



ประกาศมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ของคณะแพทยศาสตร์ ด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ของคณะแพทยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ๑. เครื่องกระตุ้นหัวใจ                           | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องติดตามสัญญาณชีพชนิดรูก้ำ แบบเคลื่อนที่ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด             | จำนวน ๑ เครื่อง |

ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nu.ac.th/> และ <http://office.nu.ac.th/psd/> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๑๕๗, ๐-๕๕๙๖-๗๙๒๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำพล ทรัพย์สมบูรณ์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ งปม.๑๓๑/๒๕๖๕ (เลขที่โครงการ ๖๕๐๖๗๒๑๗๖๑๔)

การซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ของคณะแพทยศาสตร์

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ๑. เครื่องกระตุ้นหัวใจ                             | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องติดตามสัญญาณชีพชนิดรูกำลัง แบบเคลื่อนที่ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด               | จำนวน ๑ เครื่อง |

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง 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 กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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 ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นข้อเสนอ แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ

จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

ประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) 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 ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดคืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดคืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

ที่กำหนด

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

<https://process3.gprocurement.go.th/egp3proc160Web/jsp/control.proc160>

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณา จาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอ ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวด ราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทาง เทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไข ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะ กรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญาคณะกรรมการพิจารณา ผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็น สำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิ ได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดย ไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลอธรรมตา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ มหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตาม เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับ

ข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์

นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ



(ก) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

(เงินอุดหนุนการผลิตแพทย์เพิ่ม)

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนดผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ว่า ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

นี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ : การซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน 3 รายการ
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 1,250,000.00 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 21 ธ.ย. 2555 เป็นเงินทั้งสิ้น 1,200,000.00 บาท โดยมีราคากลาง/หน่วย ดังนี้
  - 4.1 เครื่องกระตุ้นหัวใจ จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง/หน่วย 450,000.00 บาท
  - 4.2 เครื่องติดตามสัญญาณชีพชนิดรูก้าแบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง/หน่วย 400,000.00 บาท
  - 4.3 เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง/หน่วย 350,000.00 บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน 3 ราย ดังนี้
  - 5.1 บริษัท โกลบอล เมดิคอล เวลด์ จำกัด
  - 5.2 บริษัท ออริจินเตอร์ จำกัด
  - 5.3 บริษัท โซวิก จำกัด
6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง :
  - 6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์พิระพงศ์ เขียววัฒน์ ประธานกรรมการ
  - 6.2 นายแพทย์คันธชาติ ทัศนกร กรรมการ
  - 6.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์เกริกฤทธิ์ กิจวงศ์พันธ์ กรรมการ

เห็นชอบ/อนุมัติ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำพล ทรัพย์สมบูรณ์)  
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

# รายละเอียด

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน 3 รายการ

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร



## รายการที่ 1 เครื่องกระตุ้นหัวใจ จำนวน 1 เครื่อง

### 1. ความต้องการในการใช้งาน

เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบ 2 เฟส และวัดค่าสัญญาณชีพผู้ป่วยแบบจอภาพสี พร้อมวัดคุณภาพของการกดหน้าอก

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้กระตุ้นหัวใจผู้ป่วย และใช้ควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ ภาควัดปริมาณความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก และบันทึกผลข้อมูล พร้อมภาควัดคุณภาพของการกดหน้าอก

### 3. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจชนิด 2 เฟส พร้อมภาคกระตุ้นหัวใจ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ภาคแนะนำการกระตุ้นหัวใจ, ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจแบบภายนอก ภาควัดปริมาณความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก, ภาคพิมพ์ผลข้อมูล พร้อมภาควัดคุณภาพของการกดหน้าอก
- 3.2 หน้าจอสี (VGA Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว
- 3.3 สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ และมีแบตเตอรี่ชนิด Lithium Ion ซึ่งสามารถใช้งานติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมงหรือใช้กระตุ้นหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 100 ครั้ง ที่พลังงาน 200 จูลส์
- 3.4 มีระบบทดสอบความพร้อมของเครื่องมือ (Code-Readiness Indicator)

### 4. คุณสมบัติเฉพาะ

#### 4.1 ภาคแสดงผล (Display)

- 4.1.1 หน้าจอสี (VGA Liquid Crystal Display) ขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว สามารถแสดงรูปคลื่นได้อย่างน้อย 3 รูปคลื่น
- 4.1.2 สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย 3 ลีดหรือ 5 ลีดได้
- 4.1.3 สามารถแสดงการจัดการสัญญาณรบกวนขณะทำ CPR ได้ (See-thru CPR)
- 4.1.4 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลบนหน้าจอได้
- 4.1.5 สามารถแสดงระดับความลึก และความเร็วของการกดหน้าอกขณะทำ CPR ในผู้ใหญ่และเด็กได้

#### 4.2 ภาคกระตุ้นหัวใจ

- 4.2.1 รูปคลื่นเป็นแบบ Rectilinear Biphasic Waveform
- 4.2.2 สามารถเลือกพลังงานได้ตั้งแต่ 1 จูลส์ ไม่เกิน 200 จูลส์ เลือกพลังงานได้ไม่น้อยกว่า 18 ระดับได้ที่หน้าเครื่องและที่แปดเดิ้ล

.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทิศคร)  
กรรมการ

.....  
(ผศ.นพ.เกริกฤทธิ์ กิจพงษ์พันธ์)  
กรรมการ



- 4.2.3 ใช้เวลาในการชาร์จพลังงานไม่มากกว่า 7 วินาที ที่พลังงานสูงสุด โดยใช้แบตเตอรี่ที่ประจุไฟเต็ม
- 4.2.4 มีระบบ synchronized cardioversion
- 4.2.5 มีระบบ Advisory แนะนำขั้นตอนกระตุ้นหัวใจมีข้อความบนหน้าจอและเสียงแนะนำ พร้อมบอกคุณภาพการกดหน้าอกที่หน้าจอ
- 4.2.6 สามารถปรับตั้งพลังงานสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ได้
- 4.2.7 อุปกรณ์ Hard Paddle สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ มีฟังก์ชัน, Select Energy, Charge Energy , Shock และ Recorder ได้จาก ตัว Hard Paddle
- 4.2.8 สามารถกระตุ้นหัวใจโดยใช้ Hands-free Resuscitation Electrodes
- 4.3 ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Monitoring)
  - 4.3.1 สามารถใช้สาย ECG แบบ 3 Lead หรือ 5 Lead และสามารถวัดผ่าน Hard Paddle ได้
  - 4.3.2 ระบบการบันทึกเป็นแบบ Thermal Printer ความกว้างของกระดาษอย่างน้อย ไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
  - 4.3.3 สามารถบันทึกเหตุการณ์และเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 350 เหตุการณ์
  - 4.3.4 สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ 0-300 ครั้งต่อนาที
- 4.4 ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจแบบภายนอก
  - 4.4.1 รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Rectilinear, constant current
  - 4.4.2 ความกว้างของสัญญาณไม่น้อยกว่า 40 มิลลิวินาที
  - 4.4.3 สามารถปรับกระแสได้ในช่วง 0-140 มิลลิแอมแปร์
  - 4.4.4 สามารถเลือกอัตราการกระตุ้นหัวใจ ได้ในช่วง 30-180 ครั้งต่อนาที
- 4.5 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด
  - 4.5.1 สามารถวัดค่าได้ในช่วง 1%-100% พร้อมทั้งรูปคลื่นชีพจรสัญญาณชีพ
  - 4.5.2 สามารถวัดชีพจรได้ในช่วง 25-240 ครั้ง/นาที
  - 4.5.3 มีความเที่ยงตรง  $\pm 2\%$  ในแบบ Non-motion
- 4.6 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก
  - 4.6.1 ใช้หลักการ Oscillometric
  - 4.6.2 สามารถวัดค่า Systolic , Diastolic และ Mean ได้
  - 4.6.3 สามารถวัดได้แบบ Automatic และ Manual
- 4.7 ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออก
  - 4.7.1 สามารถวัดและแสดงค่าตัวเลขของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ในการหายใจออกได้
  - 4.7.2 วัดค่าในช่วง 0-150 mmHg
  - 4.7.3 สามารถตั้งค่าสัญญาณ สูงต่ำ High – Low Limit Alarm ได้

.....  
 (ผศ.นพ.พีระพงศ์ เรียววัฒน์)  
 ประธานกรรมการ

.....  
 (นายแพทย์คันธชาติ ทัศคร)  
 กรรมการ

.....  
 (ผศ.นพ.เกริกฤทธิ์ กิจหงษ์พันธ์)  
 กรรมการ  


#### 4.8 ภาคพิมพ์ผลข้อมูล

4.8.1 ความกว้างของกระดาษไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร

4.8.2 สามารถพิมพ์ผลข้อมูลได้ข้อมูลต่อไปนี้ เวลา, วันที่, ค่าพลังงาน, อัตราการเต้นของหัวใจ, กระแสที่ใช้กระตุ้นหัวใจ, QRS synchronization marker, ขนาดของสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ลีด, สัญญาณเตือน, การทดสอบเครื่อง, ความถี่ที่ใช้

#### 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 ECG Patient Cable	จำนวน 1 ชุด
5.2 Hands-free Resuscitation Electrodes	จำนวน 1 ชุด
5.3 Spo2 Finger probe	จำนวน 1 ชุด
5.4 สายไฟ AC	จำนวน 1 เส้น
5.5 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน 1 คัน
5.6 กระดาษบันทึก	จำนวน 2 ชุด
5.7 Gel	จำนวน 1 ชุด
5.8 Cuff BP	จำนวน 1 ชุด
5.9 Etco2	จำนวน 1 ชุด
5.10 ECG electrode	จำนวน 1 ชุด

#### 6. เงื่อนไขอื่นๆ

- 6.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ
- 6.2 ผู้ขายจะต้องส่งแผนการเข้าตรวจบำรุงรักษาในช่วงระยะเวลาการรับประกัน โดยระบุการเข้าตรวจบำรุงรักษาทุก 6 เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับ ณ วันตรวจรับ
- 6.3 ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาบำรุงรักษาตามแผนที่ส่งมอบไว้กับคณะกรรมการตรวจรับ โดยมีหนังสือแจ้งกำหนดการเข้าบำรุงรักษาล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ และรายงานผลการบำรุงรักษาอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรให้กับงานเครื่องมือแพทย์ ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่บำรุงรักษาแล้วเสร็จ
- 6.4 ในระหว่างรับประกันคุณภาพ หากเกิดการชำรุดขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องส่งช่างเข้ามาตรวจเช็คเบื้องต้นภายในเวลา 72 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และหากผู้ขายไม่สามารถซ่อมเครื่องให้แล้วเสร็จได้ภายใน 7 วัน ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่องสำรองที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าครุภัณฑ์ตามสัญญามาให้ใช้ทดแทน จนกว่าจะซ่อมแล้วเสร็จ หากไม่สามารถซ่อมได้ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

.....  
พลพ  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เรียววัฒน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
ค.บ.ภ.ค  
(นายแพทย์คันธชาติ ทศกร)  
กรรมการ



- 6.5 ผู้ขายต้องส่งแผนการฝึกอบรม สาธิต วิธีการใช้ วิธีการบำรุงรักษาและการซ่อมเบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง และต้องมีการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ก่อนการใช้งาน แสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับ ณ วันตรวจรับ
- 6.6 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ว่ามีอะไหล่ไม่ต่ำกว่า 5 ปี โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 6.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน CE Mark หรือ UL Mark หรือ FDA โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 6.8 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.9 มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด



.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียรวิวัฒน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทัตคร)  
กรรมการ

.....  
(ผศ.นพ.เกริกฤทธิ์ กิจพงศ์พันธ์)  
กรรมการ



## รายการที่ 2 เครื่องติดตามสัญญาณชีพชนิดรูกำลัง แบบเคลื่อนที่ จำนวน 1 เครื่อง

### 1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องขนาดกะทัดรัดมีหูหิ้ว น้ำหนักเบา สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย
- 1.2 เป็นเครื่องที่สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ , อัตราการหายใจ , ความดันโลหิตแบบภายนอก และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้พร้อมกัน เป็นอย่างน้อย
- 1.3 จอภาพ สามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่าง ๆ พร้อมค่า Hi-Low Alarm Limit อยู่ในจอเดียวกัน
- 1.4 ตัวเครื่องมีส่วนแสดงผล (Display) , หน่วยประมวลผล (Processing Unit) และภาคจ่ายไฟ (Power Supply) อยู่ในชุดเดียวกัน เพื่อสะดวกสำหรับการเคลื่อนย้าย
- 1.5 เป็นเครื่องที่เหมาะสมสำหรับการเคลื่อนย้ายผ่านการทดสอบ Shock Test, Random Vibration, Sinusoidal Vibration, Bump Test, Free Fall Test ตามมาตรฐาน IEC
- 1.6 จอภาพ เป็นชนิด TFT Color Display โดยแสดงได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ (3- Channel) และสามารถควบคุมการทำงานโดยใช้ระบบสัมผัส (Touch Screen)
- 1.7 จอภาพ มีขนาดไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 800 x 600 จุด
- 1.8 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และสามารถใช้งานเครื่องจากแบตเตอรี่ได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
- 1.9 มีระบบป้องกันความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้าจากเครื่องกระตุ้นหัวใจและเครื่องจี้ไฟฟ้า
- 1.10 สามารถตั้งค่า Profile ได้ไม่น้อยกว่า 10 Profile โดยในแต่ละ Profile สามารถตั้งค่าการใช้งาน , ค่า Alarm และ หน้าจอแสดงผล เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วสำหรับการใช้งานเครื่อง
- 1.11 มี SOFTWARE ต่างๆ ไม่น้อยกว่า ดังต่อไปนี้
  - 1.11.1 สามารถวัดและแสดง 12 lead ST พร้อมกันบนจอภาพได้ (12 ST Lead Analysis W/ EASI)
  - 1.11.2 สามารถแสดงค่าสัญญาณชีพย้อนหลังผู้ป่วยเทียบกับค่าปัจจุบันพร้อมบอกทิศทางการเปลี่ยนแปลงข้อมูลย้อนหลังได้ทันทีในรูปแบบ ลูกศรชี้ทิศทาง (Trend Indicator) เพื่อให้ทราบถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงค่าสัญญาณชีพของผู้ป่วยเทียบกับ Baseline หรือ Target value เพื่อให้การเฝ้าระวังรักษาเป็นไปได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วทันทีต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของค่าสัญญาณชีพที่ผิดปกติของผู้ป่วย (Horizon Trend View)
- 1.12 สามารถแสดงค่า ST ทั้ง 12 lead บนจอภาพเป็นรูปแบบ multi-axis portraits โดยสามารถแสดงได้ทั้งแนวระนาบตั้ง (limb leads) และแนวระนาบขวาง (chest leads) ของหัวใจ เพื่อให้ผู้ให้การรักษาสามารถทราบถึงตำแหน่งของหัวใจที่เกิด ST Dynamic change ได้อย่างรวดเร็วและง่ายในการประเมินการตอบสนองต่อการรักษาโดยไม่ต้องใช้เครื่อง ECG 12 leads

.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียววัฒน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทศคร)  
กรรมการ



- 1.13 สามารถวัดและแสดงค่า QT/QTc ของผู้ป่วยได้พร้อมแสดงบนจอภาพเพื่อเฝ้าระวังภาวะความเสี่ยงในการ  
เต้นผิดจังหวะของหัวใจแบบ Torsade de Pointes
- 1.14 สามารถเก็บข้อมูลของค่าต่างๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วย (Parameter) ได้ 16 ค่า อย่างต่อเนื่อง ทุกๆ 12 วินาที,  
1 นาที, 5 นาที ได้ถึง 48 ชั่วโมง และเรียกกลับมาดูได้ในแบบตารางตัวเลข (Tabular Trends) รูปภาพ  
(Graphic Trends)
- 1.15 มีระบบสัญญาณเตือน และตรวจจับ เมื่อเกิดการเต้นหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia Detection) ทั้งแบบ  
Single /Multi Lead แบบ Ventricular Fibrillation และ Ventricular Tachycardia, Tachycardia,  
Bradycardia และ หัวใจหยุดเต้นฉับพลัน (Asystole) อย่างน้อย 22 ชนิด

## 2. คุณสมบัติเฉพาะ

### 2.1 ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจและระบบการหายใจ (ECG/RESP)

#### 2.1.1 ภาคตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

- 2.1.1.1 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมกันแบบเคลื่อนไหว (Realtime ECG)  
โดยการติด ECG Cable 5 จุด (EASI)
- 2.1.1.2 สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate)  
พร้อมการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และเด็กแรกเกิด (Neonatal)
- 2.1.1.3 สามารถวัดและแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ 12 คลื่นพร้อมกัน (12 Real Time  
ECG Waveform)
- 2.1.1.4 สามารถเลือกติด Lead แบบ 3 , 5 และ 5 Leads (EASI) ได้
- 2.1.1.5 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้ดังนี้
- 2.1.1.5.1 ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ได้ 15-300 ครั้งต่อนาที
- 2.1.1.5.2 ในเด็กแรกเกิด (Neonatal ) ได้ 15-350 ครั้งต่อนาที
- 2.1.1.6 มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้  
(Alarm Limit)

#### 2.1.2 ภาคการทำงานของอัตราการหายใจ

- 2.1.2.1 สามารถแสดงอัตราการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric) และ  
เด็กแรกเกิด (Neonatal)
- 2.1.2.2 สามารถใช้วัดอัตราการหายใจ ได้ดังนี้
- 2.1.2.2.1 ในผู้ใหญ่ (Adult) และเด็กโต (Pediatric) ไม่น้อยกว่า 0-120 ครั้งต่อนาที
- 2.1.2.2.2 ในเด็กแรกเกิด (Neonatal) ไม่น้อยกว่า 0-170 ครั้งต่อนาที

.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียวรัตน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทศธร)  
กรรมการ

.....  
(ผศ.นพ.เกริกฤทธิ์ กิจพงศ์พันธ์)  
กรรมการ  


2.1.2.3 มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limit)

## 2.2 ภาคตรวจวัดความดันโลหิต ชนิดวัดจากภายนอกหลอดเลือด (Non-Invasive Blood Pressure)

2.2.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

2.2.2 สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง 3 ค่า คือ Systolic , Diastolic และ MEAN

2.2.3 สามารถวัดได้ทั้งแบบ Automatic, Manual, Stat Mode และ Sequence Mode

2.2.4 สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC) ได้อย่างน้อย 1, 2, 2.5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 และ 120 นาที

2.2.5 ช่วงการวัดค่าความดันโลหิตนอกหลอดเลือด มีดังนี้

2.2.5.1 Systolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ 30 ถึง 270 มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

2.2.5.2 Diastolic ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ 10 ถึง 245 มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

2.2.5.3 Mean ไม่แคบกว่าช่วง ตั้งแต่ 20 ถึง 255 มม.ปรอทหรือกว้างกว่า

2.2.6 สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือน (Limit Alarm) ตามความต้องการของผู้ใช้

2.2.7 สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ 40 ถึง 300 ครั้งต่อนาที

2.2.8 เวลาในการพองตัวของ Cuff ไม่เกิน 10 วินาที เมื่อใส่ Adult arm cuff

## 2.3 ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)

2.3.1 สามารถวัดค่า SpO<sub>2</sub> และ Plethysmograph ได้ โดยใช้ FAST SpO<sub>2</sub> สำหรับตรวจจับสภาวะ Low Perfusion พร้อมแสดงค่า Perfusion Indicator

2.3.2 สามารถวัดค่า SpO<sub>2</sub> ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100%

2.3.3 สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ 30 ถึง 300 ครั้งต่อนาที โดยมีความผิดพลาดไม่เกินบวก/ลบ 2%

2.3.4 สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรได้ในจอภาพของเครื่อง

2.3.5 ระบบสัญญาณเตือน ที่สามารถตั้งค่าได้ (Limit Alarms)

## 2.4 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายใน (Invasive Blood Pressure)

2.4.1 สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้ง systolic, diastolic, mean pressure เป็นตัวเลข และเป็นคลื่น โดยใช้สัญญาณประกอบจากชุดรับสัญญาณ pressure transducer

2.4.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งผู้ใหญ่ เด็กโต

2.4.3 สามารถปรับการแสดงค่าเป็นช่วงต่างๆ และตั้งค่า zero pressure ได้

2.4.4 มีสัญญาณในกรณีค่าความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้

.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียวราวีวัฒน์)

ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทศคร)

กรรมการ

.....  
(ผศ.นพ.เกริกฤทธิ์ กิจพงษ์พันธ์)

กรรมการ



## 2.5 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.5.1	ECG Connection Cable แบบ 5 ลีด	จำนวน 1 ชุด
2.5.2	IBP connection cord	จำนวน 1 ชุด
2.5.3	Air Hose	จำนวน 1 ชุด
2.5.4	Arm Cuff 3 Size Cuff Kit	จำนวน 1 ชุด
2.5.5	Reusable SpO2 Probe	จำนวน 1 ชุด
2.5.6	Invasive Pressure Transducer	จำนวน 1 ชุด
2.5.7	รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน 1 คัน

## 3. เงื่อนไขอื่นๆ

- 3.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ
- 3.2 ผู้ขายจะต้องส่งแผนการเข้าตรวจบำรุงรักษาในช่วงระยะเวลาการรับประกัน โดยระบุการเข้าตรวจบำรุงรักษาทุก 6 เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับ ณ วันตรวจรับ
- 3.3 ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาบำรุงรักษาตามแผนที่ส่งมอบไว้กับคณะกรรมการตรวจรับ โดยมีหนังสือแจ้งกำหนดการเข้าบำรุงรักษาล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ และรายงานผลการบำรุงรักษาอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรให้กับงานเครื่องมือแพทย์ ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่บำรุงรักษาแล้วเสร็จ
- 3.4 ในระหว่างรับประกันคุณภาพ หากเกิดการชำรุดขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องส่งช่างเข้ามาตรวจเช็คเบื้องต้นภายในเวลา 72 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และหากผู้ขายไม่สามารถซ่อมเครื่องให้แล้วเสร็จได้ภายใน 7 วัน ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่องสำรองที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าครุภัณฑ์ตามสัญญามาให้ใช้ทดแทน จนกว่าจะซ่อมแล้วเสร็จ หากไม่สามารถซ่อมได้ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 3.5 ผู้ขายต้องส่งแผนการฝึกอบรม สาธิต วิธีการใช้ วิธีการบำรุงรักษาและการซ่อมเบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง และต้องมีการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ก่อนการใช้งาน แสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับ ณ วันตรวจรับ
- 3.6 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ว่ามีอะไหล่ไม่ต่ำกว่า 5 ปี โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน CE Mark หรือ UL Mark หรือ FDA โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 3.8 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 3.9 มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เจริญวัฒน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทัศนคร)  
กรรมการ

.....  
(ผศ.นพ.เกริกฤทธิ์ กิจพงษ์พันธ์)  
กรรมการ



### รายการที่ 3 เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด จำนวน 1 เครื่อง

#### 1. ความต้องการในการใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยพร้อมระบบวิเคราะห์ตำแหน่งการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจตามหน่วยงานต่างๆภายในโรงพยาบาลซึ่งจะต้องมีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกใช้งานง่าย สามารถเก็บข้อมูลภายในตัวเครื่อง และแสดงผลได้ทั้งก่อนและหลังการบันทึกลงกระดาษบันทึก

#### 2. คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทั้งผู้ใหญ่และเด็ก ซึ่งสามารถตรวจได้ครบมาตรฐานทั้ง 12 ลีด (Leads) พร้อมระบบเก็บข้อมูลลงในตัวเครื่อง(Main Memory) ได้ไม่น้อยกว่า 200 ECG
- 2.2 สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมวิเคราะห์ผลได้ทั้ง 12 ลีด พร้อมทั้งมีระบบช่วยวินิจฉัยความน่าจะเป็นของตำแหน่งการตีตันของหลอดเลือดหัวใจ (STEMI Diagnostic aid) และสามารถแสดง ST Maps บนหน้าจอเพื่อบอกสภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ST Elevation, Depression)
- 2.3 มีโปรแกรมวิเคราะห์ผลเพื่อบอกสภาพเร่งด่วนของความผิดปกติของหัวใจผู้ป่วย (Critical Value) ดังนี้ Acute MI, Acute ischemia, Complete heart block, Very high heart rate เพื่อให้มีการตอบสนองการดูแลผู้ป่วยอย่างทันที่หลังจากการตรวจพบภาวะดังกล่าว
- 2.4 มีจอสำหรับแสดงผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกลีดทั้งก่อนและหลังการบันทึกลงสู่กระดาษเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen)
- 2.5 มีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก พร้อมด้วยแป้นพิมพ์ (Key Board) สำหรับใส่ข้อมูลผู้ป่วย
- 2.6 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 100-220 โวลท์, ความถี่ 50-60 เฮิรท์ และมีแบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้อยู่ในตัวเครื่อง
- 2.7 แบตเตอรี่เป็นชนิด Lithium ion สามารถใช้งานต่อเนื่องได้อย่างน้อย 30 นาที ใช้เวลาในการประจุแบตเตอรี่เต็ม 4 ชั่วโมง

#### 3. คุณลักษณะเฉพาะ

##### 3.1 ภาครับสัญญาณและประมวลผล (Remote Microprocessor-controlled)

- 3.1.1 มี Patient Interface Module มีสัญลักษณ์และโค้ดสีบอกตำแหน่งของลีดที่ทำการติดเข้ากับผู้ป่วย และมีปุ่ม เพื่อกดสั่งบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ทันที
- 3.1.2 มีอัตราการแปลงสัญญาณ 8000 ครั้งต่อวินาทีต่อลีด (Samples per second per electrode / lead)
- 3.1.3 มีระบบตรวจจับสัญญาณ Pacemaker กรณีผู้ป่วยใช้เครื่อง Pacemaker ได้ทั้งแบบอัตโนมัติและผู้ใช้กำหนดเอง

.....  
(ผศ. นพ. พีระพงษ์ เรียงราวัฒน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทัศนกร)  
กรรมการ

.....  
(ผศ. นพ. เกริกฤทธิ์ กิจพงษ์สินธุ์)  
กรรมการ



- 3.1.4 มีโปรแกรมการวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สอดคล้องกับ 2007 AHA/ACCF/HRS
- 3.1.5 สามารถเลือกช่วงอัตราการตอบสนองต่อความถี่ (Frequency Response) ได้ไม่น้อยกว่า 9 ช่วง ดังนี้
- คือ 0.05-150 Hz., 0.15-150 Hz., 0.5-150 Hz.,  
0.05-100 Hz., 0.15-100 Hz., 0.5-100 Hz.,  
0.05-40 Hz., 0.15-40 Hz., 0.5-40 Hz.
- 3.1.6 มีวงจรป้องกันสัญญาณรบกวน (Pre-Processing filters) ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
- ป้องกันการรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Noise)
  - การเลือกการป้องกันสัญญาณรบกวน (High and Low Pass Filter)
  - ป้องกันการรบกวนต่างๆ ที่มาจากภายนอกเครื่อง (Artifact Rejection and Baseline Wander)

### 3.2 ภาคแสดงผล Display

- 3.2.1 หน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว ชนิด TFT Active matrix
- 3.2.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 640 x 480 VGA Pixel Resolution
- 3.2.3 สามารถแสดงผลสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบทันทีทันใดทั้ง 12 ลีด Real Time และอัตราการเต้นของหัวใจ, ชื่อ, ID เป็นต้น
- 3.2.4 มีตัวบ่งชี้ระดับคุณภาพของสัญญาณซึ่งแสดงด้วยสีของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจบนจอภาพ (Lead Color) ได้ไม่น้อยกว่า 4 สี

### 3.3 ภาคบันทึกข้อมูล

- 3.3.1 ใช้ระบบบันทึกแบบ Digital Array Printer
- 3.3.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ 200 จุดต่อความยาว 1 นิ้ว (Dots Per Inch) ในแนวแกนของแรงเคลื่อนไฟฟ้า (Voltage axis ) และ 500 จุดต่อความยาว 1 นิ้ว (Dots Per Inch) ในแนวแกนของเวลา (Time Axis)
- 3.3.3 สามารถเลือกรูปแบบการบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 8 รูปแบบดังนี้ คือ
- Pan 12, 12 x 1, 6 x 2, 3 x 4, 3 x 4 1R
  - 3 x 4 3R, 3 x 4 1R 8ST, 3 x 4 1R 10ST

### 3.4 ภาคเก็บข้อมูล (ECG Storage)

- 3.4.1 สามารถเก็บบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นแบบ PDF หรือ XML format โดยมีความละเอียดในการเก็บบันทึกที่ไม่น้อยกว่า 500 เฮิร์ต
- 3.4.2 ตัวเครื่องสามารถรองรับการเชื่อมต่อ กับระบบฐานข้อมูล (ECG Management System) เพื่อเก็บข้อมูลและเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่ตัวเครื่อง

.....  
.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ ธีระวัฒน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทศกร)  
กรรมการ

.....  
.....  
(ผศ.นพ.เกริกฤทธิ์ กิจพงศ์พันธ์)  
กรรมการ



#### 4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน 1 คัน/เครื่อง
4.2 กระดาษบันทึก	จำนวน 2 พับ/เครื่อง
4.3 Chest Electrode	จำนวน 6 อัน/เครื่อง
4.4 Limb Lead Electrode	จำนวน 4 อัน/เครื่อง
4.5 AC Power Cord	จำนวน 1 เส้น/เครื่อง

#### 5. เงื่อนไขอื่นๆ

- 5.1 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ
- 5.2 ผู้ขายจะต้องส่งแผนการเข้าตรวจบำรุงรักษาในช่วงระยะเวลาการรับประกัน โดยระบุการเข้าตรวจบำรุงรักษาทุก 6 เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ ให้กับคณะกรรมการตรวจรับ ณ วันตรวจรับ
- 5.3 ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาบำรุงรักษาตามแผนที่ส่งมอบไว้กับคณะกรรมการตรวจรับ โดยมีหนังสือแจ้งกำหนดการเข้าบำรุงรักษาล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ และรายงานผลการบำรุงรักษาอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรให้กับงานเครื่องมือแพทย์ ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่บำรุงรักษาแล้วเสร็จ
- 5.4 ในระหว่างรับประกันคุณภาพ หากเกิดการชำรุดขัดข้องเนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องส่งช่างเข้ามาตรวจเช็คเบื้องต้นภายในเวลา 72 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง และหากผู้ขายไม่สามารถซ่อมเครื่องให้แล้วเสร็จได้ภายใน 7 วัน ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่องสำรองที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าครุภัณฑ์ตามสัญญา มาให้ใช้ทดแทน จนกว่าจะซ่อมแล้วเสร็จ หากไม่สามารถซ่อมได้ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 5.5 ผู้ขายต้องส่งแผนการฝึกอบรม สาธิต วิธีการใช้ วิธีการบำรุงรักษาและการซ่อมเบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง และต้องมีการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ก่อนการใช้งาน แสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับ ณ วันตรวจรับ
- 5.6 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ว่ามีอะไหล่ไม่ต่ำกว่า 5 ปี โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 5.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน CE Mark หรือ UL Mark หรือ FDA โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 5.8 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 5.9 มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด



.....  
(ผศ.นพ.พีระพงศ์ เขียวรัตน์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์คันธชาติ ทศคร)  
กรรมการ

.....  
(ผศ.นพ.เกริกฤทธิ์ กิจวงศ์พันธ์)  
กรรมการ