



## ประการมหาวิทยาลัยนเรศวร

**เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจวิวัฒนาภัยในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบความคมชัดสูง**

**ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ของคณะแพทยศาสตร์**

**ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องตรวจวิวัฒนาภัยในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบความคมชัดสูง ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ของคณะแพทยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานขึ้นอยู่ในการประกวดราครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

(ห้ามล้านบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระทบกระเทือนข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุขชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทึ้งงานและได้แจ้งเจียนชื่อให้เป็นผู้ทึ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทึ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว  
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทําการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ระบุของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้ศาลเอกสารธิความคุ้มกันเข่นว่า่นั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://www.nu.ac.th/> หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)  
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๑๕๗, ๐-๕๕๙๖-๗๘๙๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนchan)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

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

เอกสารประกวดราคาซื้อตัววิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 เลขที่ งpm.๑๖/๒๕๖๖ (เลขที่โครงการ ๖๔๗๙๗๘๘๑๑)  
 การซื้อเครื่องตรวจวัดภัยภัยในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบความคมชัดสูง  
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด ของคณะแพทยศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยนเรศวร  
 ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
 ลงวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๖

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อตัววิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องตรวจวัดภัยภัยในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบความคมชัดสูง

ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑ ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อตัววิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

**๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์**

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บញ្ជី
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกตรวจสอบการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ที่งานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ที่งานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ที่งานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชญาพสุดที่ประวัติราคาวิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงาน วันประกาศประวัติราคาวิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกาศราคาวิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารธุรกิจหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมเข็นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้ลงทะเบียนธุรกิจและความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายได้เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยืนมาร์ค์อัปรวมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชน์จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคุณทรัพย์สินอิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย 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) ใบรับรองที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบท้ายสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสดงตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดายังต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภากอตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคางานระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคาร่วม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้องทั้งนี้ ราคาร่วมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคาร่วมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถ้วนจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานตั้งกล่าว นี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ ฯลฯ ให้ถูกต้องและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสาร ประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลา y น. ข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการ เสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคา ให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตาม ข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราย อื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายได้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอ ดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำ ดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้  
 (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

#### ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณา จาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอ ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายได้เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความไม่ได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญาคณะกรรมการพิจารณา ผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเจ้าหน้าที่จริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้วางใจสิทธิ์ที่จะไม่รับราคាត่ำสุด หรือราคานึงราคาได้ หรือราคาที่เสนอ หักหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซึ่อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็น สำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่งาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดย ไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดा หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนิน งานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ มหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอันซึ่งเจ้งและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตาม เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิ์ที่จะไม่รับ

ข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอตั้งกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขึ้นการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่าการทำการทุจริตอื่นได้ในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาพอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาพอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

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 และจะต้องวงหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาก่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือرافท์ที่ธนาคารเข็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือرافท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือرافท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศไทย ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีค่าธรรมเนียม ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประการราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีค่าธรรมเนียม ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประการราคา ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญา ซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจสอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประการราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราอัตรายละ ๐.๒๐ ของราคาก่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประการราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบค่าซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การ ได้ดังเดิมภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบ ประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประการราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในส่วนทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนดผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มี

ใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเข่นน้ำก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่้งาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ขนำการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



ตารางแสดงงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ : ชื่อเครื่องตรวจวัดภัยภาวะในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีระบบความคมชัดสูง ทำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด ของคณะแพทยศาสตร์
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 5,000,000 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 11 ม.ค. 2566 เป็นเงินทั้งสิ้น 5,000,000 บาท  
โดยมีราคากลาง/หน่วย ดังนี้
  - 4.1 เครื่องตรวจวัดภัยภาวะในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีระบบความคมชัดสูง ทำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด ราคากลาง/หน่วย 4,951,550 บาท
  - 4.2 เครื่องพิมพ์ความร้อนขาวดำชนิด Analogue & Digital ทางการแพทย์ จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง/หน่วย 37,450 บาท
  - 4.3 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 KVA จำนวน 1 เครื่อง ราคากลาง/หน่วย 11,000 บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากห้องตลาด จำนวน 3 ราย ดังนี้
  - 5.1 บริษัท ซีเอ็มซี ไบโอเทค จำกัด
  - 5.2 บริษัท ทองไทย ไฮลดิ้ง จำกัด
  - 5.3 บริษัท ยอสพิเมดิคัล ชีสเต็ม จำกัด
6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
 

รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง	ประชานกรรมการ
6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงริવารณ พัทธร์ภกุล	กรรมการ
6.2 แพทย์หญิงอภิญญา ศรีปริรุตติ	กรรมการ
6.3 นายแพทย์อัชชัย อั้นตระกูล	กรรมการ
6.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงมยุรี ศักดิ์ศิริภูดาภุกุล	กรรมการ
6.5 นางสาวรักษ์ภรณ์ อินทร์ปินดา	กรรมการ

อนุมัติ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนranee)  
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

# รายละเอียด

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ จำนวน 1 รายการ

คณะแพทยศาสตร์



**เครื่องตรวจวิทยาการในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบความคมชัดสูง ตัวบล็อกพร้อม  
อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ชุด**

1. **ความต้องการ** เครื่องตรวจวิทยาการในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบความคมชัดสูง มีระบบที่ช่วยเพิ่มคุณภาพคลื่นเสียง รองรับการตรวจทั่วไปในช่องท้อง (Abdomen) กระเพาะปัสสาวะ (Urinary System) หลอดเลือด (Vascular) กล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal) เต้านม (Breast) วิทยานาดเล็กและเนื้อเยื่ออวัยวะที่อยู่บริเวณผิวหรือซิดผิว (Small Parts & Superficial) การตรวจทั่วไปในเด็กและเด็กแรกเกิด (General Pediatrics and Neonatal Application) สามารถแสดง บันทึก และโอนถ่ายข้อมูลแบบดิจิตอลที่หน่วยความจำหลักของเครื่อง และเครื่องบันทึกข้อมูลสำรอง เช่น DVD/CD-R/W และสามารถรับและส่งข้อมูลเข้าระบบเครือข่ายทางการแพทย์ (PACS) ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
2. **วัตถุประสงค์** เป็นเครื่องตรวจวิทยาการในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สามารถใช้ตรวจส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น อวัยวะภายในช่องท้อง (Abdomen) กระเพาะปัสสาวะ (Urinary System) หลอดเลือด (Vascular) ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal) เต้านม (Breast) วิทยานาดเล็กและเนื้อเยื่ออวัยวะที่อยู่บริเวณผิวหรือซิดผิว (Small Parts & Superficial) การตรวจทั่วไปในเด็กและเด็กแรกเกิด (General Pediatrics and Neonatal Application) สามารถแสดง บันทึก และโอนถ่ายข้อมูลแบบดิจิตอลที่หน่วยความจำหลักของเครื่อง และเครื่องบันทึกข้อมูลสำรอง เช่น DVD/CD-R/W และสามารถรับและส่งข้อมูลเข้าระบบเครือข่ายทางการแพทย์ (PACS) ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
3. **คุณลักษณะทั่วไป**
  - 3.1 เป็นเครื่องตรวจวิทยาการในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ Fully Digital ที่มีการประมวลผลแบบ High Definition Ultrasound Beamforming แสดงภาพแบบ Real Time คุณภาพสูงได้ทั้งภาพขาวดำและภาพสี มีระบบเพิ่มรายละเอียดของภาพ เช่น spatial compounding ระบบลดหรือกรองสัญญาณ noise เช่น speckle reduction filter หรือดีกว่า พร้อมมีระบบปรับภาพอัตโนมัติให้เหมาะสมในการตรวจ
  - 3.2 ชุดควบคุมประกอบด้วย Touch Command Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 12.0 นิ้ว เพื่อใช้ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส และແຜงชุดปุ่มควบคุมการทำงาน (Console) พร้อมด้วย Trackball ใช้ควบคุมการทำงานของตัวเครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วง สามารถปรับระดับ และหมุนตำแหน่งของชุดແຜงควบคุมได้เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ตรวจและชนิดการตรวจ
  - 3.3 จอแสดงภาพ (Monitor) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ให้ความคมชัดและรายละเอียดของภาพสูงชนิด LED สามารถหมุนจอไปทางซ้าย-ขวา และสามารถปรับระดับมุมและความสูง-ต่ำได้
  - 3.4 สามารถใช้กับหัวตรวจชนิด Multi-Frequency ได้ โดยสามารถต่อหัวตรวจเพื่อใช้งาน (Active Probe) ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 หัวตรวจ พร้อมที่พักหัวตรวจไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 3.5 มีระบบการจัดเก็บข้อมูลและระบบปฏิบัติการ ภายในตัวเครื่องเป็นแบบชนิด Hard Disk ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB และ SSD ความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
  - 3.6 มีอุปกรณ์บันทึกข้อมูลได้แก่ DVD/CD-R Drive เป็นต้น ติดตั้งพร้อมมาจากการผลิต
  - 3.7 มีมาตรฐาน DICOM 3.0 เพื่อเชื่อมต่อการใช้ข้อมูลระบบเครือข่ายสารสนเทศการแพทย์

(ผศ.พญ.ริવารณ พัทธร์กุล)

ประธานกรรมการ

(ผศ.พญ.มยุรี ศักดิ์ศรีรัตนากุล)

กรรมการ

(แพทย์หญิงอภิชญา ศรีปริวัฒิ)

กรรมการ

(นายแพทย์ธีรัชัย ขันตรະกุล)

กรรมการ

(นางสาวรัชฎา อนิทร์ปันตา)

กรรมการ



- 3.8 ตัวเครื่อง (Main Unit) เป็นชนิดมีล้อเลื่อน 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมระบบถือค แและระบบบังคับล้อให้ตรงได้ไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
- 3.9 สามารถพิมพ์ภาพอัลตร้าซาวด์ ลงบนกระดาษความร้อน ได้ความละเอียดไม่น้อยกว่า 325 dpi
- 3.10 ใช้ไฟกระแสสลับขนาด 220-240 Volt/ 50 Hz
- 3.11 มีระบบสายดินป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
- 3.12 ชุดแป้นพิมพ์ (key board) ติดตั้งบริเวณด้านล่างหรือด้านบนของชุดควบคุม และ แบบ digital ติดตั้งบน Touch Command Screen

#### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

##### 4.1 ตัวเครื่องและชุดควบคุมการทำงาน (Main Unit and Control Console)

###### 4.1.1 แผงชุดควบคุม ประกอบด้วย

- 4.1.1.1 Touch Command Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1280 x 800 พิกเซล (Pixel) เพื่อใช้ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัสหน้าจอ
- 4.1.1.2 แผงชุดปุ่มควบคุมการทำงาน (Console) พร้อมด้วย Trackball ใช้ควบคุมการทำงานของตัวเครื่องและอุปกรณ์ต่อพ่วง สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งปุ่มควบคุม ปรับระดับสูงต่ำและหมุนตำแหน่งของแผงชุดควบคุมได้เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ตรวจสอบและนิยมการตรวจ
- 4.1.1.3 มีแสงไฟส่องสว่างที่ปรับเปลี่ยนความสว่าง หรือปุ่มควบคุม สามารถมองเห็นได้ชัดเจนแม้ปฎิบัติงานในที่มีแสงสว่างน้อย

###### 4.1.2 จอแสดงภาพ (Monitor)

- 4.1.2.1 จอแสดงภาพเป็น High-Definition ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ให้ความคมชัดและรายละเอียดของภาพสูงไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล (Pixel)

4.1.2.2 มีมุมมองภาพ (Viewing angle) ไม่น้อยกว่า 178 องศา

- 4.1.3 สามารถต่อหัวตรวจเพื่อการใช้งาน (Active Probe) ได้พร้อมกันอย่างน้อย 4 หัวตรวจ สามารถต่อ กับหัวตรวจหลายชนิด เช่น Sector Phased Array, Convex Array, Micro-Convex Array และ Linear Array หรือ 4D Convex Array และรองรับความถี่หัวตรวจสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 24 เมกะเฮิรตซ์ (MHz)

- 4.1.4 สามารถเลือกหมวดการตรวจได้อย่างน้อยดังนี้ คือ Abdominal, Obstetrical, Gynecological, Cardiac, Vascular, Urological, Musculoskeletal, Breast, Small Parts and Superficial, Pediatric and Neonatal

ผศ.พญ.รัวะรณ พัทธ์วีรกุล

ประธานกรรมการ

(ผศ.พญ.มณีร ศักดิ์ศรีภูมิ)

กรรมการ

(แพทย์หญิงอภิญญา ศรีบวิรุณิ)

กรรมการ

(นายแพทย์จัชชัย ยั่นตระกูล)

กรรมการ

(นางสาวรัฐภรณ์ อินทร์ปันดา)

กรรมการ



4.1.5 สามารถเลือกรูปแบบของโปรแกรมที่ติดตั้งจากโรงงานและสามารถบันทึกหรือกำหนดโปรแกรมขึ้นใหม่ได้

4.1.6 มีช่อง Ethernet สำหรับการต่อเขื่อมกับระบบเครือข่ายภายนอกหรือระบบการตรวจสอบเครื่องผ่านระบบเครือข่าย (System Service Diagnostic)

4.1.7 มีระบบอุ่นเจล (Gel Warmer) ติดตั้งมากับเครื่องอัลตราซาวน์

4.1.8 มีฟังก์ชั่น Sleep mode ที่สามารถปิดเครื่องอัลตราซาวน์ได้อย่างอัตโนมัติ

#### 4.2 หัวตรวจ (Transducer)

4.2.1 เป็นแบบ Multi-frequency สามารถปรับได้หลายความถี่หรือมีช่วงความถี่กว้างในหัวตรวจเดียวกันพร้อมแสดงค่าความถี่ที่จอยภาพได้ โดยค่าความถี่เหล่านี้ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้

4.2.2 ต้องมีหัวตรวจอย่างน้อย 2 ชนิดที่สามารถทำการตรวจ Elastography ได้

#### 4.3 ระบบการทำงานและการประมวลผล (Operating & Image Processing)

##### 4.3.1 คุณสมบัติทั่วไป

4.3.1.1 ระบบการทำงานเป็นแบบ High Definition Ultrasound Beamforming แสดงภาพแบบ Real time ได้ทั้งภาพขาวดำและภาพสี

4.3.1.2 การแสดงผลกระทบสีเทาของภาพ (Gray scale) ได้ไม่น้อยกว่า 256 ระดับ

4.3.1.3 ระบบการโฟกัส (Focusing) มีระบบ Auto Focusing จากการรับและส่งสัญญาณอย่างต่อเนื่องเป็นอย่างน้อย

4.3.1.4 สามารถเลือกปรับอัตราการขยาย TGC (Time gain compensation) หรือ STC (Sensitivity time control) ตามแนวอนและแนวตั้งได้ (Depth Direction and Lateral Direction) ซึ่งสามารถปรับได้ที่หน้าจอระบบสัมผัส

4.3.1.5 มีระบบ Image Compounding ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของคลื่นเสียงทำให้ได้ภาพที่คมชัดและได้รายละเอียดมากขึ้น

4.3.1.6 มีระบบ Tissue Harmonic Imaging ช่วยให้มี Axial Resolution และ Penetration ดีขึ้นและลด Artifact

4.3.1.7 มีระบบ Speckle noise reduction และ clutter filter เพื่อลดหรือกรอง Artifact และ Speckle Noise ต่าง ๆ ช่วยเพิ่ม Spatial Resolution และเพิ่มความคมชัดให้กับเนื้อเยื่อ

4.3.1.8 มีระบบปรับความเร็วของคลื่นเสียงให้เหมาะสมกับอวัยวะที่ต้องการตรวจ

4.3.1.9 มีระบบ 2D image optimization เพื่อปรับความคมชัดของภาพอย่างอัตโนมัติโดยใช้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว

พญ.รุวรรณ พัทธวีรกุล  
(ผศ.พญ.รุวรรณ พัทธวีรกุล)

ประธานกรรมการ

(ผศ.พญ.มยุรี ศักดิ์ศิริญาณกุล)

กรรมการ

แพทย์หญิงอภิญญา ศรีปริวุฒิ

กรรมการ

นางสาวรัชฎา อินทร์ปินดา

กรรมการ

นายแพทย์ธนัย อันตรากุล

กรรมการ

นางสาวรัชฎา อินทร์ปินดา

กรรมการ



- 4.3.1.10 มีระบบการสร้างภาพแบบ 3 มิติ ด้วยการใช้หัวตรวจ 2 มิติ เพื่อสังเคราะห์ผลจากการตรวจวินิจฉัย
- 4.3.1.11 มีระบบการสร้างภาพตามแนวยาว (Panoramic View) และสามารถวัดค่าได้
- 4.3.1.12 มีระบบสำหรับดูการไหลเวียนของเลือดในเส้นเลือดขนาดเล็กที่มีความเร็วต่ำ ๆ สามารถแสดงภาพได้ทั้งภาพสีและขาวดำ สามารถวัดความเร็วของเลือดบริเวณนั้นๆ ได้
- 4.3.1.13 มีระบบ Elastography แบบ Strain imaging เพื่อวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ
- 4.3.1.14 มีระบบ Shear Wave Elastography ที่สามารถแสดงค่าความยืดหยุ่นเป็นตัวเลขหน่วย kPA และตัวเลขอัตราความเร็ว (velocity), และมี Color Map บ่งบอกความยืดหยุ่น ตรงบริเวณที่ทำการวัด โดยสามารถใช้งานได้ทั้งในหัวตรวจ Convex และ Linear
- 4.3.1.15 มีระบบการตรวจการลดthonคลื่นเสียงของตับ (Attenuation Imaging) สำหรับตรวจดูความผิดปกติของไขมันพอกตับ (Fatty liver) และสามารถวัดค่าเป็นความถี่คลื่นเสียง (dB) ได้
- 4.3.1.16 มีระบบสำหรับดูหินปูนขนาดเล็กในเต้านม หรือ ไทรอยด์ โดยย้อมสี Tissue และเน้นหินปูนเล็กๆ ให้เด่นชัด
- 4.3.1.17 มีโปรแกรมสำหรับการแสดงจำนวนของ pixel และการกระจายความเข้มของคลื่นเสียง บนภาพ 2D ในบริเวณที่กำหนดโดยสามารถปรับขนาดของ ROI ที่วัดค่าได้ โดยสามารถนำค่าไปใช้เพื่อเปรียบเทียบความเข้มของคลื่นเสียงใน 2 บริเวณ เช่น ค่าบริเวณตับกับไต เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค (Histogram)
- 4.3.1.18 มีระบบ Biopsy Enhancement ในการปรับความคมชัดของเข็มแบบ Automatic
- 4.3.1.19 เทคนิคการสแกนสามารถทำได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
- 4.3.1.19.1 Convex Scan
- 4.3.1.19.2 Linear Scan
- 4.3.1.19.3 Sector Scan
- 4.3.1.20 สามารถแสดงระบบการตรวจภาพแบบ Trapezoid Scan หรือ Virtual Convex เพื่อเพิ่มมุมในการ Scan ให้กว้างขึ้นได้
- 4.3.1.21 มีระบบดึงข้อมูลภาพกลับมาวัดใหม่หรือนำมาปรับค่าใหม่ได้ (Raw Data Reprocessing) และสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ อัตราขยาย (Gain), Zoom, Display Format, Colorization, Spectral Doppler Baseline/Sweep Speed, Angle Correction
- 4.3.1.22 มีหน่วยความจำ Cine Memory ไม่น้อยกว่า 960 MB และ สามารถปรับเปลี่ยนหน่วยเร็วในการดูภาพได้



นาย  
พญ. รัชรรตน พัทธวีรกุล  
(ผศ. พญ. รัชรรตน พัทธวีรกุล)

ประชานกรรมการ  
  
(ผศ. พญ. มยุรี ศักดิ์ศิริญาดาภุกุล)  
กรรมการ  
กรรมการ

นาย  
แพทย์หญิงอภิญญา ศรีปริวุฒิ  
(แพทย์หญิงอภิญญา ศรีปริวุฒิ)

นาย  
นางสาวรัชฎา อนันทร์ปันดา  
(นางสาวรัชฎา อนันทร์ปันดา)  
กรรมการ  
กรรมการ

4.3.1.23 มีระบบเพื่อเชื่อมต่อ กับระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน DICOM 3.0 ไม่น้อยกว่า ดังนี้

- DICOM Media Storage
- DICOM Verification
- DICOM Storage
- DICOM Print
- DICOM Storage Commitment
- DICOM MULTI FRAME (Network Transfer)
- DICOM MWM (Modality Worklist Management)
- DICOM Query/Retrieve
- DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step)
- DICOM Structured Reporting (Measurement Result Information)
- DICOM Enhanced Ultrasound Volume (Volume Data Image)
- DICOM Secondary Capture Image (Storage in a Separate File)

#### 4.3.2 คุณสมบัติใน B Mode

4.3.2.1 สามารถแสดงภาพได้ลึกสุดไม่น้อยกว่า 50 cm (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

4.3.2.2 System dynamic Range สามารถปรับอัตราการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 320 dB

4.3.2.3 สามารถปรับ View ในการสแกน และทำการ Steering เพื่อดูภาพในตำแหน่งที่ต้องการ

4.3.2.4 มีระบบการสร้างภาพตามแนวยาว (Panoramic View) และสามารถวัดค่าได้

4.3.2.5 สามารถปรับอัตราการขยาย (Gain) ภาพได้ทั้งก่อนและหลังหยุดภาพ (Freeze)

4.3.2.6 มีระบบการ Zoom ภาพแบบ high definition (HD) zoom และ reconstruction zoom with pan เพื่อดูรายละเอียดของภาพตามตำแหน่งต่างๆ ที่ต้องการได้

4.3.2.7 Tissue Harmonic Imaging สามารถปรับเปลี่ยนความถี่ได้หลายค่า ความถี่ในหัวตรวจ เดียว กันได้

4.3.2.8 มีระบบปรับความคมชัดภาพแบบอัตโนมัติ (Auto Optimization) ในการปรับอัตราการขยายสัญญาณแบบรวม และอัตราการขยายสัญญาณตามความลึกอัตโนมัติภายในตัว การควบคุมเพียงปุ่มเดียว

4.3.2.9 มีระบบปรับไฟก์ส่วนคลื่นให้เหมาะสมกับเนื้อเยื่อที่ตรวจ (Tissue Specific Optimization, Speed of Sound หรือ Tissue Aberration Correction) และสามารถปรับความเร็วของคลื่นเสียงแบบอัตโนมัติภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ) 

ผู้จัดฯ

(ผศ.พญ.รัวะรรณ พัทธอรุณ)

ประธานกรรมการ



(ผศ.พญ.มธุรี ศักดิ์ศิริญาดากร)

กรรมการ

ผู้ดูแล

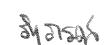
(แพทย์หญิงอภิญญา ศรีบริวุฒิ)

กรรมการ

ผู้ดูแล

(นายแพทย์ธีรชัย ชั้นตระกูล)

กรรมการ



(นางสาวรัชฎา อินทร์ปินดา)

กรรมการ

4.3.2.10 สามารถใช้ระบบเพิ่มความสามารถในการมองเห็นเข้มเจาะตรวจแบบอัตโนมัติ  
ภายในปุ่มเดียว (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

4.3.2.11 สามารถทำการย้อมสีภาพ (Chroma Map) ของภาพ B-Mode ได้

#### 4.3.3 คุณสมบัติใน M Mode

4.3.3.1 สามารถปรับความถี่ที่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 ความถี่ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

4.3.3.2 สามารถปรับความเร็วในการแสดงภาพ (Sweep speed) ได้

4.3.3.3 สามารถปรับค่า Gain ได้

4.3.3.4 สามารถปรับค่า Dynamic Range เพื่อเพิ่มความละเอียดและความคมชัดของภาพได้

4.3.3.5 สามารถแสดงภาพแบบ 2D หรือ 2D/colour doppler imaging ได้

4.3.3.6 สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ M-Mode ให้เป็นสีต่างๆ ได้

#### 4.3.4 คุณสมบัติใน Spectral Doppler Mode

4.3.4.1 Doppler Mode ได้อย่างน้อย

- PWD (Pulse Wave Doppler)

- HPRF (High Pulse Repetition Frequency Pulse Wave Doppler)

4.3.4.2 สามารถแสดงผลแบบ Doppler mode หรือ B-mode/Doppler mode ได้

4.3.4.3 สามารถปรับขนาดของ Sampling Volume ได้ โดยขนาดต่ำสุดไม่นอกกว่า 0.5 มม.

4.3.4.4 ตำแหน่ง ROI ในส่วนของ Doppler จะเลื่อนไปตามตำแหน่ง Sample Position ที่ทำการ  
ตรวจได้โดยอัตโนมัติ

4.3.4.5 สามารถปรับความเร็วในการแสดงภาพ spectrum ได้

4.3.4.6 สามารถปรับการกรองสัญญาณ (Filter) ได้

4.3.4.7 มีระบบ Doppler Quick Scan ในการปรับช่วงอัตราเร็วของสัญญาณ Doppler และ Baseline  
แบบอัตโนมัติ ภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว สามารถทำ Doppler Auto Trace ได้

4.3.4.8 สามารถปรับค่า Gain ได้ทั้ง Real-time และหลัง Freeze

4.3.4.9 สามารถปรับ Dynamic Range และ Base Line Shift หลังจาก Freeze ได้

4.3.4.10 สามารถปรับ Angle Correction ใน Real Time และหลังจาก Freeze ได้

4.3.4.11 สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ Doppler Mode ได้



นายแพทย์

(ผศ.พญ.ริવารณ พัทธร์กุล)

ประธานกรรมการ

(ผศ.พญ.มยุรี ศักดิ์ศิริยุดาภุล)

กรรมการ

นายแพทย์

(แพทย์หญิงอภิชญา ศรีปริวุฒิ)

กรรมการ

(นางสาวรัฐภรณ์ อินทร์ปันดา)

กรรมการ

นายแพทย์

(นายแพทย์ธีร์ ชัย ชั้นตรากุล)

กรรมการ

- 4.3.4.12 มีระบบสำหรับวัดความเร็วของเส้นเลือดบริเวณนั้นทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบปรับวัดค่าเอง โดยสามารถวัดค่าต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้
- Distance
  - Flow velocity (cm/s)
  - Flow acceleration
  - Flow rate (volume per second or minute)
  - Resistive index
  - Pulsating index
  - Systolic/Diastolic (S/D) ratio
  - Stenosis percentage
  - สามารถแสดงรูปแบบการวัดค่า การคำนวณ และรายงาน

#### 4.3.5 คุณสมบัติใน Color Flow Imaging

- 4.3.5.1 Color Doppler Mode สามารถปรับเลือกโหมดในการแสดงได้อย่างน้อย ดังนี้
- CDI Mode
  - Power Angio Mode
  - TDI Mode
  - High Resolution Color Flow
  - Low Velocity Micro-Vascular Flow
- 4.3.5.2 สามารถปรับ Color Baseline Shift ได้ทั้ง Real-time และหลัง Freeze และยังสามารถปรับได้ใน Cine Memory
- 4.3.5.3 มีโหมดในการปรับค่า Color Gain ได้
- 4.3.5.4 สามารถปรับ Color Doppler Filter ได้
- 4.3.5.5 สามารถทำ Steered Linear Scanning โดยปรับได้
- 4.3.5.6 มี Color Coding หลายรูปแบบ
- 4.3.5.7 สามารถเลือก Wall Filter หรือ Flow Filter ได้
- 4.3.5.8 มีระบบ Color optimization (ขึ้นกับชนิดหัวตรวจ) ซึ่งสามารถปรับตำแหน่งของ ROI และมุ่งເอย่าง ROI อัตโนมัติ



นายแพทย์

(ผศ.พญ.ร่วรรณ พัทธ์วีรกุล)

ประธานกรรมการ

(ผศ.พญ.มยุรี ศักดิ์ศรีวนดาภุกุล)

นายแพทย์

(แพทย์หญิงอภิญา ศรีปริวุฒิ)

กรรมการ

นายแพทย์

(นายแพทย์ชัย อินทร์ระกุล)

กรรมการ

(นางสาวรัชฎา อินทร์ปันดา)

กรรมการ

## 5. อุปกรณ์ประกอบ

5.1 หัวตรวจสำหรับตรวจจราจลวิทยาวรรณในช่องท้องสำหรับผู้ใหญ่ มีความถี่ในช่วง 1.0-7.0 MHz	จำนวน 1 หัวตรวจ
5.2 หัวตรวจสำหรับตรวจจราจลวิทยาวรรณในช่องท้องสำหรับเด็ก มีความถี่ในช่วง 2.0-9.5 MHz	จำนวน 1 หัวตรวจ
5.3 หัวตรวจสำหรับตรวจเต้านมและอวัยวะส่วนต้นๆ มีความถี่ในช่วง 3.5-14.0 MHz	จำนวน 1 หัวตรวจ
5.4 หัวตรวจสำหรับตรวจเส้นเลือดส่วนลึก มีความถี่ในช่วง 3.5-11.5 MHz	จำนวน 1 หัวตรวจ
5.5 หัวตรวจสำหรับตรวจศีรษะเด็ก มีความถี่ในช่วง 4.0-11.0 MHz	จำนวน 1 หัวตรวจ
5.6 Ultrasound Gel	จำนวน 2 ลิตร
5.7 กระดาษสำหรับเครื่องบันทึกภาพขาวดำ	จำนวน 2 ม้วน
5.8 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA 5.8.1 มีกำลังไฟฟ้าข้อออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,200 Watts) 5.8.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20% 5.8.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10% 5.8.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที 5.8.5 ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี	จำนวน 1 เครื่อง
5.9 เครื่องพิมพ์ความร้อนขาวดำชนิด Analogue & Digital ทางการแพทย์ 5.9.1 เป็นเครื่องพิมพ์ความร้อนขาวดำชนิด Analogue & Digital ทางการแพทย์ ระบบ Direct Thermal Printing 5.9.2 ความคมชัดของภาพ ไม่น้อยกว่า 325 dpi 5.9.3 รองรับการพิมพ์แบบขาวดำบนกระดาษขนาดไม่น้อยกว่า 110 mm (A6) 5.9.4 รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลดิจิทัลผ่าน USB 2.0 5.9.5 ใช้เวลาในการพิมพ์ภาพไม่น้อยกว่า 3.3 วินาที 5.9.6 รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลอนาล็อกผ่าน Video in/Out (BNC Type) 5.9.7 รองรับสัญญาณภาพระบบ NTSC และ PAL 5.9.8 ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ MDD (Medical Device Directive) 5.9.9 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 3 ปี	จำนวน 1 เครื่อง



ผศ.พญ.ริવารณ พทธรรกุล

ประธานกรรมการ

(ผศ.พญ.ริวารณ์ ศักดิ์ศรีวนิศากรุกุล)

แพทย์หญิงอภิชญา ศรีปริวุฒิ

กรรมการ

กรรมการ

นายแพทย์รัชชัย อั้นตระกุล

กรรมการ

นางสาวรัฐภรณ์ อินทร์ปินดา

กรรมการ

## 6. เงื่อนไขอื่นๆ

- 6.1 ต้องเป็นเครื่องใหม่จากโรงงานผู้ผลิตและไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาดิคมาก่อน
- 6.2 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 6.3 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพและรับประกันความเสียหายของเครื่องอุปกรณ์ประกอบและระบบที่ทำการติดตั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับตั้งจากวันที่ได้รับมอบ
- 6.4 ต้องมีช่างที่ผ่านการฝึกอบรมและมีหนังสือรับรองการฝึกอบรม ด้านการบำรุงดูแลรักษาเครื่อง โดยยื่นมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 6.5 มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประจำเครื่องอย่างน้อย 1 ชุด
- 6.6 มีคู่มือการซ่อมแซมและบำรุงรักษา ประจำเครื่องอย่างน้อย 1 ชุด
- 6.7 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งและเชื่อมต่อระบบเครื่อข่ายของเครื่องอัลตราซาวด์กับบุคลคอมพิวเตอร์สำหรับวินิจฉัยและรายงานผลรังสีแพทย์ และทำการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย PACS ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 6.8 ผู้ขายจะต้องส่งช่างผู้เชี่ยวชาญมาสาธิตการใช้เครื่อง ๆ และการดูแลรักษาเครื่อง ๆ แก่แพทย์และเจ้าหน้าที่จนกว่าจะสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือทุกครั้งเมื่อมีการร้องขอตลอดอายุการรับประกันของเครื่อง โดยไม่คิดค่าบริการใด ๆ ทั้งสิ้น
- 6.9 ในระยะเวลาบันทึก ผู้ขายจะต้องมีบริการสอบเทียบค่า 1 ครั้งต่อปี และส่งช่างผู้เชี่ยวชาญมาดูแลรักษาเครื่องทุก 4 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้รับมอบสินค้า โดยแจ้งให้ผู้เชื่อถือทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการและหากพบว่ามีการผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้เชื่อถือทราบและทำการแก้ไขทันที
- 6.10 ในระยะเวลาบันทึก ผู้ขายต้องส่งช่างมาทำการตรวจสอบเครื่องรายใน 24 ชั่วโมง หลังแจ้งเหตุ และหากแก้ไขไม่สำเร็จภายใน 24 ชั่วโมง ผู้ขายต้องจัดหาระบบสำรองเครื่องทดแทนที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ และการซ่อมแต่ละครั้งต้องไม่เกิน 7 วันทำการ หากไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือเกินระยะเวลาที่กำหนด
- 6.11 ในระยะเวลาบันทึก ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนแปลงจาระให้ใหม่ ผู้ซื้อจะไม่ยอมรับการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ตัวที่เสีย
- 6.12 ในระยะเวลาบันทึก ผู้ขายต้องทำการปรับปรุง (upgrade) ชุด software ทั้ง system และ application อย่างต่อเนื่องให้มีความทันสมัยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่คิดมูลค่าตลอดระยะเวลาบันทึก

ร.พ.รพ.สหวัฒ

(ผศ.พญ.รัวราณ พัทธร์กุล)

ประธานกรรมการ

(ผศ.พญ.มยุรี ศักดิ์ศิริญาณกุล)

กรรมการ

ร.พ.รพ.สหวัฒ

(แพทย์หญิงอภิชญา ศรีปริวุฒิ)

กรรมการ

นายแพทย์ธีรชัย อันตรรษากุล  
(นางสาวรัฐวรรณ อินทร์ปันดา)

กรรมการ

กรรมการ



- 6.13 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่จากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ว่ามีอะไหล่ไม่ต่างกว่า 10 ปี โดยยืนมาร์กพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 6.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 13485 โดยยืนมาร์กพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 6.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน CE Mark หรือ UL Mark หรือ US FDA โดยยืนมาร์กพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 6.16 ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบและตรวจสอบเครื่องมือในวันตรวจรับเพื่อให้เกิดความพร้อมในการทำงานของเครื่องและสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย โดยมีเอกสารการทดสอบมอบให้คณะกรรมการตรวจรับซึ่งจะต้องทำการทดสอบและตรวจสอบอย่างน้อยดังนี้ ตรวจสอบสภาพรวมภายนอก ตรวจสอบความปลอดภัยประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง ตรวจสอบการทำงานระบบแจ้งเตือน ตรวจสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า
- 6.17 ผู้ขายต้องเสนอราคากำรังรักษาระบบทั้งหมดและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดรายปี แบบรวมอะไหล่และแบบไม่รวมอะไหล่เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี หลังจากหมดระยะเวลาประกัน โดยค่าจ้างแบบไม่รวมอะไหล่ต้องไม่เกินร้อยละ 2 ของราคายาและค่าจ้างแบบรวมอะไหล่ ไม่เกินร้อยละ 4 ของราคายาโดยทั้ง 2 แบบสามารถปรับเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละ 5 ต่อปีเมื่อเทียบกับครั้งหลังสุด
- 6.18 ผู้ขายต้องแสดงเอกสารยืนยันต่อคณะกรรมการตรวจรับ ว่าเครื่องมือดังกล่าวไม่เคยถูกรายงานการแจ้งเตือนและการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ของเครื่องมือแพทย์ หรือกรณีถูกรายงานจะต้องมีเอกสารการส่งรายงานดำเนินการแก้ไขเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือแพทย์ต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาโดยจะต้องดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้วเท่านั้น



รัฐมนตรี

(ผศ.พญ.รัววรรณ พัทธวีรกุล)

ประธานกรรมการ

(ผศ.พญ.มยุรี ศักดิ์ศิริยุดาภุล)

กรรมการ

รัฐมนตรี

(แพทย์หญิงอภิญญา ศรีปริวัฒิ)

กรรมการ

รัฐมนตรี

(นายแพทย์ธีชัย อั้นตระกูล)

กรรมการ

(นางสาวรัชฎา อินทร์ปินตา)

กรรมการ