

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)

**จัดซื้อ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูง ชนิด ๓ หัวตรวจ จำนวน ๑ เครื่อง**

**๑. ความเป็นมา** กลุ่มงานวิสัญญีกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ มีความต้องการจัดซื้อ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูง ชนิด ๓ หัวตรวจ จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อให้บริการทางวิสัญญี แก่ผู้ป่วยในท้องผ่าตัด ในการทำหัตถการต่าง ๆ เช่น การทำ Central line , Arterial line และการทำ peripheral nerve block ปัจจุบัน ยืมเครื่องมาจากห้องห้องผ่าตัดศัลยกรรม ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยใช้งานมาก เวลาที่ใช้ทับซ้อนกัน ไม่สามารถให้บริการทางวิสัญญีได้อย่างต่อเนื่อง

### **๑.๑ วัตถุประสงค์**

- ๑.๑.๑ เพื่อเพิ่มความสามารถและประสิทธิภาพในการให้บริการทางวิสัญญีแก่ผู้ป่วยในท้องผ่าตัด
- ๑.๑.๒ เพื่อนำไปใช้ที่ กลุ่มงานวิสัญญีกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
- ๑.๑.๓ วงเงินประมาณการ ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)
- ๑.๑.๔ ราคากลางในการจัดซื้อ ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)

### **๒. คุณสมบัติเฉพาะของผู้เสนอราคา**

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึง นิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการกรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้น ศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. รายละเอียดคุณลักษณะ

#### ๓.๑..คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงหน้าจอสัมผัสชนิดดิจิทัล แสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ
- ๓.๑.๒ มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่องสำหรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง
- ๓.๑.๓ ตัวเครื่องสามารถถอดจากรถเข็นเพื่อหิ้วถือไปมาได้โดยสะดวก สามารถหมุนจอเพื่อปรับทิศทางการมองภาพได้อย่างเหมาะสม
- ๓.๑.๔ สามารถปรับระดับความสูงต่ำของรถเข็นให้เหมาะสมกับผู้ใช้ และสามารถสลับตำแหน่งของที่วางเจลและที่วางหัวตรวจได้

#### ๓.๒..คุณสมบัติเฉพาะ

- ๓.๒.๑ มีระบบการรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพิเศษที่เรียกว่า Triad Tissue Harmonic imaging พร้อมหัวตรวจชนิด Broadband
- ๓.๒.๒ ความละเอียดของหน้าจอ ๑,๐๒๔x๗๖๘ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว เป็นจอภาพชนิด IPS ซึ่งให้ความละเอียดของสีและมุมมองของภาพได้ดียิ่งขึ้น
- ๓.๒.๓ สามารถควบคุมฟังก์ชันการทำงานด้วยบนหน้าจอสัมผัสและยังมีปุ่มที่แผงควบคุม ๘ ปุ่มที่สามารถปรับเปลี่ยนฟังก์ชันการใช้งานของปุ่มได้
- ๓.๒.๔ มีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดอยู่ที่ลิ้นชักด้านล่าง สามารถเลื่อนออกมาใช้งานได้สะดวก
- ๓.๒.๕ มีช่องต่อหัวตรวจอย่างน้อย ๓ หัวตรวจ และสามารถเลือกใช้งานได้ทั้ง ๓ หัวตรวจ
- ๓.๒.๖ มีโปรแกรม Speckle reduction (SI-Filter) สามารถปรับระดับเพื่อลดสัญญาณรบกวนและทำให้ภาพบริเวณ ขอบคมชัดมากยิ่งขึ้น
- ๓.๒.๗ มีโปรแกรม Compound เพิ่มการส่งคลื่นเสียงในแนวทแยง เพื่อเพิ่มความชัดของภาพโดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
- ๓.๒.๘ มีโปรแกรม Simple Needle Visualization (SNV) โดยตัวเข็มจะปรากฏเป็นสีฟ้า เพื่อช่วยในการมองเห็นปลายเข็มได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในการทำหัตถการต่าง ๆ
- ๓.๒.๙ มีอัตราความเร็วในการแสดงผลของภาพไม่น้อยกว่า ๓๗๐ ภาพต่อวินาที (f/s)
- ๓.๒.๑๐ สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร โดยขึ้นกับชนิดและโปรแกรมการตรวจ
- ๓.๒.๑๑ สามารถเรียกภาพจากการตรวจครั้งก่อนเพื่อเปรียบเทียบในขณะสแกนภาพครั้งใหม่ เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของรอยโรค

#### ๓.๓..คุณสมบัติของการตรวจใน 2D-mode

- ๓.๓.๑ สามารถปรับอัตราขยาย (Gain) ได้
- ๓.๓.๒ สามารถปรับ Edge enhancement ได้ ๓ ระดับ
- ๓.๓.๓ สามารถเลือก Gray Map (B-Map) และ B Color ได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ
- ๓.๓.๔ สามารถปรับ TGC บนหน้าจอสัมผัสได้ ๘ จุด

#### ๓.๔..คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode

- ๓.๔.๑ สามารถเลือกระดับ Baseline และ Time average ได้

- ๓.๔.๒ ปรับระดับสัญญาณรบกวนได้ (Filter) ๘ ระดับ
- ๓.๔.๓ สามารถใช้งานในโหมด Power Doppler (PDI) เพื่อดูการไหลของเลือดในเส้นเลือดที่มีขนาดเล็กได้

**๓.๕ คุณสมบัติของการตรวจใน PW Mode**

- ๓.๕.๑ สามารถปรับระดับ Trace smoothing ๐-๑๖ ระดับ และ Noise Suppression (Reject) ๐-๖๔ ระดับ
- ๓.๕.๒ สามารถเปลี่ยน Gray map (D-map) และ Color map (D-color) ได้
- ๓.๕.๓ ปรับขนาด Gate ได้ ๑-๒๐ มิลลิเมตร

**๓.๖ คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode**

- ๓.๖.๑ สามารถปรับ Sweep speed ได้ ๔ ระดับ
- ๓.๖.๒ สามารถปรับ Edge enhancement ได้ ๓ ระดับ

**๓.๗ ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง**

- ๓.๗.๑ สามารถทำการจัดเก็บภาพลงในหน่วยความจำสำรองของเครื่องด้วยรูปแบบภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่งได้และทำการส่งข้อมูลออกนอกเครื่องด้วยรูปแบบ DICOM , JPEG และ AVI ไฟล์ได้
- ๓.๗.๒ หน่วยความจำในตัวเครื่องเป็นชนิด Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB
- ๓.๗.๓ ช่องเสียบ SD Card จำนวน ๑ ช่อง และช่องเสียบ USB จำนวน ๓ ช่อง

**๓.๘ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

๓.๘.๑ หัวตรวจ C 5-2 (Convex)	๑	หัวตรวจ
๓.๘.๒ หัวตรวจ L11-3 (Linear)	๑	หัวตรวจ
๓.๘.๓ หัวตรวจ HL18-4 (High frequency linear)	๑	หัวตรวจ
๓.๘.๔ ชุดรถเข็นวางเครื่อง	๑	ชุด
๓.๘.๕ เครื่อง Thermal printer ขาว/ดำ	๑	เครื่อง
๓.๘.๖ เจล	๑	ลิตร
๓.๘.๗ กระดาษ Thermal paper	๕	ม้วน
๓.๘.๘ มีเอกสารการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง	๑	ชุด

**๔. การเสนอราคาและการส่งมอบ**

**๔.๑ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

- ๔.๑.๑ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๒ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีคุณภาพดี
- ๔.๓ รายการพัสดุที่เสนอต้องเป็นราคาที่รวมภาษีทุกชนิด และค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมถึงค่าขนส่ง
- ๔.๔ ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญ ที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต มาสาธิตวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องให้กับแพทย์ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเครื่อง ช่างโรงพยาบาล โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- ๔.๕ มีหนังสือรับรองสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๔.๖ มีหนังสือรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- ๔.๗ กำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๔๐ วัน

- ๔.๘ ผู้ขายจะต้องส่งมอบของ พร้อมเอกสารคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด ในวันส่งมอบของ
- ๔.๙ กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา
- ๔.๑๐ ส่งของที่กลุ่มงานวิสัญญีกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ตำบลพลูตาหลวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20180

#### **๕. การทำสัญญา**

- ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องเข้าทำสัญญากับโรงพยาบาลภายใน ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

#### **๖. การจ่ายเงิน**

- โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ จะชำระค่าสิ่งของครบถ้วนให้แก่ผู้ขาย เมื่อโรงพยาบาลฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

#### **๗. อัตราค่าปรับ**

- ค่าปรับ คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

#### **๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

- ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่โรงพยาบาลได้รับมอบ ในระยะประกัน ถ้าอุปกรณ์มีปัญหาผู้ขาย/ผู้รับจ้างต้องรีบจัดการซ่อมแก้ไขให้ดีภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

#### **๙. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ**

- ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอโรงพยาบาลจะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

#### **๑๐. เงินงบประมาณ**

- เงินงบสลากกินแบ่งรัฐบาลงวดบำรุงพิเศษ โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ แผนการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปี ๒๕๖๕

#### **๑๑. การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม**

- ผู้ที่สนใจต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างขอบเขตงานฉบับนี้ สามารถติดต่อได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) : aeyeak2517@hotmail.com หรือโทรศัพท์หมายเลข ๐-๓๘๒๔-๕๗๗๘ ต่อ ๖๙๖๐๓-๕ ทั้งนี้ ระยะเวลาเป็นไปตามเงื่อนไขในประกาศ

#### **๑๒. การรับฟังความคิดเห็น**

- รับฟังความคิดเห็น ; ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตงานฉบับนี้ได้ ที่สถานที่ติดต่อ ตามช่องทางการติดต่อต่าง ๆ ได้ดังนี้

##### **๑๒.๑...ทางไปรษณีย์**

ส่งถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ตำบลพลูตาหลวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๘๐

๑๒.๒...ทางโทรศัพท์ ๐-๓๘๒๔-๕๗๗๘ หรือ ๐๓๘-๒๔๕๗๓๕ ต่อ ๖๙๖๐๓-๕

๑๒.๓...ทาง E-mail ติดต่อ [aeyeak2517@hotmail.com](mailto:aeyeak2517@hotmail.com)

หมายเหตุ : ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็นผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้  
ให้โรงพยาบาลทราบด้วย พร้อมใช้แบบฟอร์มการวิจารณ์ตามที่แนบในร่างของเขตงานนี้

น.ต.หญิง วิรัช งาม ประธานกรรมการ  
(วิรัช งามเสถียร)

น.ต.หญิง ฉันทนา บัวมาศ กรรมการ  
(ฉันทนา บัวมาศ)

น.ต.หญิง อินตา ไชยเนตร กรรมการ  
(อินตา ไชยเนตร)