1 ชุด |
| 17.9 โต๊ะวางชุดคอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูลและประมวลผล
(Workstation) พร้อมเก้าอี้ | จำนวน 1 ชุด |
| 17.10 เครื่องปรี้นสีความละเอียดสูง Resolution ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi | จำนวน 1 เครื่อง |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

Cm a

6.2 เครื่องช่วยพุงหัวใจโดยใช้บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่ (Intra aortic balloon pump) จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องที่ช่วยเพิ่มความดันเลือด เพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจ ทำให้หัวใจได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น และช่วยผ่อนแรงในการทำงานของหัวใจลง โดยการใส่สายลูกโป่ง (BALLOON) เข้าไปที่หลอดเลือดแดงใหญ่ แล้วเครื่องจะบังคับให้ลูกโป่ง โป่งและแฟบตามจังหวะการเต้นของหัวใจ หรือความดันโลหิตได้
2. สามารถใช้งานได้ทั้งแบบข้างเตียงผู้ป่วย และติดตามผู้ป่วยระหว่างเดินทางเคลื่อนย้าย
3. สามารถใช้งานเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลได้สะดวกและปลอดภัยโดยมีอุปกรณ์รองรับ
4. ใช้กับไฟฟ้า 220-230 โวลท์ 50-60 เฮิรตซ์ พร้อมทั้งมีแบตเตอรี่สำรอง โดยสามารถใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ภายในเครื่อง ได้ไม่น้อยกว่า 90 นาที
5. มีจอภาพที่สามารถแสดงการทำงานของเครื่องและควบคุมการทำงานของเครื่องที่สามารถเข้าถึงปุ่มการปรับตั้งได้ง่ายอย่างน้อย 1 จอภาพ
6. มีชุดวัดความดันเลือดชนิด Fiber-optic เพื่อใช้กับสายลูกโป่ง ที่มีตัววัดความดันเลือดที่ปลายสายลูกโป่งได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

1. ระบบจอภาพแสดงการทำงานของเครื่อง
 - 1.1 จอภาพ LCD และเป็นจอภาพแบบ Touch Screen สามารถปรับหมุน หรือพับได้
 - 1.2 สามารถแสดงรูปคลื่นได้ 3 รูปคลื่น คือคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันเลือด ความดันในสายลูกโป่ง
 - 1.3 จอภาพแสดงภาพของสัญญาณต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.3.1 สัญญาณ ECG พร้อม Marker หรือ Highlighted ในจังหวะ ที่เครื่องจะสูบลูกโป่ง
 - 1.3.2 สัญญาณ Atrial pressure
 - 1.3.3 สัญญาณแรงดันในลูกโป่ง (Balloon pressure waveform)
 - 1.3.4 มีตัวเลขแสดงค่า Arterial Pressure ของผู้ป่วย ตอนที่เครื่องไม่ช่วย (Unassisted Sys/Dias, MAP) หรือเมื่อปรับอัตราการช่วยของเครื่องให้กับผู้ป่วยที่ 1:2 หรือต่ำกว่าเพื่อแสดงค่าความดันเลือดที่ถูกต้อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๒๗ ๙

- 1.3.5 สามารถปรับเส้นอ้างอิง เพื่อวัดตำแหน่งต่าง ๆ ของ Arterial Pressure Waveform
- 1.4 จอภาพสามารถแสดงข้อมูล ดังนี้
- 1.4.1 อัตราการเต้นของหัวใจ
- 1.4.2 ความดันโลหิต Systolic Pressure, Augmentation, Diastolic Pressure, Mean Arterial Pressure
- 1.4.3 มีปุ่มสัญญาณแจ้งเตือน (Alarm)
- 1.4.4 มีรูปแสดงปริมาณก๊าซในถังฮีเลียม
- 1.4.5 สามารถ Freeze ภาพหน้าจอได้
2. ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นจอภาพระบบสัมผัส
- 2.1 สามารถเลือก MODE ให้เครื่องทำงานได้ ดังนี้
- 2.1.1 โหมดให้เครื่องฯ ทำงานแบบอัตโนมัติ (AUTO หรือ AUTO PILOT อย่างใดอย่างหนึ่ง) เครื่องฯ จะเลือกสัญญาณจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจ Lead ต่างๆ เอง หรือเลือกจากสัญญาณความดันโลหิตในกรณีไม่สามารถหาคคลื่นไฟฟ้าหัวใจ รวมทั้งกำหนดระยะเวลาการสูบลูกโป่งโดยอัตโนมัติ เพื่อให้เครื่องฯ สูบลูกโป่งตามจังหวะการเต้นของหัวใจได้
- 2.1.2 โหมดที่ให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดค่า รวมถึงสัญญาณในการสูบลูกโป่งเอง
- 2.2 สามารถเลือกให้เครื่องทำงานได้จากสัญญาณ ดังนี้
- 2.2.1 ECG (คลื่นไฟฟ้าหัวใจ)
- 2.2.2 PRESSURE (ความดันเลือด)
- 2.2.3 PACER A หรือ A PACE (กระตุ้นที่หัวใจห้องบน)
- 2.2.4 PACER V หรือ V PACE (กระตุ้นที่หัวใจห้องล่าง)
- 2.2.5 INTERNAL (เครื่องกำหนดเอง)
- 2.3 สามารถปรับอัตราการช่วยของเครื่องเพื่อการ Weaning ผู้ป่วยได้ ดังนี้
- 2.3.1 ทุกๆ ครั้ง ที่หัวใจเต้น (1:1)
- 2.3.2 ทุกๆ สองครั้ง ที่หัวใจเต้น (1:2)
- 2.3.3 ทุกๆ สามครั้ง ที่หัวใจเต้น (1:3) หรือทุกๆ สี่ครั้ง ที่หัวใจเต้น (1:4), อย่างใดอย่างหนึ่ง
- 2.4 สามารถตั้งสัญญาณเตือนพร้อมข้อความแสดงการเตือนของค่าความดันไดแอสตอลิก (Augmentation Alarm) หรือค่าความดัน (Pressure Alarm)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๒๓ ๖

งานได้ 2.5 มีระบบร้องเตือน Help Screens หรือ Diagnostic Alarm เพื่อให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาขณะใช้

2.6 มีระบบล๊อค/ปลดล๊อค หน้าจอสัมผัส

2.7 สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 90 นาที เมื่อแบตเตอรี่เต็ม โดยไม่ต้องเสียบปลั๊ก

3. ระบบก๊าซของตัวเครื่อง

3.1 ระบบปั๊มลมเป็นชนิด Scroll Compressor หรือ Stepper motor-driven bellows

3.2 มีระบบการขจัดความชื้นที่เกิดขึ้นภายในลูกโป่งและตัวเครื่อง

3.3 สามารถใช้กับท่อก๊าซฮีเลียม

4. ระบบชุดวัดความดันเลือดชนิด Fiber-optic

4.1 ทำงานเมื่อมีการต่อสายลูกโป่งชนิด Fiber-optic เข้ากับชุดวัดความดัน

4.2 เมื่อต่อสายลูกโป่งชนิด Fiber-optic เข้ากับผู้ป่วยสามารถที่จะทำการ SET ZERO ตัว PRESSURE ได้ เพื่อให้ค่าความดันเลือดที่เที่ยงตรงเมื่อความดันเลือดมีการ ~~ตก~~ **เคลื่อนไปจากก่อนเริ่มวัด**

5. ระบบบันทึกผลลงบนกระดาษ

5.1 สามารถบันทึกรูปคลื่นได้อย่างน้อย 2 ช่อง เลือกจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจ คลื่นความดันเลือด คลื่นความดันของตัวลูกโป่ง

6. ระบบการติดต่อสื่อสารและสนับสนุนการใช้งาน

6.1 มีช่องต่อเพื่อใช้ติดต่อข้อมูล

7. สามารถเชื่อมต่อและส่งออกข้อมูลผ่านระบบบันทึกผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือระบบที่มีใช้ใน รพ.ได้

8. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่อง

8.1 ท่อก๊าซฮีเลียมชนิดเติมได้

จำนวน 3 ท่อ

8.2 EKG lead (สายวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ)

จำนวน 1 ชุด

8.3 Back plate (ถาดหลังสำหรับเสียบแขน)

จำนวน 1 ชุด

8.4 Pressure bag (ถุงเพิ่มความดัน)

จำนวน 1 ชุด

8.5 Pressure cable (สายต่อวัดความดัน)

จำนวน 1 ชุด

8.6 Pressure Dome หรือ Pressure transducer

จำนวน 1ชุด

8.7 เครื่องวัดอัตราการแข็งตัวของเลือด (ACT)

จำนวน 1 เครื่อง

8.8 เครื่องตรวจการไหลเวียนของเลือด (Doppler)

จำนวน 1 เครื่อง

8.9 สายสวนหลอดเลือดแดงใหญ่เอออร์ตา (IABP Catheter)

จำนวน 2 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

can n

8.10 สายสวนหลอดเลือดแดงใหญ่เออร์ต้าชนิด fiber-optic
(IABP Catheter, fiber-optic)

จำนวน 2 ชุด

6.3 เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดหิ้วถือ (Portable echo) จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อดูพยาธิสภาพและการทำงานของหัวใจ หลอดเลือดหัวใจโดยสามารถตรวจผ่านทางภายนอกเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติโรคหัวใจ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ระบบเครื่อง (System)

- 1.1 เป็นระบบ Digital มีช่องประมวลผล (Processing Channels) ไม่น้อยกว่า 500,000 ช่อง
- 1.2 ตัวเครื่องมีค่า Full time system dynamic range 170 dB
- 1.3 สามารถใช้งาน Tissue Harmonic ได้เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพ
- 1.4 ตัวเครื่องมีแป้นพิมพ์มาตรฐานพร้อมชุดควบคุมการทำงานและจอภาพแสดงผล (Display) เป็นแบบ Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ประกอบสำเร็จเป็นชุดเดียวกัน
- 1.5 สามารถปรับภาพอัตโนมัติในโหมด 2D และ Doppler ด้วยปุ่มเดียว (iScan)
- 1.6 มีระบบจัดสัญญาณรบกวน XRES
- 1.7 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1 T
- 1.8 สามารถเรียกข้อมูลจากหน่วยความจำในตัวเครื่องมาวัดและคำนวณใหม่ได้ (Active Native Data)
- 1.9 สามารถรองรับการใช้งานกับหัวตรวจชนิด Purewave Crystal Technology หรือ xMatrix ได้
- 1.10 ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานในการตรวจได้

2. ระบบ 2D Imaging Mode

- 2.1 สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจและสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 30 ซม. ในหัวตรวจหัวใจผู้ใหญ่และหัวตรวจช่องท้อง
- 2.2 มีอัตราการแสดงภาพใน 2D ได้ไม่น้อยกว่า 700 ภาพต่อวินาที ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและการปรับภาพ
- 2.3 สามารถปรับภาพของหัวใจให้ชัดเจนด้วยการปรับ TGC 8 จุด และ LGC 2 จุด
- 2.4 แสดงจุดโฟกัสได้ เพื่อให้ภาพมีความชัดเจนตลอดแนวความลึก
- 2.5 กลับภาพซ้ายขวา (Left/Right) และกลับภาพขึ้นลง (Up/Down) ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๗ ๖

- 2.6 มีระบบ Tissue Doppler Imaging หรือ Tissue Velocity Imaging สำหรับวัดค่าความเร็วบนกล้ามเนื้อหัวใจ
- 2.7 รองรับโปรแกรม LVO Contrast สำหรับทำ Contrast Echo
- 2.8 รองรับการตรวจ Live 3D TEE ได้ โดยต้องมีหัวตรวจและซอฟต์แวร์
3. ระบบ M-Mode
 - 3.1 สามารถปรับความเร็วของการแสดงภาพเคลื่อนไหวได้หลายค่า
 - 3.2 สามารถเก็บภาพไปด้านหน้าหรือย้อนหลังได้
 - 3.3 สามารถปรับรูปแบบการแสดงผลได้
 - 3.4 สามารถย่อมสปีภาพได้
 - 3.5 สามารถใช้งานในฟังก์ชัน Anatomical M-mode
4. ระบบ Color Doppler Mode
 - 4.1 สามารถเลื่อนระดับ Baseline และกลับทิศทาง (Invert) ของสีได้
 - 4.2 ตัวเครื่องมีโหมด Adaptive ที่ช่วยในการปรับความถี่และ Sensitivity ของสีอัตโนมัติ
 - 4.3 สามารถปรับความคมชัดของภาพได้ (Line density)
 - 4.4 สามารถแสดงผลทั้ง Velocity และ Variance ได้
 - 4.5 สามารถดูเส้นเลือดขนาดเล็กและบอกทิศทางได้ (Directional Color Power Angio)
 - 4.6 สามารถปรับรูปแบบสี (Map) ได้
 - 4.7 สามารถทำภาพ 2D และ Color mode พร้อมกันได้ (Color compare)
5. ระบบ Doppler
 - 5.1 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ PW และ CW
 - 5.2 สามารถปรับระดับ Baseline, Sweep Speed, Gain จากภาพ Real Time ได้
 - 5.3 รองรับการทำงาน Tissue Doppler image
 - 5.4 สามารถปรับความกว้างของเกจได้ไม่น้อยกว่า 24 mm
 - 5.5 รองรับการทำงาน Duplex mode และ Triplex mode
6. ระบบบันทึกภาพ (Image Management)
 - 6.1 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น CD, DVD และหน่วยความจำในตัวเครื่อง
 - 6.2 สามารถบันทึกภาพได้ทั้งแบบสีและขาวดำ และสามารถบันทึกได้ทั้งภาพนิ่งและภาพ เคลื่อนไหวได้
7. ใช้ได้กับไฟฟ้า 100-220 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๗๖ ๖

8. อุปกรณ์ประกอบ ได้แก่	
8.1 เครื่องตรวจวินิจฉัยหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพกพา มีหูหิ้วมีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่อง น้ำหนักตัวเครื่อง ไม่รวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 8 กิโลกรัม	จำนวน 1 เครื่อง
8.2 หัวตรวจหัวใจสำหรับผู้ใหญ่แบบ 2มิติทางผนังหน้าอก ความถี่ 1 – 5 MHz	จำนวน 1 หัวตรวจ
8.3 หัวตรวจหัวใจสำหรับเด็กโตแบบ 2มิติทางผนังหน้าอก ความถี่ 3 – 8 MHz	จำนวน 1 หัวตรวจ
8.4 หัวตรวจหัวใจสำหรับเด็กเล็กแบบ 2มิติทางผนังหน้าอก ความถี่ 4-12 MHz	จำนวน 1 หัวตรวจ
8.5 ชุดรถเข็นสำหรับวางเครื่องตามมาตรฐานของผู้ผลิต	จำนวน 1 ชุด
8.6 เจลอัลตราซาวด์	จำนวน 1 แกนลอน
8.7 กระดาษพิมพ์แสดงผล	จำนวน 12 ม้วน
8.8 เครื่องปริ้นเตอร์ขาวดำ	จำนวน 1 เครื่อง

6.4 เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน จำนวน 13 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงานโดยไมโครโปรเซสเซอร์ สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ สามารถควบคุมได้ทั้งปริมาตรและความดัน
2. เครื่องสามารถทำงานและจ่ายก๊าซได้อย่างต่อเนื่องกรณีแหล่งจ่ายก๊าซออกซิเจน หรือแหล่งจ่าย อากาศ อย่างใดอย่างหนึ่งไม่ทำงาน (Volume / Flow back up when one gas supply source fails)
3. จอภาพสี (TFT-LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว วัดตามเส้นทแยงมุม จอแสดงผลการทำงานของเครื่อง เป็นระบบ Touch Screen แสดงผลการทำงานของเครื่องและสัญญาณเตือนต่างๆ ที่เกี่ยวกับการหายใจของผู้ป่วย โดยแสดงในรูปแบบตัวเลข และกราฟ
4. แสดงกราฟการหายใจของ Airway Pressure/time, Volume/time, Flow/time, Volume – Pressure Loop, Pressure - Flow Loop และ Flow - Volume Loop ได้พร้อมกันบนหน้าจอ เดียวกันได้เป็นอย่างน้อย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๗๗ ๖

5. สามารถถอดแยกหน้าจอออกจากตัวเครื่องได้เพื่อความสะดวกในการใช้งานและการเคลื่อนย้ายเครื่องไปพร้อมผู้ป่วย หรือสามารถส่งสัญญาณด้วยระบบ wired or wireless เพื่อส่งไปแสดงอีกหน้าจอหนึ่งในเวลาเดียวกัน (CliniNet Virtual Report Viewing System) เพื่อสะดวกในกรณีที่ต้องดูแลผู้ป่วยในห้องแยกและหลีกเลี่ยงการรบกวนผู้ป่วยให้น้อยที่สุด

6. มีระบบ Time Constant Valve Controller ที่ควบคุมให้แรงต้านทานต่ำสุดขณะเริ่มต้นหายใจออกเพื่อช่วยลดการทำงานของผู้ป่วย (Work of breathing) และยังคงค่าความดันบวกขณะ สิ้นสุดการหายใจออก (PEEP) ให้ได้ตามที่ตั้งไว้ หรือมี Tube Compensation เพื่อช่วยลดแรงต้านทานในการหายใจของผู้ป่วย

7. มีโปรแกรม Suction Support โดยเครื่องสามารถหยุดพักการทำงานโดยอัตโนมัติ ขณะทำการดูดเสมหะให้ผู้ป่วยและสามารถปรับค่าออกซิเจนได้ 21 - 100% ทั้งก่อนและหลัง การดูดเสมหะ

8. สามารถย้อนกลับไป mode ก่อนหน้านั้น และค่าที่เครื่องตั้งไว้เป็นค่าหลังสุดที่เคยตั้งไว้ให้ผู้ป่วย (Previous mode) หรือสามารถกำหนดการตั้งค่ากลางตามต้องการ (4 custom default setting configuration profiles) เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการเปลี่ยนโหมด

9. มีระบบการชดเชยการรั่วอัตโนมัติ (Automatic Leakage Compensation) อย่างน้อย 60 ลิตรต่อนาที ในการช่วยหายใจแบบ Non Invasive Ventilation

10. มีระบบตรวจสอบการรั่วของสายช่วยหายใจแยกออกจากตรวจสอบเครื่องก่อนการใช้งาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเตรียมเครื่อง

11. มีระบบ Circuit Compensation โดยสามารถเลือกใช้หรือไม่ใช้ได้ตามต้องการ

12. มีตัววัดการไหลของก๊าซด้านหายใจออก (Expiratory Flow sensor) ชนิด Ultrasonic อยู่ ภายในตัวเครื่อง หรือ (EZ-Flow sensor) สามารถถอดออกมาทำความสะอาดและ autoclave ได้

13. มีระบบพ่นยาแบบฝอยละอองอยู่ในตัวเครื่อง สามารถควบคุมการทำงานได้ที่หน้าจอเครื่องช่วยหายใจ

14. สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 - 240 โวลต์, ความถี่ 50 - 60 HZ (Automatic range selection)

15. มีแบตเตอรี่สำรองไฟได้นานอย่างน้อย 60 นาที กรณีไฟดับ

16. ตัวเครื่องติดตั้งอยู่บนรถเข็นเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก และมีที่ห้ามล้อป้องกันไม่ให้เคลื่อนย้ายขณะใช้งาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

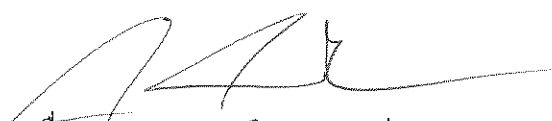
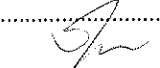
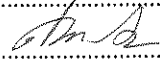

ลงชื่อ.....กรรมการ

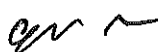
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๗ ๖

คุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Type of Invasive/Non Invasive ventilation) อย่างน้อยได้ดังนี้
 - 1.1 ชนิดควบคุมด้วยแรงดัน (Pressure-controlled ventilation : PC)
 - 1.2 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume-controlled ventilation : VC)
 - 1.3 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและแรงดัน โดยเครื่องต้องสามารถให้ค่า Tidal Volume กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ โดยมีระบบที่สามารถปรับ Pressure และ Inspiratory flow ให้ผู้ป่วยตามพยาธิสภาพของปอดที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Pressure Regulated Volume Controlled : PRVC)
 - 1.4 ชนิดควบคุมการหายใจด้วยเครื่องสลับกับการหายใจเอง โดยแบ่งเป็น
 - 1.4.1 SIMV (VC) + PS
 - 1.4.2 SIMV (PC) + PS
 - 1.4.3 SIMV (PRVC) + PS
 - 1.5 ชนิดควบคุมด้วยแรงดันบวกทุกๆ ครั้งที่ผู้ป่วยหายใจเอง (Pressure Supported Ventilation)
 - 1.6 ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเข้าและออกเองในภาวะแรงดันอากาศที่เป็นบวก (CPAP)
 - 1.7 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน โดยเครื่องต้องสามารถให้ค่า Tidal Volume ตามที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ โดยมีระบบที่สามารถปรับ Pressure Support ให้ผู้ป่วยตามพยาธิสภาพของปอดที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Volume Support)
 - 1.8 ชนิดควบคุมด้วยความดันสองระดับ โดยผู้ป่วยสามารถหายใจเองด้วยแรงดันบวกบนแรงดันสองระดับได้ตามต้องการ (BiVent/APRV หรือ SPAP หรือ DuoLevel)
 - 1.9 ชนิดช่วยฝึกการหายใจแบบอัตโนมัติเมื่อผู้ป่วยมีความสามารถในการกระตุ้นการหายใจได้เอง ตั้งแต่ครั้งแรก โดยเครื่องจะปรับการช่วยเป็นโหมดสำรองที่กำหนดไว้ (Automode หรือ Auto Control หรือ Adaptive Minute Ventilation)
 - 1.10 ตัวเครื่องมีความสามารถในการช่วยการหายใจโดยการรับสัญญาณกระตุ้นการเริ่มต้นหายใจจากสมองที่ส่งไปกล้ามเนื้อกระบังลมในขณะที่ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยการหายใจ (NAVA) หรือสามารถวัดค่าแรงดันในช่องอก (Transpulmonary Pressure) เพื่อช่วยในการปรับตั้งเครื่องและทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากที่สุด


 ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

 ลงชื่อ.....กรรมการ

 ลงชื่อ.....กรรมการ

 ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



- 1.11 ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจโดยใช้หน้ากาก (Non-Invasive Ventilation) โดยสามารถเลือกการทำงานได้อย่างน้อยดังนี้
- 1.11.1 Non-Invasive Pressure Control
 - 1.11.2 Non-Invasive Pressure Support
2. สามารถกำหนดค่าต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้
- 2.1 สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ได้อย่างน้อย 4 - 150 ครั้งต่อนาที
 - 2.2 สามารถตั้งปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) สำหรับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ได้ อย่างน้อย 10 - 2,000 มล.
 - 2.3 สามารถตั้งแรงดัน (Inspiratory Pressure) ได้อย่างน้อย 1-90 เซนติเมตรน้ำ
 - 2.4 สามารถตั้งความดันบวกในระบบ PEEP/CPAP ได้อย่างน้อย 1 - 50 เซนติเมตรน้ำ
 - 2.5 สามารถตั้งค่าหายใจเข้าต่อหายใจออก (I : E Ratio) ได้อย่างน้อย 1:10 - 4:1
 - 2.6 สามารถตั้งค่าหายใจเข้าได้อย่างน้อย 0.1 - 5 วินาที
 - 2.7 สามารถตั้งเวลาการไหลของก๊าซในช่วงหายใจเข้า (Inspire rise time) ได้อย่างน้อย 0 - 0.4วินาที
 - 2.8 สามารถปรับการหายใจเข้าเป็นหายใจออก (End Inspiration) ได้อย่างน้อย 1 - 70 (% of peak flow)
 - 2.9 มีปุ่มกดยกการหายใจเข้าหรือออกค้าง (Pause hold) ได้อย่างน้อย 0 - 30 วินาที
 - 2.10 ระดับความไวในการกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจ (Trigger Sensitivity) โดยสามารถปรับได้ดังนี้
 - 2.10.1 กระตุ้นเครื่องช่วยหายใจด้วย Pressure trigger ได้อย่างน้อย -1 ถึง -20 เซนติเมตรน้ำ
 - 2.10.2 กระตุ้นเครื่องช่วยหายใจด้วย Flow trigger ได้อย่างน้อย 0.1-2 ลิตรต่อนาที
 - 2.11 สามารถตั้งความเข้มข้นของออกซิเจนในลมหายใจเข้าได้ตั้งแต่ 21% - 100%
 - 2.12 เครื่องสามารถให้ Manual inspiration ได้
 - 2.13 เครื่องสามารถให้ 100% oxygen นานอย่างน้อย 1 นาทีได้ (Oxygen breaths)
 - 2.14 เครื่องมีความสามารถในการจ่ายอัตราการไหลของก๊าซได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 180 ลิตร/นาที
3. ส่วนแสดงผลและข้อมูล: มีระบบข้อมูลที่สามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่องและของผู้ป่วยได้ชัดเจน พร้อมทั้งสามารถบันทึกผลการวัดอัตโนมัติ โดยวัดได้อย่างน้อย ดังนี้
- 3.1 สามารถแสดงรูปภาพ (Waveform) ของการหายใจได้พร้อมกันแบบ real time โดยสามารถแสดงได้อย่างน้อยดังนี้
 - 3.1.1 Pressure Time Curve

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๖

- 3.1.2 Volume Time Curve
- 3.1.3 Flow time Curve
- 3.2 สามารถแสดง Loop พร้อมกันในหน้าจอเดียวแบบ real time พร้อมทำ reference loop ได้
อย่างน้อยดังนี้
 - 3.2.1 Pressure Volume loop
 - 3.2.2 Flow Volume loop
 - 3.2.3 Pressure Flow loop
- 3.3 สามารถวัดและแสดงค่าอื่นๆได้อย่างน้อยดังนี้
 - 3.3.1 Peak Airway Pressure
 - 3.3.2 Mean Airway Pressure
 - 3.3.3 Pause Airway Pressure
 - 3.3.4 PEEP
 - 3.3.5 Inspired / Expired Tidal Volume
 - 3.3.6 Inspired / Expired Minute Volume
 - 3.3.7 Respiratory rate
 - 3.3.8 Measured oxygen concentration
 - 3.3.9 Dynamic / Static compliance
 - 3.3.10 Inspiratory / Expiratory resistance
 - 3.3.11 Patient / Ventilator Work of breathing
 - 3.3.12 P 0.1
 - 3.3.13 Shallow Breathing Index
 - 3.3.14 End expiratory flow หรือ PF + P_{fe}
 - 3.3.15 Leakage fraction (%)
- 3.4 สามารถเรียกดูข้อมูลของผู้ป่วยย้อนหลังได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง (Trend)
- 3.5 เครื่องสามารถแสดงค่าดัชนีความตึงผิวของปอด (Stress Index) โดยเครื่องทำการวัดแบบ
อัตโนมัติ พร้อมแสดงค่าเป็นตัวเลขที่หน้าจอ และสามารถเรียกดูเป็นค่ากราฟ Trend
แบบต่อเนื่องได้ หรือสามารถทำ Recruitment Maneuvers เพื่อทำ PV Tools และ Step
Tool ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

cm r

4. ส่วนของระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน
- 4.1 มีระบบ Back up Ventilation กรณีที่ผู้ป่วยหยุดหายใจ เครื่องจะเปลี่ยนไปเป็น Controlled Ventilation โดยอัตโนมัติและกลับไปเป็น Pressure Support เมื่อผู้ป่วยมีการกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจ หรือมีสัญญาณเตือนเมื่อค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกผิดปกติ
- 4.2 มีระบบสัญญาณเตือนเป็นชนิดเสียง สี และข้อความเตือน บอกรายละเอียดของความผิดปกติต่างๆ และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้
- 4.3 สามารถตั้งสัญญาณเตือนของข้อมูลต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.3.1 ตั้งสัญญาณเตือนกรณีผู้ป่วยหยุดหายใจ (Apnea Alarm)
- 4.3.2 ตั้งสัญญาณเตือนอัตราการหายใจ (High/Low Respiratory Frequency Alarm)
- 4.3.3 ตั้งสัญญาณเตือนแรงดันหายใจเข้าสูงสุด (High Inspiratory Pressure Alarm)
- 4.3.4 ตั้งสัญญาณเตือนปริมาตรลมหายใจออกต่อนาทีสูงสุด (High Exhaled Minute Volume Alarm)
- 4.3.5 ตั้งสัญญาณเตือนปริมาตรลมหายใจออกต่อนาทีต่ำสุด (Low Exhaled Minute Volume Alarm)
5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่อง
- 5.1 อุปกรณ์ให้ความชื้นและความร้อน จำนวน 1 ชุด
- 5.2 ชุดวงจรสายช่วยหายใจซิลิโคนเด็ก จำนวน 2 ชุด
- 5.3 ชุดวงจรสายช่วยหายใจซิลิโคนผู้ใหญ่ จำนวน 2 ชุด
- 5.4 ชุดวงจรสายช่วยหายใจแบบใช้แล้วทิ้งในเด็ก จำนวน 5 ชุด
- 5.5 ชุดวงจรสายช่วยหายใจแบบใช้แล้วทิ้งในผู้ใหญ่ จำนวน 5 ชุด
- 5.6 ครอบป้องกันแบบใช้ซ้ำสำหรับเด็ก จำนวน 2 ชุด
- 5.7 ครอบป้องกันแบบใช้ซ้ำสำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 2 ชุด
- 5.8 ตัววัดการไหลของก๊าซด้านหายใจออก (Expiratory Flow Sensor) จำนวน 1 ชุด
- 5.9 ชุดหน้ากากพร้อมสายรัดชนิดซิลิโคน เบอร์ S จำนวน 1 ชุด
- 5.10 ชุดหน้ากากพร้อมสายรัดชนิดซิลิโคน เบอร์ M จำนวน 1 ชุด
- 5.11 ครอบป้องกันแบบ MDI จำนวน 2 ชุด
- 5.12 แขนจับท่อหายใจ จำนวน 1 ชุด
- 5.13 ชุดปอดเทียม (Test Lung) จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓๓

6.5 เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันที่สามารถช่วยหายใจโดยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (non invasive ventilator) จำนวน 2 เครื่อง

คุณสมบัติทั่วไป

1. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor Controlled ให้การช่วยหายใจในรูปแบบ Bi Level Positive Airway Pressure Ventilation
2. มีระบบผลิตอากาศภายในตัวเครื่องชนิด Integrated Blower
3. สามารถใช้งานด้วยแบตเตอรี่ชนิด Lithium ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมงในสภาวะการใช้งานปกติ
4. จอแสดงผลขนาดใหญ่พร้อมควบคุมด้วยระบบ Touch Screen ชนิดสี และมีปุ่มควบคุมชนิด Navigation Ring เพื่อความสะดวกในการปรับค่าต่างๆ
5. มีเทคโนโลยีการวัดอัตราการรั่วทั้ง Patient Leak และ Total Leak
6. ตัวเครื่องติดตั้งบนรถเข็นชนิด 4 ล้อสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมระบบล้อคล้อที่ป้องกันไม่ให้เคลื่อนที่เมื่อใช้กับผู้ป่วย
7. สามารถเลือกแสดงกราฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชนิด ได้แก่ Pressure, Flow, Volume Waveform
8. มีระบบชดเชยการรั่วของอากาศโดยอัตโนมัติ (Automatic leakage compensation)

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. สามารถเลือกโหมดการช่วยหายใจได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - 1.1 CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) หรือ SPONT-PS (Spontaneous with pressure support)
 - 1.2 S/T (Spontaneous with time backup)
 - 1.3 PCV (Pressure Control Ventilation)
 - 1.4 AVAPS (Average Volume Assured Pressure Support) หรือ PPV (Proportional pressure ventilator)
 - 1.5 High Flow Oxygen therapy
2. สามารถเลือกระดับการผ่อนระดับความดันบวกในช่วงหายใจออกได้
3. สามารถควบคุมแรงดันหายใจเข้า (IPAP) ได้ตั้งแต่ 4 ถึง 40 เซนติเมตรน้ำ
4. สามารถควบคุมแรงดันในการหายใจออก (EPAP) ได้ตั้งแต่ 4 ถึง 25 เซนติเมตรน้ำ
5. สามารถควบคุมเวลาในการหายใจเข้า (I-Time) ได้ตั้งแต่ 0.3 ถึง 3.0 วินาที

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๓ ๓

6. สามารถควบคุมอัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ได้ตั้งแต่ 4 ถึง 60 ครั้งต่อนาที
7. สามารถควบคุมแรงดันบวกของการหายใจ (CPAP) ได้ตั้งแต่ 4-25 เซนติเมตรน้ำ
8. สามารถตั้งระยะเวลา (RAMP TIME) ในการค่อยๆ เพิ่มทั้งระดับแรงดันในการหายใจเข้า และแรงดันในการหายใจออกจากการให้การเริ่มต้นช่วยหายใจไปสู่ระดับ Full IPAP และ EPAP ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 45 นาที
9. สามารถตั้งความไวในการส่งอากาศไปที่ความดันที่ตั้งไว้ (Rise Time) ได้ตั้งแต่ 1-5
10. สามารถตั้งค่า Triggering และ Cycling เป็นแบบอัตโนมัติ
11. สามารถตั้งช่วงปริมาตรเป้าหมาย (Target Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ 200-2,000 มิลลิลิตร
12. ระบบการแสดงผล (Monitoring)
 - 12.1 สามารถเลือกแสดงกราฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชนิดได้แก่ Pressure, Flow, Volume
 - 12.2 สามารถแสดงค่าต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้
 - 12.2.1 Breath Phase/Trigger Indicator – Spontaneous, Timed, Exhale
 - 12.2.2 PIP- peak inspiratory pressure
 - 12.2.3 Patient/Total Leak
 - 12.2.4 Respiratory Rate
 - 12.2.5 Ti/Ttot
 - 12.2.6 Minute Volume
 - 12.2.7 Tidal Volume
 - 12.3 ระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน (Alarms Setting) สามารถตั้งค่าต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 12.3.1 High-Low Respiratory Rate
 - 12.3.2 High-Low Tidal Volume
 - 12.3.3 High-Low Inspiratory Pressure
 - 12.3.4 Low Minute Ventilation
 - 12.3.5 Low Inspiratory Pressure Delay Time
 - 12.4 สามารถเชื่อมต่อและส่งออกข้อมูลผ่านระบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบที่มีใช้ใน รพ.ได้

13. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่อง

- 15.1 ชุดหายใจชนิดซิลิโคน (Breathing Circuits)

จำนวน 2 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

cm r

15.2 หน้ากากช่วยหายใจ (NIV Mask)	จำนวน 2 ชุด
15.3 เครื่องทำความชื้น (Humidifier)	จำนวน 1 เครื่อง
15.4 ครอบอกทำความชื้น (Humidifier Chamber)	จำนวน 2 ชุด
15.5 ปอดเทียม (Test Lung)	จำนวน 1 ชุด
15.6 รถเข็นพร้อมแขนจับท่อหายใจ	จำนวน 1 ชุด
15.7 UPS สำรองไฟ สำรองไฟได้อย่างน้อย 30 นาที	จำนวน 1 ชุด

6.6 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟลิกพร้อมภาคติดตามสัญญาณชีพและการทำงานของหัวใจแบบ 12 ลีด พร้อมอุปกรณ์แพ็ดเตลแบบภายใน (Defibrillator with internal paddle) จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้วในตัว เคลื่อนย้ายได้สะดวกรวดเร็ว ด้วยน้ำหนักไม่เกิน 7 กิโลกรัม
2. สามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม
3. ตัวเครื่องรองรับโหมดการทำงาน ดังนี้
 - 3.1 ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า(Manual Defibrillation)
 - 3.2 ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ พร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (Automated External Defibrillation)
 - 3.3 ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบ Synchronized Cardioversion
 - 3.4 ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)
 - 3.5 ภาคกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า (Pacemaker)
 - 3.6 ภาคการบันทึกการทำงานของหัวใจ(Recorder)
4. สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) ,วัดค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP),วัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด (12 Leads ECG) และ วัดค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO2) ในภาคติดตามการทำงานของหัวใจ(Monitor)
5. ตัวเครื่องมีระบบทดสอบพลังงานภายในตัวเครื่อง (Operation Check)
6. ตัวเครื่องมีสัญลักษณ์บ่งชี้ว่าเครื่องมีความพร้อมสามารถใช้งานได้ทันที (Ready for use indicator) โดยตัวเครื่องจะทำการทดสอบแบตเตอรี่อัตโนมัติทุกชั่วโมงเพื่อความพร้อมเสมอในการนำไปใช้งานช่วยเหลือชีวิต

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



7. ตัวเครื่องมีช่องเสียบUSB สำหรับรองรับการอัปเดตซอฟต์แวร์ใหม่ในอนาคตได้
8. ตัวเครื่องมีช่อง ECG out สำหรับการนำสัญญาณECG ไปเข้า เครื่องมือแพทย์อื่นๆ เช่น เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ
9. ตัวเครื่องสามารถส่งข้อมูลแบบไร้สายโดยใช้ Wifi หรือ Cellular ได้
10. สามารถใช้งานไฟฟ้ากระแสสลับ 220-230 V,50-60 Hz ได้
11. ตัวเครื่องมีมาตรฐานความปลอดภัย(Safety) EN 60601-2-27:2011
12. ตัวเครื่องผ่านมาตรฐาน MIL-STD 810G และ มาตรฐาน IP54

คุณสมบัติเฉพาะ

1. ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)
 - 1.1 จอภาพแสดงสัญญาณเป็นแบบชนิด TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว ความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1024 x 768 Pixels (XGA) และสามารถแสดงรูปคลื่นได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 รูปคลื่น
 - 1.2 การตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ดังนี้ ECG for Display 0.15-40 Hz, ECG for Printer 0.05-150 Hz Diagnostic , 0.15-40 Hz - ST Monitor
 - 1.3 สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย 3, 5, 10 สายลีด และสามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้จาก PADDLE/PAD กรณี Lead off จะแสดงคลื่นเป็น เส้นประ (dashed line) เพื่อแยกสถานะสายลีดหลุดหรือ Asystole ของผู้ป่วย
 - 1.4 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 ลีด
 - 1.5 สามารถตั้งค่าสัญญาณสูงต่ำ High – Low Limit Alarmได้
 - 1.6 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลเป็นตัวเลขบนจอภาพได้ ตั้งแต่ 16 – 300 ครั้งต่อนาที (สำหรับ Adult) , 16 – 350 ครั้งต่อนาที (สำหรับ Infant/Child) พร้อมทั้งสัญญาณเตือนอัตราการเต้นของหัวใจและสามารถปรับความดังของเสียงได้อย่างอิสระ
 - 1.7 ตัวเครื่องสามารถปรับขนาดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ เช่น ขนาด ¼x, ½x,1x, 2x, 4x และ auto Gain
 - 1.8 มีการกำจัดสัญญาณรบกวน (Common Mode Rejection ratio) ไม่น้อยกว่า 96 เดซิเบล
 - 1.9 สามารถแสดงข้อมูลต่างๆบนจอภาพได้ดังนี้ คืออัตราการเต้นของหัวใจ, ลีดที่ใช้, พลังงานที่ใช้ในการกระตุ้นหัวใจ, ค่าความผิดปกติของอัตราการเต้นของหัวใจผิดจากที่ตั้งไว้ , ประเภทของผู้ป่วย,เวลาที่ใช้งานตั้งแต่เปิดเครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๖ ๖

- 1.10 มีระบบสัญญาณเตือน และตรวจจับเมื่อหัวใจเกิดการเต้นผิดปกติ(Arrhythmia Alarm) อย่างน้อย 6 ชนิด เช่น Extreme Tachycardia, Extreme Bradycardia เป็นอย่างน้อย
- 1.11 แบตเตอรี่เป็นแบบ Lithium ion เพื่อลดการเกิด Memory Effect และง่ายต่อการดูแลรักษา สามารถใช้กระตุกหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 100 ครั้ง ที่พลังงานสูงสุดหรือสามารถใช้เฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจได้อย่างน้อย 5 ชั่วโมง โดยวัดความดันโลหิต ทุกๆ 15 นาที และสามารถดูระดับพลังงานได้ที่ตัวแบตเตอรี่และจากหน้าแสดงผล
2. ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator)
- 2.1 รูปคลื่นเป็นแบบ Biphasic Truncated Exponential โดยมีระบบปรับความเหมาะสมของรูปคลื่นตามความต้านทานของหน้าอกผู้ป่วย (Impedance Compensation)ตั้งแต่ความต้านทาน 25-250 โอห์ม โดยจะวัดความต้านทานของผู้ป่วยก่อน Shock และขณะ Shock
- 2.2 สามารถเลือกค่าพลังงานได้ อย่างน้อย 20 ค่า ดังนี้
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,15,20,30,50,70,100,120,150,170,200 และรองรับการเลือกพลังงานสำหรับinternal paddle ที่ 50 จูลล์
- 2.3 ใช้เวลาสำหรับการเก็บประจุ (Charge Time) พลังงานที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่(recommended adult) ที่ 150 จูลล์ ได้ไม่เกิน 5 วินาที และไม่เกิน 6 วินาที ที่พลังงานสูงสุด 200 จูลล์ โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่
- 2.4 มีระบบ Synchronized Cardioversion
- 2.5 เครื่องสามารถแสดงพลังงานที่จะปล่อยออกไปได้เป็นแบบดิจิทัลทำให้สามารถทราบพลังงานที่เครื่องให้กับผู้ป่วยได้
- 2.6 PADDLE สามารถใช้งานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ และมีปุ่ม Charge และปุ่ม Shock บน PADDLE
- 2.7 มีสัญญาณไฟบอกสถานะหน้าสัมผัสของ Paddles เป็น LED 3 สี 9 ระดับ บน STERNUM PADDLE เพื่อบอกให้รู้ว่าหน้าสัมผัสและน้ำหนักในการกดอยู่ในระดับที่ดีที่สุด ก่อนที่จะปล่อยพลังงาน
- 2.8 สามารถกระตุกหัวใจโดยใช้ Adhesive pads โดยผ่านอุปกรณ์ Hand-free Therapy Cable
- 2.9 Adhesive pads สามารถใช้งานได้กับผู้ใหญ่ (Adult) และเด็ก (Infant/Child) และสามารถ X-ray ผ่านได้ในชุดเดียว เพื่อสะดวกต่อการใช้งานช่วยเหลือชีวิต
- 2.10 มีโหมดกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ AED (Automatic External Defibrillator) พร้อมระบบภาพและเสียงแนะนำการใช้งานกระตุกหัวใจ (Voice Prompts)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ



- 2.11 ที่ด้านหน้าของตัวเครื่องมีปุ่ม Patient category สำหรับเลือกใช้งานกับผู้ใหญ่(Adult) หรือเด็ก (Infant/child) ที่น้ำหนักน้อยกว่า 25 กิโลกรัมหรืออายุน้อยกว่า 8 ปีได้อย่างรวดเร็วในโหมด AED โดยเครื่องจะปรับลดค่าพลังงานที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็ก (Infant/Child) ให้อัตโนมัติที่ 50 จูลส์
- 2.12 สามารถแสดง PAD contact indicator ที่หน้าจอแสดงผลได้
- 2.13 ที่ด้านหน้าของตัวเครื่องจะมีสัญลักษณ์บอกขั้นตอนการทำงาน 1. Select energy, 2. Charge พลังงาน 3. Shock เรียงลำดับให้เห็นอย่างเด่นชัด โดยแบ่งแยกสีอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว
3. ภาคการบันทึกการทำงานของหัวใจ
- 3.1 สามารถบันทึกการทำงานของหัวใจได้ทั้งแบบ Manual โดยกดปุ่มที่หน้าตัวเครื่อง และบันทึกแบบอัตโนมัติเมื่อมีการชาร์จและปล่อยพลังงาน หรือเมื่อมีสัญญาณเตือนความผิดปกติของ ECG เกิดขึ้น
- 3.2 ระบบการบันทึกเป็นแบบ Thermal Array ความกว้างของกระดาษบันทึกขนาดมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า 75 มม.
- 3.3 ส่วนที่บันทึกสัญญาณ (Recorder) อย่างน้อยต้องสามารถบันทึกเวลา, วัน, เดือน, ปี, ลีดที่ใช้ขนาดของสัญญาณ, อัตราการเต้นของหัวใจ, ความต้านทานไฟฟ้าของผู้ป่วย, ค่าพลังงานและกระแสที่กระตุกหัวใจผู้ป่วย, Sync Marker, Drug Annotations, ค่าความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(Arrhythmia) และผลการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด และสามารถรายงาน การทดสอบการทำงานของเครื่อง(Operation Check Report) ได้
- 3.4 มีความเร็วในการบันทึกได้ อย่างน้อย 25 มิลลิเมตร/วินาที
- 3.5 สามารถบันทึกเหตุการณ์และเก็บข้อมูลก่อนและหลังทำการกระตุกหัวใจและเรียกบันทึกลงบนกระดาษได้อย่างน้อย 8 ชั่วโมง
4. ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Non Invasive Pacing)
- 4.1 รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Monophasic
- 4.2 สามารถเลือกการทำงานได้ในแบบ Demand และ Fixed
- 4.3 สามารถปรับตั้งกระแสตั้งแต่ 10 – 200 mA
- 4.4 สามารถปรับตั้งโดยมีความกว้างของสัญญาณตั้งแต่ 20 msec. หรือ 40 msec.
- 4.5 สามารถปรับตั้งสัญญาณการเต้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ 30-180 ครั้งต่อนาที

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

CP ~

5. ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)
 - 5.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแม่นยำด้วยเทคโนโลยีFAST SpO2 ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์พร้อมทั้งรูปคลื่นชีพจรสัญญาณชีพ (Plethysmograph) และชีพจรได้อย่างน้อยตั้งแต่ 30-300 ครั้งต่อนาที (BPM)
 - 5.2 มีระบบหน่วงเวลาก่อนที่เกิดสัญญาณ (Alarm Delay)
 - 5.3 สามารถตั้งสัญญาณเตือนค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ เมื่อค่าต่ำกว่าที่กำหนดได้ตั้งแต่ด้าน High อย่างน้อยตั้งแต่ 51-100 % และด้าน Low อย่างน้อยตั้งแต่ 50-99 %
 - 5.4 มีเทคโนโลยีที่สามารถวัดผู้ป่วยในสภาวะ Low Perfusion ได้
6. ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (Non-invasive Blood Pressure)
 - 6.1 ใช้หลักการวัดโดยใช้ Oscillometric ที่มีความสามารถในการป้องกันการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในขณะที่ตรวจวัดได้
 - 6.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแบบ Manual และแบบ Auto โดยสามารถตั้งค่า Interval Time ได้
 - 6.3 สามารถแสดงค่า Systolic, Diastolic และ Mean Pressure บนหน้าจอได้
 - 6.4 ย่านการวัดในช่วง 30 – 270 mmHg Systolic, 10 – 245 mmHg Diastolic
 - 6.5 สามารถใช้งานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่พร้อมกับปรับตั้งการเตือนได้
 - 6.6 มีระบบ NBP Cuff Overpressure
7. ภาควัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO2)
 - 7.1 สามารถใช้เทคนิคการวัดแบบ SideStream
 - 7.2 สามารถวัดและแสดงค่าตัวเลขของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออกได้
 - 7.3 ย่านการวัดในช่วง 0, 5 – 99 mmHg
 - 7.4 สามารถตั้งค่าสัญญาณสูงต่ำ High – Low Limit Alarmได้
8. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
 - 8.1 Lead ECG Cable จำนวน 1 ชุด
 - 8.2 สายต่อไฟฟ้ากระแสสลับ จำนวน 1 เส้น
 - 8.3 กระดาษบันทึก จำนวน 12 ม้วน
 - 8.4 รถเข็นวางเครื่อง จำนวน 1 คัน
 - 8.5 เจลสำหรับกระตุกหัวใจ จำนวน 12 หลอด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

Handwritten signature

8.6 Hand Free Therapy Cable	จำนวน 1 ชุด
8.7 Multifunction Adhesive Pads	จำนวน 1 ชุด
8.8 SpO2 sensor ผู้ใหญ่, เด็กโต, เด็กเล็ก	จำนวน 1 ชุด
8.9 สายท่อลม และ Arm Cuff	จำนวน 1 ชุด
3 ขนาด ได้แก่ 1.large Adult 2.Adult 3.Pediatric	
8.10 ชุดอุปกรณ์วัด EtCO2 พร้อมสาย	จำนวน 1 ชุด
8.11 อุปกรณ์ Internal Paddle 3 ขนาด	จำนวน 1 ชุด

6.7 เครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง จำนวน 4 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไปของเครื่อง

1. เป็นเครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและอัตราการไหลได้
2. เครื่องสามารถต่อเข้ากับแหล่งจ่ายออกซิเจนของโรงพยาบาลทั่วไปหรือแทงค์ออกซิเจนได้
3. ใช้กับไฟฟ้า 220-240 V. 50-60 Hz.

คุณลักษณะในทางเทคนิค

1. มีหน้าจอแสดงค่าการใช้งานเป็นตัวเลข หรือดีกว่า โดยสามารถแสดงค่าการใช้งานต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 1.1 ค่าอุณหภูมิ (Dew-Point Temperature)
 - 1.2 ค่าอัตราการไหลของอากาศ (Flow rate)
 - 1.3 ค่าอัตราการไหลของออกซิเจนในอากาศ (FiO2) หรือ % O2
2. มี Mode การใช้งานให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมอย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 Mode การใช้งานสำหรับผู้ใหญ่
 - 2.1.1 สามารถตั้งค่าอุณหภูมิเพื่อสร้างความชื้นได้อย่างน้อย 3 ระดับ คือ 31 C, 34 C และ 37 C
 - 2.1.2 สามารถปรับค่าอัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate) ได้ตั้งแต่ 10-60 ลิตร/นาที
 - 2.1.3 สามารถปรับเพิ่ม-ลด ได้ครั้งละ 1 ลิตร/นาที สำหรับการใช้งานที่ Flow Rate 10-25 ลิตร/ นาที
 - 2.1.4 สามารถปรับเพิ่ม-ลด ได้ครั้งละ 5 ลิตร/นาที สำหรับการใช้งานที่ Flow Rate 25-60 ลิตร/ นาที
 - 2.2 Mode การใช้งานสำหรับเด็กเล็ก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

cm n

2.2.1 ค่าอุณหภูมิจำกัดที่ 34 °C เพื่อสร้างความชื้น หรือดีกว่า

2.2.2 สามารถปรับค่า Flow Rate ได้ตั้งแต่ 2-25 ลิตร/นาที โดยสามารถปรับเพิ่ม-ลด Flow Rate ได้ครั้งละ 1 ลิตร/นาที

2.3 มี Oxygen Analyzer เป็นชนิด Ultrasonic Measurement หรือดีกว่า

2.4 มีระบบสำหรับฆ่าเชื้อภายในตัวเครื่องด้วยความร้อน หรือดีกว่า

2.5 มีระบบสัญญาณเตือน เมื่อมีความผิดปกติในการใช้งานของตัวเครื่อง

2.6 มีระบบกรองอากาศโดยผ่านแผ่นกรองอากาศหรือดีกว่า

2.7 ได้รับรองมาตรฐาน EN 60601-1 เป็นอย่างน้อย

2.8 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อ 1 เครื่อง

2.8.1 Disinfection Kit จำนวน 1 เส้น

2.8.2 Cleaning Sponge Stick / อุปกรณ์ทำความสะอาด จำนวน 2 อัน

2.8.4 Heated breathing tube/ breathing circuit จำนวน 5 เส้น

2.8.4 Nasal cannula จำนวน 5 อัน

2.8.5 Mobile pole stand and tray จำนวน 1 ชุด

2.8.6 Flowmeter 0-70 ลิตร จำนวน 1 อัน

2.8.7 เครื่องสำรองไฟ ไม่น้อยกว่า 1000VA จำนวน 1 เครื่อง

2.8.8 ถาดวางเครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 อัน

2.8.9 ถังออกซิเจนอลูมิเนียม จำนวน 2 ถัง

2.8.10 ที่วางถังออกซิเจนติดกับเสาวางเครื่อง จำนวน 1 อัน

2.8.11 รถเข็นเครื่อง จำนวน 1 คัน

6.8 เครื่องช่วยการเต้นของหัวใจภายนอกแบบชั่วคราว ชนิดกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่อง จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องช่วยการเต้นของหัวใจภายนอก ที่สามารถกระตุ้นหัวใจห้องบนอย่างเดียว ห้องล่างอย่างเดียว หรือกระตุ้นหัวใจสองห้องต่อเนื่องกันได้ โดยใช้เชื่อมต่อกับสายนำกระแสไฟฟ้าที่อยู่ในหัวใจ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถเลือกแบบในการกระตุ้น (Pacing Modes) ได้อย่างน้อยดังนี้ DDD, VI, AAI, VDD, DOO, VOO, AOO, DVI, DAI, VAT, AAT, DDD+AT, DAT

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

Can ~

2. สามารถปรับความเร็วในการกระตุ้น (Rate) ได้ดังนี้
 - 2.1 อัตราความเร็วต่ำ (Basic Rate) ได้ตั้งแต่ 30 - 220 ครั้งต่อนาที
 - 2.2 อัตราความเร็วสูง (Maximum Tracking Rate) ได้ตั้งแต่ 80 - 230 ครั้งต่อนาที
 - 2.3 อัตราการกระตุ้นหัวใจห้องบนด้วยความเร็วสูง (Atrial Overdrive Stimulation) ได้ตั้งแต่ 70-1000 ครั้งต่อนาที ใช้ในการกระตุ้นเพื่อรักษาอาการเต้นเร็วผิดปกติของหัวใจห้องบน
3. สามารถปรับกระแสไฟฟ้า (Stimulation Amplitude) ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 3.1 หัวใจห้องบนขวา (Atrial) ได้ตั้งแต่ 0.1-18 โวลต์
 - 3.2 หัวใจห้องล่างขวา (Ventricular) ได้ตั้งแต่ 0.1-18 โวลต์
4. สามารถตรวจจับช่วงของชีพจร (Pulse Duration) ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 4.1 หัวใจห้องบนขวา (Atrial) ได้ตั้งแต่ 0.05-1.5 มิลลิวินาที
 - 4.2 หัวใจห้องล่างขวา (Ventricular) ได้ตั้งแต่ 0.05-1.5 มิลลิวินาที
5. สามารถปรับความไวในการรับสัญญาณของหัวใจ (Sensitivity) ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 5.1 หัวใจห้องบนขวา (Atrial) ได้ตั้งแต่ 0.2-20 มิลลิโวลต์
 - 5.2 หัวใจห้องล่างขวา (Ventricular) ได้ตั้งแต่ 1.0-20 มิลลิโวลต์
6. สามารถปรับค่าระยะเวลาของการส่งกระแสไฟที่ผ่านหัวใจห้องบนไปยังหัวใจห้องล่างได้อย่างน้อย ดังนี้
 - 6.1 A-V Delay (AVD) ปรับได้ตั้งแต่ 5-400 มิลลิวินาที
 - 6.2 P-V delay (PVD) มีค่าเท่ากับ A-V Delay - 30 มิลลิวินาที
7. สามารถปรับระยะเวลา Refractory Period ของหัวใจห้องบนขวา (Atrial Refractory Period) ได้ตั้งแต่ 250-400 มิลลิวินาที และของหัวใจห้องล่างขวา (Ventricular Refractory Period) ได้ตั้งแต่ 250-500 มิลลิวินาที
8. มีระบบนิรภัย Runaway Protection ที่ 238 ppm
9. สามารถปรับ Postventricular Atrial Refractory Period (PVARP) ได้ตั้งแต่ 100 ถึง 500 มิลลิวินาที
10. เครื่องมีขนาดประมาณ 212 -220 มม. X 96-100 มม. X 51-55 มม.
11. น้ำหนักรวมแบตเตอรี่ไม่มากกว่า 600 กรัม
12. มีอุปกรณ์ประกอบต่อเครื่อง ดังต่อไปนี้
 - 12.1 Extension Cable

จำนวน 4 เส้น

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

cm n

12.2 แบตเตอรี่ ขนาดไม่น้อยกว่า 9 โวลต์	จำนวน 1 ก้อน
12.3 คู่มือการใช้งาน	จำนวน 1 เล่ม
12.4 กล่องบรรจุ (Carrying Case)	จำนวน 1 กล่อง

7. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. การรับประกัน

8.1 ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 3 ปี

8.2 ระยะเวลาแก้ไข/ซ่อมแซม ภายใน 7 วัน และเข้าตรวจเช็คเครื่องภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

8.3 หากไม่สามารถซ่อมเสร็จภายในเวลาที่กำหนดบริษัทจะนำเครื่องสำรองให้ใช้งานจนกว่าเครื่องของโรงพยาบาลจะซ่อมแล้วเสร็จ

8.3 ในระหว่างประกัน บริษัทจะทำการส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 4 เดือนโดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ และ calibration ปีละ 1 ครั้ง

8.4 ในระหว่างประกัน ถ้ามีการพัฒนาซอฟต์แวร์จากผู้ผลิต บริษัทจะทำการอัปเดตให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

9. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ เกณฑ์ราคา พิจารณาแยกตามรายการ

10. อื่น ๆ

10.1 เงื่อนไขการตรวจรับพัสดุ

- 1) ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการและจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวิทยาลัยลักษณะไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
- 2) เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการ จึงถือว่าผ่านการตรวจรับ
- 3) ผู้ขายจะต้องส่งเอกสารมาตรฐานของเครื่อง ทั้งเอกสารสอบเทียบ, การนำเข้าเครื่อง การผลิตเครื่องมือแพทย์ และแผนการบำรุงรักษาสอบเทียบของเครื่อง

10.2 เงื่อนไขทั่วไป

- 1) ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป
- 2) ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

๓๓ ๓

- 3) ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้พร้อมทั้งวิศวกรเครื่องมือแพทย์ให้สามารถแก้ไขเครื่องในกรณีที่มีปัญหาได้เบื้องต้น
- 4) ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับย่ออย่างละ 1 เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)
- 5) ผู้ขายจะต้องมีขั้นตอนการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ อย่างละ 1 เล่ม/เครื่อง
- 6) ระบบไฟฟ้าของครุภัณฑ์ใช้ได้กับไฟฟ้า 220-240V 50-60 Hz และมีระบบสายกราวด์เพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่ว โดยใช้วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือเทียบเท่าสากล และระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

cv n