



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐-๔๓๕๑-๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/ ๓๐๗๒

วันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดใช้ใน
ห้องผ่าตัด

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๒๐๙๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดใช้
ในห้องผ่าตัด จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๖

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะ
ภายในคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดใช้ในห้องผ่าตัด จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ ปฏิบัติราชการ
แทนในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ในการ
จัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี และดำเนินการทุกขั้นตอนครั้งหนึ่งภายในวงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่ง
จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๐๗๘/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจอวัยวะภายในคลื่นเสียง
ความถี่สูงชนิดใช้ในห้องผ่าตัด ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)..... .....ประธานกรรมการ


(นายมนัสวี อุตถากร)

(ลงชื่อ)..... .....กรรมการ

(นางสาวรจนา ปัตลา)

(ลงชื่อ)..... .....กรรมการ


(นางจุฬีวรรณ ยิ่งกำแหง) 


นายอินขง ไชยวงศ์
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ




(นายณรงค์ชัย สังข)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่นายอุบล  (ต้นพันธ์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร


(นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อ เครื่องตรวจวัดภาวะภายในคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดใช้ในห้องผ่าตัด จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๖ จำนวน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่
เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากท้องตลาด
 ๑. บริษัท ไอดีเอส เมดิคอล ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
 ๒. บริษัท อินฟอร์เมด แพคส์ จำกัด
 ๓. บริษัท สมาร์ทแคร์ ซอสเต็มส์ จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นายมนัสวี อัครถาวร ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
 ๒. นางสาวรจนา ปัตลา ลงชื่อ..........กรรมการ
 ๓. นางจุฬารรณ ยิ่งกำแหง ลงชื่อ.....กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดใช้ในห้องผ่าตัด

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้เป็นเครื่องตรวจวินิจฉัยการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด แบบ Real time โดยตรวจทั้งระบบ B-mode, M-mode, Color-flow, Pulse wave (PW)-Doppler mode, Continuous Wave (CW)-Doppler mode

๒. คุณสมบัติทั่วไป

- ๒.๑. เป็นเครื่องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจชนิดหัวถือ จอภาพและคีย์บอร์ดแบบสัมผัส จอภาพชนิด High Definition flicker-free LCD Display ขนาด ๑๕.๖ นิ้ว
- ๒.๒. เครื่องมีน้ำหนักเบา รวมแบตเตอรี่ขนาดไม่มากกว่า ๕.๒ กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๒.๓. มีแบตเตอรี่ในเครื่องสำหรับการใช้งานภาคสนามได้
- ๒.๔. ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทย

๓. คุณสมบัติเฉพาะ

- ๓.๑. มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพจำนวน ๙๗๔,๐๒๖ ช่องสัญญาณ (Processing Channels) ซึ่งรับส่ง คลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิทัล
- ๓.๒. มีระบบ Coded Phase inversion สำหรับตรวจผู้ป่วยที่มีขนาดหนาโดยขึ้นกับชนิดหัวตรวจ
- ๓.๓. สามารถรองรับหัวตรวจได้ทั้งชนิดตรวจหัวใจของผู้ใหญ่ (Adult Sector Probe), เด็กโต (Pediatric Sector Probe), และเด็กแรกเกิด (Neonatal Sector Probe), หัวตรวจหลอดเลือด (Linear Probe), หัวตรวจช่องท้อง (Curved Probe), หัวตรวจ Doppler (Pencil Probe) และหัวตรวจหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร (Trans-esophageal Echo Probe)
- ๓.๔. จัดเก็บข้อมูลชนิด Raw Data ที่สามารถเรียกภาพดิจิทัลในหน่วยความจำประมวลผลใหม่ ดังนี้
 - ๓.๔.๑. ปรับความสว่าง (Gain) ของทั้งภาพขาวดำ ภาพสี และภาพ Doppler
 - ๓.๔.๒. ปรับ Reject
 - ๓.๔.๓. ตัด Anatomical M-Mode
 - ๓.๔.๔. ปรับ Compression
 - ๓.๔.๕. ปรับความเร็วในการแสดงภาพ (Replay Speed)
 - ๓.๔.๖. เปลี่ยนเฉดสีของทั้งภาพขาวดำ (๒D Grey Map), เฉดภาพสี (Color Map) และสีของสัญญาณ Doppler ได้
- ๓.๕. แสดงภาพแบบภาพเดี่ยวเต็มจอ แสดงภาพ ๒ ภาพเทียบกัน และแสดง ๔ ภาพพร้อมกันบนจอได้

๔. คุณสมบัติของการตรวจใน ๒-D Imaging Mode

- ๔.๑. มีสามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจได้สูงสุด ๓๓ เซนติเมตร โดยขึ้นกับชนิดหัวตรวจ
- ๔.๒. มีระบบ Automatic Optimization เพื่อช่วยปรับลดสัญญาณรบกวนแบบอัตโนมัติ ทำให้เห็นขอบด้านในของกล้ามเนื้อหัวใจชัดเจนขึ้น
- ๔.๓. สามารถปรับความกว้างมุมสแกนภาพ (Sector width) ของหัวตรวจหัวใจผู้ใหญ่ได้สูงสุด ๑๒๐ องศา และสามารถปรับเอียงมุมในการสแกนภาพได้ (Sector tilt)
- ๔.๔. มีระบบ UD clarity และ UD speckle reduce imaging เพื่อลดสัญญาณรบกวนของภาพ
- ๔.๕. มีความเร็วในการแสดงภาพต่อเนื่อง (Frame rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ f/s โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
- ๔.๑. มีระบบแสดงภาพ Virtual apex เพื่อช่วยในการเก็บภาพหัวใจใน ๔-CH View ได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นายมนัสวี อัดถาวร) (นางสาวรจนา ปัตลา) (นางจุฬารณ ยังกำแหง)

๕. คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

- ๕.๑. สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลภาพ ๒D อ้างอิงเทียบกับภาพ M-mode ได้ทั้งแบบ บน-ล่าง, ซ้าย-ขวา หรือแสดงผลภาพ M-mode แบบเต็มจอ โดยสามารถทำได้ทั้งในขณะที่ทำการตรวจและภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง
- ๕.๒. เลือกเวลาในการกวาดภาพ (Scroll speed) ได้ในช่วง ๑ – ๑๖ วินาที ได้ ๘ ระดับ โดยสามารถปรับได้ทั้งแบบ Real Time และภาพที่บันทึกไว้ในหน่วยความจำเครื่อง
- ๕.๓. สามารถปรับแกนการตัดภาพ M-Mode ได้ ๓๖๐ องศา (Anatomical M-Mode) เพื่อให้การวัดขนาดห้องหัวใจหรือหลอดเลือดเป็นไปอย่างถูกต้องในกรณีที่ลักษณะการวางตัวของหัวใจหรือหลอดเลือดเอียงผิดปกติ โดยสามารถทำได้ทั้งใน Real time และสามารถนำภาพ ๒D แบบเคลื่อนไหวที่เก็บไว้มาตัด M-Mode ได้ โดยไม่จำเป็นต้องสแกนผู้ป่วยซ้ำ

๖. คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode

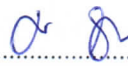


- ๖.๑. ใช้ Touch screen เป็นตัวควบคุมการปรับขนาดและตำแหน่งของกรอบสี (ROI) ได้
- ๖.๒. สามารถนำภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำเครื่องกลับมาปรับความสว่างของสี (Color Gain) ใหม่ และสามารถปิดภาพสี (Color Flow) จากภาพขาวดำ (๒D) ได้
- ๖.๓. ผู้ใช้สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้หลายความถี่
- ๖.๔. ภาพ Color สามารถนำมาตัดเป็น Color M-Mode และ Anatomical Color M-Mode ได้

๗. คุณสมบัติของการตรวจใน Spectral Doppler

- ๗.๑. สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลภาพ ๒D อ้างอิงเทียบกับภาพ PW, CW Doppler ได้ทั้งแบบ บน-ล่าง, ซ้าย-ขวา หรือแสดงผลภาพ Doppler แบบเต็มจอ โดยสามารถทำได้ทั้งในขณะที่ทำการตรวจและภาพที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง
- ๗.๒. เลือกเวลาในการกวาดภาพ (Sweep Speed) ในช่วง ๑ – ๑๖ วินาที ได้ ๘ ระดับ โดยสามารถปรับได้ทั้งแบบ Real Time และภาพที่บันทึกไว้ในหน่วยความจำเครื่อง
- ๗.๓. สามารถปรับ Gain, Reject, Compress และ color maps จากภาพในขณะที่ทำการตรวจ Realtime, ภาพใน Cine และ ภาพที่เรียกกลับจากหน่วยความจำของเครื่อง
- ๗.๔. สามารถปรับมุมในการตรวจจับสัญญาณ Doppler ได้ (Angle Correction)
- ๗.๕. สามารถวัดค่า Doppler ทางด้านหัวใจได้แบบอัตโนมัติโดยกดเพียงครั้งเดียว (Cardiac Auto Doppler) โดยค่าที่ได้สามารถคำนวณออกมาเป็นค่าเฉลี่ย

๘. โปรแกรมการใช้งานของเครื่อง

- ๘.๑. มีโปรแกรมสำหรับการย้อมสีลงบนกล้ามเนื้อหัวใจเป็น ๒ สี เพื่อช่วยให้ดูทิศทางการบีบและคลายตัวของกล้ามเนื้อหัวใจได้ชัดเจนขึ้น (Tissue Velocity Imaging)
- ๘.๒. มีโปรแกรมเพื่อวัดค่ากำลังการบีบตัวของหัวใจด้วยวิธี Simpson's Method แบบอัตโนมัติ หรือ Auto EF โดยระบบจะคำนวณค่า EF ให้อัตโนมัติเพียงแค่กำหนดจุดบนภาพ ๓ จุด และผู้ใช้อย่างสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามต้องการแม้เครื่องจะทำการคำนวณให้แล้ว
- ๘.๓. รองรับโปรแกรม Z-Score เพื่อดูการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านหัวใจของผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคหัวใจพิการมาแต่กำเนิด โดยผู้ใช้สามารถเลือกกำหนด Z-Score ที่ต้องการใช้ได้ดังนี้
 - ๘.๒.๑ Detroit ๒๐๐๘
 - ๘.๒.๒ Cantinotti ๒๐๑๔
 - ๘.๒.๓ Kampmann ๒๐๐๐
- ๘.๔. ผู้ใช้สามารถเพิ่มเติมสูตรคำนวณ ค่าวัด และสามารถนำค่าวัดที่ไม่ต้องการออกได้
- ๘.๕. มีโปรแกรมการวัดค่าด้านหัวใจถูกต้องตามมาตรฐานของ ASE

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ
 (นายมนัสวี อรรถากร) (นางสาวรจนา ปัตลา) (นางจุฬารรณ ยิ่งกำแหง)

๘.๖. ผู้ใช้สามารถตั้งค่าเริ่มต้นการใช้งาน (Preset) เครื่องให้เหมาะสมตามต้องการได้

๙. ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Management)

๙.๑. จัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องแบบ Digital Raw Data

๙.๒. รองรับการจัดเก็บข้อมูลแบบ DICOM ๓.๐ และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ PAC ของโรงพยาบาลได้

๙.๓. สามารถทำการจัดเก็บภาพลงในหน่วยความจำสำรองของเครื่องคือ CD/DVD-RW และ USB ได้ทั้งรูปแบบ DICOM หรือ Raw Data

๙.๔. สามารถเขียนข้อมูลลงแผ่น CD/DVD และ USB ได้ทั้งแบบ Raw Data, DICOM, JPEG, MPEG และ AVI ไฟล์ได้

๙.๕. มีโปรแกรม Dicom Media viewer สำหรับการเขียนข้อมูลคนไข้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวชนิด AVI และ JPEG ลงใน CD/DVD หรือ USB ได้ในครั้งเดียว

๑๐. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๑๐.๑. หัวตรวจหัวใจเด็กแรกเกิด

๑ หัวตรวจ

๑๐.๒. หัวตรวจสมองเด็กและช่องท้อง

๑ หัวตรวจ

๑๐.๓. ชุดรถเข็นวางเครื่อง

๑ ชุด

๑๐.๔. เครื่องพิมพ์ภาพขาว - ดำ (BW Printer)

๑ เครื่อง

๑๐.๕. เครื่องพิมพ์ภาพ Laser Printer

๑ เครื่อง

๑๐.๖. เจลอัลตราซาวด์

๒ แกลลอน

๑๑. เงื่อนไขอื่น ๆ


๑๑.๑ ผู้ขาย หรือผู้นำเข้าสินค้า หรือผู้ที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ มาแสดง


๑๑.๒ มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทย

๑๑.๓ รับประกันเครื่องเป็นระยะเวลา ๑ ปี พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และทำความสะอาดเครื่องทุกๆ ๔ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการ
(นายมนัสวี อัทธากร)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นางสาวจรณา ปัตลา)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(นางจุฬีวรรณ ยิ่งกำแหง)