

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ
ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน ๑ ชุด โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (E-bidding)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

- ๑.๑ ชื่อโครงการ : เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน ๑ ชุด โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (E-bidding)
- ๑.๒ เงินงบประมาณโครงการ : ๖๒๘,๐๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน)
- ๑.๓ ราคากลาง : ๖๒๘,๐๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นแปดพันบาทถ้วน)
- ๑.๔ หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ : ศูนย์บริการวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

๒. วัตถุประสงค์

เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดสี่ ระบบฟูลดิจิตอล (Full Digital) สามารถทำการตรวจแบบ Doppler ได้พร้อมอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ใช้ตรวจอวัยวะภายในเพื่อดูความผิดปกติภายในทางด้านช่องท้อง (Abdominal) หลอดเลือด (Vascular) ทางเดินปัสสาวะ สูตินรีเวช (Ob/Gyn) อวัยวะส่วนต้นอื่น ๆ (Superficial) อวัยวะเล็ก ๆ (Small Parts) กุมารเวช (Pediatric) และวิสัญญี (Anesthesia)

๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ รายละเอียดทางเทคนิค

๓.๑.๑ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิด ๒ หัวตรวจ จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑.๑.๑ ตัวเครื่อง (Main Unit) ติดตั้งบนชุดเข็น (Cart) ชนิดที่มีล้อเลื่อน ๔ ล้อซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ๓.๑.๑.๒ จอแสดงผลภาพ (LCD Monitor) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕.๖ นิ้ว แบบความละเอียดสูง ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล และสามารถปรับมุมมองของจอแสดงผลภาพ ชั่นลง ได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ องศา
- ๓.๑.๑.๓ ชุดควบคุม (Console) ประกอบด้วย Trackball และชุดแป้นพิมพ์ (Keyboard) สามารถพับเก็บได้
- ๓.๑.๑.๔ สามารถใช้กับแรงดันไฟกระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต
- ๓.๑.๑.๕ มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องสำหรับการใช้งานภาคสนามได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ นาที
- ๓.๑.๑.๖ สามารถต่อหัวตรวจ (Transducer) ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๒ หัวตรวจ โดยมีที่วางหัวตรวจอยู่บนหลังตัวเครื่องเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- ๓.๑.๑.๗ ตัวเครื่องสามารถเปิดใช้งานจาก System boot up ได้ไม่มากกว่า ๔๐ วินาที และเปิดจากโหมด Standby ได้ไม่มากกว่า ๕ วินาที

× รพช

× กต

× ปภช

× อจ

× ปชช

- ๓.๑.๑.๘ มีช่อง USB ๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก
- ๓.๑.๑.๙ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่มากกว่า ๖.๕ Kg เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายไปตรวจตามห้องต่าง ๆ
- ๓.๑.๑.๑๐ มีระบบ Dicom ๓.๐ เพื่อเชื่อมต่อกับระบบ PACS ที่ทางโรงพยาบาลใช้อยู่ได้
- ๓.๑.๑.๑๑ มีระบบ Sono-help สามารถทำการเรียนการตรวจเพิ่มเติมด้วยภาพเปรียบเทียบบนจอแสดงผลได้
- ๓.๑.๑.๑๒ มีระบบการทำงานพิเศษในการตรวจวิเคราะห์ปอด สามารถวัด Auto B-Line และ Auto Pleural Line ได้

คุณสมบัติทางเทคนิค



- ๓.๑.๑.๑๓ เครื่องสามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ความถี่ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- ๓.๑.๑.๑๔ ความลึกในการตรวจไม่น้อยกว่า ๔๐ เซนติเมตร (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- ๓.๑.๑.๑๕ เครื่องมีอัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณ (System dynamic range) แบบต่อเนื่องได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๓๒๐ dB (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- ๓.๑.๑.๑๖ มีระบบ Pure Inversion Harmonic Imaging (PHI) ช่วยเพิ่มความคมชัด ลดสัญญาณรบกวนและทำให้ได้รายละเอียดของภาพให้มากขึ้น
- ๓.๑.๑.๑๗ มีระบบ Compound Imaging ที่ช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความละเอียดชัดเจนขึ้น
- ๓.๑.๑.๑๘ มีระบบการตรวจแบบ Widescan เพื่อเพิ่ม Angle ของ Field of View ทำให้ได้ Clinical information มากขึ้นสามารถใช้งานได้ทั้งหัวตรวจ Convex และ Linear
- ๓.๑.๑.๑๙ มีระบบการปรับความเร็วของคลื่นเสียง (Tissue specification imaging , TSI)




คุณสมบัติใน B – Mode

- ๓.๑.๑.๒๐ สามารถทำการปรับ Steering เพื่อดูภาพในตำแหน่งที่ต้องการได้ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- ๓.๑.๑.๒๑ การปรับอัตราขยาย (Gain Adjustment) ของภาพ B – Mode สามารถเลือกปรับได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๕ dB
- ๓.๑.๑.๒๒ Time Gain Control (TGC) สามารถเลือกปรับได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ
- ๓.๑.๑.๒๓ สามารถปรับสีภาพ (Chroma) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓ รูปแบบ

คุณสมบัติใน M – Mode

- ๓.๑.๑.๒๔ สามารถปรับความเร็วในการแสดงภาพ (Sweep Speed) ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ
- ๓.๑.๑.๒๕ สามารถปรับสีภาพ (Chroma) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓ รูปแบบ

x 
x 

x 
x 
x 

คุณสมบัติใน Spectral Doppler

- ๓.๑.๑.๒๖ สามารถปรับ Base shift ได้
- ๓.๑.๑.๒๗ Steering angle สามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า +/- ๑๖ องศา (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- ๓.๑.๑.๒๘ สามารถทำการปรับ Sample Volume ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๕ - ๒๔ มม.
- ๓.๑.๑.๒๙ มีระบบปรับองศาแบบ Quick Angle Correction
- ๓.๑.๑.๓๐ มีระบบปรับองศาของ PW (Angle Correction Range) ได้ +/- ๘๘ องศา
- ๓.๑.๑.๓๑ มีระบบการกรองคลื่นสัญญาณรบกวน Wall Filter ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ

คุณสมบัติใน Color Flow mode

- ๓.๑.๑.๓๒ มีระบบการปรับเปลี่ยน Color map ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ระดับ
- ๓.๑.๑.๓๓ มีระบบการปรับค่า Line density ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ
- ๓.๑.๑.๓๔ ROI Steer สามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า +/- ๑๖ องศา (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- ๓.๑.๑.๓๕ มีระบบการปรับค่า Baseline, Wall Filter และ Persist ได้

คุณสมบัติของอุปกรณ์ประกอบ




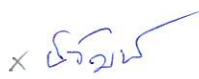

- ๓.๑.๑.๓๖ Convex Probe สำหรับตรวจช่องท้อง โดยมีความถี่ตั้งแต่ ๒.๐ - ๖.๐ MHz
- ๓.๑.๑.๓๗ Linear Probe สำหรับตรวจหลอดเลือด โดยมีความถี่ตั้งแต่ ๔.๐ - ๑๖.๐ MHz
- ๓.๑.๑.๓๘ Endovaginal Probe สำหรับตรวจช่องคลอด โดยมีความถี่ตั้งแต่ ๓.๐ - ๑๕.๐ MHz
- ๓.๑.๑.๓๙ เครื่องบันทึกภาพลงบนกระดาษขาวดำ (Black & White Printer)
 - ๓.๑.๑.๓๙.๑ รองรับการพิมพ์แบบขาวดำบนกระดาษขนาด A๖
 - ๓.๑.๑.๓๙.๒ สามารถพิมพ์ที่ความละเอียด ๓๒๕ dpi ๘ bit สูงสุด ๔,๐๙๖ x ๑,๒๘๐ จุดภาพ

๓.๒ การรับรองคุณภาพ

รับประกันคุณภาพ ๒ ปี

๓.๓ อุปกรณ์และคู่มือการใช้งาน

- | | |
|---|-----------------|
| ๓.๓.๑ Convex Probe สำหรับตรวจช่องท้อง | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๓.๓.๒ Linear Probe สำหรับตรวจหลอดเลือด | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๓.๓.๓ Endovaginal Probe สำหรับตรวจช่องคลอด | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๓.๓.๔ เครื่องบันทึกภาพลงบนกระดาษขาวดำ (Black & White Printer) | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๓.๓.๕ รางเข็นที่สามารถติดตั้งตัวเครื่องได้ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๓.๖ Ultrasound Gel | จำนวน ๒ ลิตร |

x  x 
x  x  x 

๓.๓.๗ กระดาษบันทึกภาพ
๓.๓.๘ คู่มือการใช้งานภาษาไทย
๓.๓.๙ คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ

จำนวน ๒ ม้วน
จำนวน ๑ ชุด
จำนวน ๑ ชุด

๓.๔ ข้อกำหนดเพิ่มเติม

๓.๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องเสนอเยื่อ และประเทศผู้ผลิตที่เสนอให้ครบถ้วน

๓.๔.๒ เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่า และมีคุณภาพ คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนด
ในคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๔.๓ บริษัทผู้จำหน่ายต้องมีเอกสารรับรองการเป็นผู้แทนจากบริษัทผู้ผลิต

๓.๔.๔ บริษัทผู้จำหน่ายต้องส่งผู้ชำนาญการมาแนะนำการใช้งานเครื่อง จนกว่าแพทย์และเจ้าหน้าที่
จะสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าบริการใด ๆ ทั้งสิ้น

๓.๔.๕ ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓.๔.๖ บริษัทผู้จำหน่ายต้องบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่อง อุปกรณ์ต่าง ๆ ทุก ๆ ๔ เดือนตลอด
ระยะเวลาการรับประกัน

๓.๔.๗ ผู้เสนอราคายอมรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาเป็นเวลา ๒ ปี
นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้อง
เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน
นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ถ้าซ่อมเสร็จล่าช้าผู้ขายยินยอมให้ปรับวันละร้อยละ ๐.๒๐
ของราคาเครื่อง หรือหาเครื่องที่มีสภาพการใช้งานได้ดีมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อม

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอราคา

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย




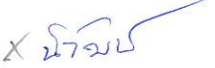

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ
ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ
กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ
ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

x  x 
x  x 
x 

๔.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการ กำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมี คุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๕. ระยะเวลาในการเสนอราคา

๕.๑ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันที่ยื่นเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๕.๒ กำหนดส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับ หนังสือแจ้งให้ส่งมอบพัสดุ

๖. แคะตากล็อกและหรือรูปแบบรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคะตากล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ทั้งสองอย่าง)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคะตากล็อกหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (อย่างใดอย่างหนึ่ง)

๗. แคะตากล็อกต้นฉบับประกอบการพิจารณา






ต้องการ (ส่งไม่เกิน ๕ วัน หลังยื่นเสนอราคา)

ไม่ต้องการ

๘. ตัวอย่างพัสดุเพื่อใช้ในประกอบการพิจารณาผล

ต้องการ (จำนวน ๑ ตัว ส่งไม่เกิน ๕ วัน หลังยื่นเสนอราคา)

ไม่ต้องการ

x  x 
x  x  x 

๙. การส่งเสริมพืชผลที่ผลิตภายในประเทศ

- เป็นพืชผลที่ผลิตภายในประเทศ
- เป็นพืชผลที่ผลิตภายในประเทศ แต่หน่วยงานขอใช้พืชผลที่นำผลิตหรือนำเข้าจากต่างประเทศ
- เป็นพืชผลที่ผลิตหรือนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากไม่มีผลิตภายในประเทศ

๑๐. การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำสัญญาซื้อขายภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งให้ลงนามในสัญญา

๑๑. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ต่อวัน ของราคาพืชผลที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๒. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๓. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

พิจารณาตัดสินจากเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวม

๑๔. สถานที่ส่งมอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรัสลักษณ์ เจริญแสน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์กฤษณ์ ตรีสอน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปัทมา คัชรินทร์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(อาจารย์นิวัฒน์ วงศ์ใหญ่)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริมมาลา ขำคมเขตต์)