



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

คณะสัตวแพทยศาสตร์

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์เครื่องอัลตราซาวด์แบบพกพาพร้อมหัวตรวจ 2 หัว ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัด นครศรีธรรมราช

ของ คณะสัตวแพทยศาสตร์

2. จำนวนที่ต้องการ 1 เครื่อง วงเงินงบประมาณ 636,000 บาท

3. รายละเอียดประกอบด้วย

3.1 เครื่องอัลตราซาวด์แบบพกพาพร้อมหัวตรวจ 2 หัว จำนวน 1 เครื่อง ราคา 636,000 บาท เป็นเงิน 636,000 บาท

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound Diagnostic Scanner) ชนิดพกพา ตัวเครื่องเล็กกะทัดรัด
- 1.2 มีโปรแกรมการคำนวณสำหรับสัตว์ และมีระบบ body mark สำหรับสัตว์
- 1.3 มีฟังก์ชัน Doppler 2 แบบ คือ CFM และ PD สำหรับหัวตรวจ Rectal
- 1.4 ใช้ไฟฟ้าชนิดกระแสสลับ หรือ ไฟจากแบตเตอรี่ ได้

2. ลักษณะเฉพาะ

- 2.1 จอภาพ ขาวดำ B/W LCD ขนาด 8.4 นิ้ว ให้ภาพเต็มจอ
- 2.2 โปรแกรมปรับภาพ H-RES สามารถปรับได้ 3 ระดับ Detail 1-2-3
- 2.3 ตัวเครื่องน้ำหนักเบา ไม่เกิน 3 กิโลกรัม สะดวกเคลื่อนย้าย
- 2.4 จอภาพมีระบบ Clear Glass Bonding
- 2.5 จอภาพมุมมอง 170 องศา สามารถมองเห็นได้จากทุกทิศทาง
- 2.6 หัวตรวจชนิด 3 ความถี่ สำหรับสัตว์ มีให้เลือกไม่น้อยกว่า 4 ประเภท
- 2.7 มีสายสะพายไหล่ สะดวกใช้งานนอกสถานที่
- 2.8 ช่องต่อ USB สามารถเก็บภาพนิ่ง และ ภาพเคลื่อนไหวได้ และสามารถเก็บไว้ในหน่วยความจำภาพในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 100 รูปภาพ
- 2.9 ปุ่มใช้งานน้อย ใช้งานง่าย สามารถใช้ได้ทั้งมือซ้ายและมือขวา
- 2.10 ระบบการจับภาพ Scanning Method 2 ระบบ คือ Linear และ Convex Electric Scan
- 2.11 สามารถแสดงภาพได้ไม่น้อยกว่า 5 ระบบ คือ B, B/B, B/M, M, B/Z (Zoom)

- 2.12 ระยะของการตรวจ Range ตั้งแต่ 0 ถึง 24 เซนติเมตร
- 2.13 วิธีการปรับโฟกัส Beam Focus Method ไม่น้อยกว่า 3 ระบบ คือ Full Digital Method, 4 Stages Dynamic Transmission Focus, และ Dynamic Receiving Focus
- 2.14 รองรับความถี่ ได้ตั้งแต่ 1.5 ถึง 11.0 MHz.
- 2.15 ระบบการแสดงผลภาพ Image Display สามารถปรับภาพ ขึ้น/ลง ซ้าย/ขวา ได้
- 2.16 ระบบการปรับภาพ Image Adjustment ประกอบด้วย
- ปรับ B-Gain M-Gain ตั้งแต่ 36 ถึง 100 เดซิเบล ความละเอียดทุกๆ 1 เดซิเบล
 - ปรับ Dynamic Range ตั้งแต่ 35 ถึง 95 เดซิเบล ความละเอียดทุกๆ 1 เดซิเบล
 - ปรับระดับความลึกของภาพ STC ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
 - ปรับ Acoustic Power ตั้งแต่ 20 ถึง 100 % ความละเอียดทุกๆ 10 %
 - ปรับ แกรมมา ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
 - ปรับ Sweep speed ได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
- 2.17 หน่วยความจำภาพเคลื่อนไหวย้อนหลัง Cine Memory 255 ภาพ
- 2.18 สามารถทำการคำนวณค่าต่างๆ ได้ดังนี้ ระยะทาง, ความยาวเส้นรอบวง, พื้นที่, ปริมาตร, Tendon %, Histogram, Pregnancy Week, Velocity, และ LV calculation
- 2.19 แสดงข้อมูลมาตรฐานบนหน้าจอได้ดังนี้ ชื่อโรงพยาบาล (ไม่น้อยกว่า 40 ตัวอักษร), ชื่อผู้ป่วย (ไม่น้อยกว่า 30 ตัวอักษร) และ หมายเลขผู้ป่วย (ไม่น้อยกว่า 26 ตัวเลข), อายุ, เพศ, DOB, วันที่, เวลา, ประเภทของหัวตรวจ, ระยะของภาพ Range, Gain, Acoustic Power, Frequency, Dynamic Range, Gamma, H-res, Gray Scale, Focus Information
- 2.20 ขนาดตัวเครื่อง กะทัดรัด 220 x 308 x 69 มิลลิเมตร
- 2.21 ใช้ไฟขนาด 100–240V 50 / 60 Hz หรือ แบตเตอรี่ 14.8V 5000mAH ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง
3. อุปกรณ์มาตรฐานประกอบด้วย
- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| 3.1 หัวตรวจ Rectal Probe HLV-875M | 1 หัวตรวจ |
| 3.2 หัวตรวจ Convex Probe HCS-736M | 1 หัวตรวจ |
| 3.3 สายสะพายไหล่ | 1 เส้น |
| 3.4 สายไฟ และ แท่นชาร์ตแบตเตอรี่ | 1 ชุด |
| 3.5 แบตเตอรี่ | 1 ก้อน |
| 3.6 เจลอัลตราซาวด์ | 1 หลอด |
4. ข้อกำหนดอื่นๆ
- 4.1 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษอย่างละ 1 เล่ม
- 4.2 มีอะไหล่แถมจากโรงงานผู้ผลิตสำหรับการซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า 5 ปี

- 4.3 รับประกันการใช้งานเครื่องตามปกติเป็นเวลา 1 ปี
- 4.4 สวัสดิการการใช้งานให้แก่บุคลากรจนสามารถใช้งานได้
4. ส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 90 วัน นับจากวันทำสัญญา
5. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
6. ติดตั้งและทดสอบจนใช้งานได้ในพื้นที่ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ธีระวิทย์ จันทร์ทิพย์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สพ.ญ.ดร.วิรัชจิตา โบทมัน)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ
(น.สพ.ดร.ววรรษกร ขอพลอยกลาง)