

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิทัล (Digital Ultrasound)
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

๑. ความเป็นมา

เนื่องด้วยกลุ่มงานรังสีวิทยา สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ได้ให้บริการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยในโรงพยาบาล โดยเครื่อง Ultrasound เดิมมีอายุการใช้งานเกิน ๑๐ ปี แล้ว ขณะนี้เครื่องดังกล่าวและหัวตรวจเสื่อมสภาพ ไม่มีอะไหล่จำหน่าย และบางหัวตรวจไม่เหมาะสมแก่การตรวจวินิจฉัย ทำให้ไม่สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งในการขอสนับสนุนเครื่อง Ultrasound เพื่อให้บริการผู้ป่วยตลอดจนเพิ่มห้องตรวจ เพื่อลดการรอคิวของผู้ป่วย

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ ใช้ตรวจอวัยวะภายในเพื่อตรวจความผิดปกติภายในทางด้านช่องท้อง, หลอดเลือด, สูติรีเวช, ทางเดินปัสสาวะ, สมอเด็ก, ไชสันหลังเด็ก, เต้านม, ไทรอยด์และอวัยวะส่วนต้นอื่นๆ

๒.๒ เพิ่มประสิทธิภาพในงานด้านรังสีวิทยาของกลุ่มงาน และของสถาบันฯ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันเด็กแห่งชาติมหาราชินี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการกีดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๔.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายใน ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิตอลชนิดสีประสิทธิภาพสูง สามารถเลือกใช้กับหัวตรวจชนิดต่าง ๆ เพื่อความเหมาะสมการใช้งาน ได้แก่ การตรวจอวัยวะภายในเพื่อดูความผิดปกติภายในทางด้านช่องท้อง (Abdomen), หลอดเลือด (Vascular), สูติรีเวช (Ob/Gyn), ทางเดินปัสสาวะ (Urology), สมอเด็กแรกเกิด (Neonatal Head), ไชสันหลังเด็กแรกเกิด (Neonatal spine), เต้านม (Breast), ไทรอยด์ (Thyroid) และอวัยวะส่วนต้นอื่นๆ (Small Part)

๔.๒ แสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวเทาดำ พร้อมอุปกรณ์

๔.๓ ชุดควบคุม (Control Panel) ประกอบด้วย Color Touch Control Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว เพื่อใช้ในการควบคุมการใช้งานและสามารถปรับตำแหน่งขึ้นลงโยกเลื่อนได้ตามตำแหน่งที่เหมาะสม

๔.๔ ชุดแป้นพิมพ์ (Keyboard) เป็นแบบ Digital ติดตั้งบน Color Touch Control Screen ใช้งานได้ง่าย หรือติดตั้งบนแผงควบคุม หรือยึดติดกับแผงควบคุมในลักษณะพับเก็บได้

๔.๕ จอแสดงผลภาพ (Monitor) เป็นชนิด High-Definition หรือ high-resolution display มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว ซึ่งมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ Pixels สามารถให้ความคมชัดและรายละเอียดของภาพสูง, สามารถหมุนจอไปทางซ้าย – ขวา, สามารถปรับจอสูง – ต่ำได้ และปรับระดับมุมของจอภาพได้ตามต้องการ

๔.๖ เครื่องเป็นชนิดที่มี ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาสะดวกและสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้

๔.๗ ควบคุมการทำงานด้วย Trackball พร้อมปุ่มเลือกรูปแบบการทำงานต่างๆ สำหรับการเลือกปรับค่าการทำงานของเครื่องหรือมี keyboard

๔.๘ มีเครื่องอุ่นเจลติดตั้งมาจากโรงงาน (built-in)

๔.๙ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ Volt ๕๐ Hertz ในประเทศไทยได้

๕. คุณสมบัติเฉพาะ

๕.๑ มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพ (processing channel) ที่สามารถรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิทัล (Digital beam former) ผ่าน ระบบ cSound Imageformer หรือ High-Density Beamforming

๕.๒ เครื่องมีอัตราความแตกต่างของการขยายสัญญาณ (System dynamic range) แบบต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๓๒๐ dB หรือ ชนิดไม่จำกัดจำนวน (Infinite upper Level)

๕.๓ หัวตรวจ (Transducer) เป็นชนิด Multi frequency โดยสามารถเลือกใช้ความถี่ ได้หลายค่าความถี่ในหัวตรวจเดียวกันพร้อมแสดงค่าความถี่ที่จอภาพได้ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๕.๔ สามารถรองรับการใช้งานของหัวตรวจแบบ single crystal หรือ matrix

๕.๕ มีระบบที่ช่วยลด Artifact และ Noise ต่าง ๆ ซึ่งจะเพิ่มคุณภาพของภาพในส่วนของ Spatial Resolution และเพิ่มความคมชัดให้กับเนื้อเยื่อ

๕.๔ มีระบบในการปรับความคมชัดของภาพแบบ Automatic ภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว

๕.๖ มีระบบในการปรับความคมชัดของภาพ (focus) ตลอดทั้งแนวความลึกของภาพ (Full focus)

๕.๗ มีระบบการสร้างภาพตามแนวยาวและสามารถวัดค่าได้ (Panorama)

๕.๘ มีระบบ Elastography ที่ใช้ในการทดสอบความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อได้ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๕.๙ มีระบบ Shear wave เพื่อตรวจวัดความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ สามารถวัดค่าได้แบบ Speed (m/s) หรือ Elasticity (kPa) และสามารถใช้ได้ทั้งหัวตรวจ Convex, Linear

๕.๑๐ มี Program ในการวัดค่าไขมันพอกตับ

๕.๑๑ มีระบบสำหรับใช้ดูเส้นเลือดที่มีอัตราการไหลเวียนของเลือดต่ำ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๕.๑๒ สามารถแสดงระบบการตรวจภาพ เพื่อเพิ่มมุมการ Scan ให้กว้างขึ้น (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๕.๑๓ หน่วยความจำ (Harddisk) ชนิด HDD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB สำหรับเก็บข้อมูลผู้ป่วย และมีหน่วยความจำ ชนิด SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB สำหรับเก็บข้อมูลผู้ป่วยและติดตั้งระบบปฏิบัติการ

๕.๑๔ มีระบบการเชื่อมโยง Network แบบมาตรฐาน DICOM๓.๐

๕.๑๕ สามารถบันทึกข้อมูลคนไข้ลงบนแผ่นบันทึกข้อมูลชนิด CD-R และ DVD ได้โดยเครื่องที่ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๑๖ มีหน่วยความจำ Cine Memory สามารถดูภาพย้อนหลังได้ หลังจาก Freeze

๕.๑๗ มีช่องต่อหัวตรวจได้พร้อมกันจำนวน ๔ ช่อง หรือมากกว่า

๖. คุณสมบัติของการตรวจใน Digital B-Mode

๖.๑ ระยะลึกในการตรวจสามารถตรวจได้ลึกสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ เซนติเมตร (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๖.๒ อัตราความเร็วในการแสดงภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ frames/sec (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๖.๓ มีระบบการ Zoom เพื่อดูรายละเอียดของภาพตามตำแหน่งต่างๆ ที่ต้องการได้

๖.๔ สามารถทำการย่อมสปีภาพของภาพ B – Mode ให้เป็นสีต่างๆได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย

๖.๕ Harmonic Imaging เป็นระบบ Multi – Frequency สามารถปรับเปลี่ยนความถี่ได้หลายค่าความถี่ในหัวตรวจเดียวกัน (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๗. คุณสมบัติของการตรวจใน Digital M-Mode

๗.๑ สามารถทำการปรับระดับความเร็วในการแสดงภาพได้ (Sweep Speed)

๗.๒ M – Mode Gain สามารถทำการปรับค่า Gain เพื่อความคมชัดได้

๗.๓ สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ M-Mode ให้เป็นสีต่างๆได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย

๘. คุณสมบัติของการตรวจใน Digital Color Flow Mode

๘.๑ CDI Mode หรือ Color Flow Mode ใช้สำหรับการไหลเวียนของเลือดที่ความเร็วต่ำ หรือเส้นเลือดที่มีขนาดเล็ก และสามารถบอกทิศทางได้

๘.๒ การปรับ Baseline สามารถทำได้ทั้งในขณะ Real-Time, ภายหลังจากการหยุดภาพ (Frozen)

๘.๓ มีระบบการกรองคลื่นสัญญาณรบกวน (Filter)

๙. คุณสมบัติของการตรวจใน Digital Spectral Doppler Mode

๙.๑ Doppler scan สามารถแสดงภาพ B – Mode และ Doppler - Mode พร้อมกันได้ในลักษณะของภาพ Real Time

๙.๒ สามารถปรับค่า Filter ได้เพื่อให้ได้ภาพ Spectrum Doppler ที่คมชัด

๙.๓ สามารถทำการปรับ Baseline ได้ทั้งในขณะ Real-Time และหลังจากการ Freeze ภาพแล้ว

๙.๔ สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ Doppler Mode ให้เป็นสีต่างๆได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย

๙.๕ ตำแหน่ง ROI ในส่วนของ Doppler จะเลื่อนไปตามตำแหน่ง Sample Position ที่ทำการตรวจได้สามารถเลือกแสดง Doppler Scale ได้แบบ Velocity

๑๐. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๑๐.๑ หัวตรวจสำหรับตรวจช่องท้อง (Abdomen)

- Electronic Convex Transducer จำนวน ๑ หัวตรวจ
- มีความถี่ครอบคลุม ๒-๖ MHz หรือ กว้างกว่า
- หัวตรวจเป็นเทคโนโลยีพิเศษแบบ single crystal

๑๐.๒ หัวตรวจสำหรับตรวจศีรษะเด็กแรกเกิดและช่องท้องเด็ก (Neonatal Head and abdomen)

- Electronic Microconvex Transducer จำนวน ๑ หัวตรวจ ที่มีความถี่ ๓-๑๐ MHz โดยหัวตรวจเป็นเทคโนโลยีพิเศษแบบ single crystal

หรือ

- Electronic Small Convex Transducer จำนวน ๑ หัวตรวจ ที่มีความถี่ ๒-๙ MHz หรือ กว้างกว่า โดยหัวตรวจเป็นเทคโนโลยีพิเศษแบบ single crystal ร่วมกับ Electronic Microconvex Transducer จำนวน ๑ หัวตรวจ ที่มีความถี่ครอบคลุม ๔-๑๑ MHz

๑๐.๓ หัวตรวจสำหรับตรวจเส้นเลือด (Vascular)

- Electronic Linear Transducer จำนวน ๑ หัวตรวจ
- มีความถี่ครอบคลุม ๓.๕-๙ MHz หรือกว้างกว่า และเป็นเทคโนโลยีพิเศษแบบ single crystal หรือ แบบ matrix

๑๐.๔ หัวตรวจสำหรับตรวจอวัยวะต้น ๆ (Small Part, Neonatal spine, neonatal bowel, Breast)

- Electronic Linear Transducer จำนวน ๑ หัวตรวจ
- มีความถี่เป็นช่วง โดยความถี่ต่ำเท่ากับ ๕ MHz หรือน้อยกว่า และ ความถี่ค่าสูงเท่ากับ ๑๔ MHz หรือมากกว่า

๑๐.๕ หัวตรวจสำหรับตรวจอวัยวะต้นๆ และมีขนาดเล็ก (Small part)

- Electronic Hockey Transducer จำนวน ๑ หัวตรวจ
- มีความถี่ครอบคลุม ๘.๘-๒๒ MHz หรือ กว้างกว่า

๑๑. อุปกรณ์เสริม

- ๑๑.๑ เครื่องสำรองแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVA จำนวน ๑ ชุด
- ๑๑.๒ เตียงปรับสูงต่ำด้วยไฟฟ้า ควบคุมได้ด้วยรีโมท และสามารถยกหัวเตียงได้ จำนวน ๑ ชุด
- ๑๑.๓ แก้วอั้นงตรวจปรับระดับได้ จำนวน ๑ ชุด

๑๒. เงื่อนไขเฉพาะ

๑๒.๑ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ใช้ภายในประเทศไม่น้อยกว่า ๕ ปีโดยนับตั้งแต่วันที่ตรวจรับเครื่อง

๑๒.๒ ผู้ขายต้องแนบแคตตาล็อกตัวจริงที่ระบุรายละเอียดของเครื่องเพื่อประกอบการพิจารณา พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดให้ชัดเจนทุกรายการ

๑๒.๓ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE หรือ ISO๙๐๐๑, ISO๑๓๔๘๕, IEC๖๐๖๐๑ อย่างใดอย่างหนึ่งเทียบเท่าหรือมาตรฐานที่ดีกว่า (จากสถาบันตรวจสอบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล)

๑๒.๔ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองการรับประกันคุณภาพซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่ซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่ตลอดจนหัวตรวจทุกชิ้นที่ชำรุดหรือบกพร่องจากการใช้งานปกติ (ไม่เกิน ๑ หัวตรวจต่อปี) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจากวันที่ตรวจรับเครื่อง

๑๒.๕ ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ทั้งนี้บริษัทต้องเสนอราคาการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) การสอบเทียบ (Calibration) หลังหมดระยะประกัน เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา

๑๒.๖ หากมี Software ที่บริษัทผู้ผลิตพัฒนาขึ้น ผู้ขายต้องทำการ Update ให้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ตลอดอายุการรับประกันและตลอดอายุที่ สถาบันฯทำการบำรุงรักษาเครื่อง เอกสารประกอบเพื่อใช้พิจารณาในวันตรวจรับเครื่อง

๑๒.๗ ผู้ขายต้องมีช่างผู้ชำนาญการมาติดตั้งเครื่องให้สามารถใช้งานได้และสาธิตการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น จนคุณภาพของภาพเพื่อการวินิจฉัยเป็นที่พอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน และภายหลังสามารถเรียกมาตามที่ผู้ซื้อร้องขอ

๑๒.๘ บริษัทจะจัดหาช่างมาเชื่อมต่ออุปกรณ์กับระบบ PACS หรือระบบอื่นๆในปัจจุบันและอนาคต โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๑๒.๙ ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด (Operating Manual)

๑๒.๑๐ ผู้ขายต้องมีคู่มือการซ่อมพร้อมวงจรอย่างละเอียดสำหรับช่าง (Technical Service Manual)

๑๒.๑๑ ปลั๊กไฟที่ต่อระหว่างเครื่องกับปลั๊กฝาผนังต้องเป็นแบบ USA ๓ ขา โดยมี ขาที่ ๑ เป็น Line ขาที่ ๒ เป็น Neutron (ทั้ง ๒ ขา เป็นแบบแบนตรงหรือแบบกลม) และมีขาที่ ๓ เป็นสายดิน ๑ ขา

๑๒.๑๒ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และไม่เป็นเครื่องทดลองใช้งานมาก่อน และต้องออกใบ Certificate การ Calibrate ค่าต่าง ๆ ของเครื่องในวันส่งมอบ (หากเครื่องมือนี้ต้องได้รับการสอบเทียบตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต) ทั้งนี้ใบ Certificate ต้องมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันทำการสอบเทียบ

๑๒.๑๓ ในกรณีที่ความบกพร่องเกิดขึ้นจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนบอร์ดเสีย ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนให้ใหม่ทั้งบอร์ด โรงพยาบาลจะไม่ยอมรับหากผู้ขายทำการเปลี่ยนเฉพาะอุปกรณ์

๑๒.๑๔ ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ (Preventive Maintenance) และการทำงานของเครื่อง อย่างน้อย ๔ เดือนต่อครั้ง (โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้า) นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งานหากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งาน (ผู้ขายจะต้องเข้ามาดำเนินการทันทีภายใน ๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่รับแจ้ง) ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้ได้ภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้งยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วน หรือเปลี่ยนเครื่องให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด ไว้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

๑๒.๑๕ ผู้ขายต้องจัดทำแผนงานการบำรุงรักษาและการสอบเทียบ (หากเครื่องมือนี้ต้องได้รับการสอบเทียบตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต) มาให้ตั้งแต่ปีที่ ๑ - ปีที่ ๓ ตลอดอายุรับประกัน (ใส่แฟ้มเอกสาร)

๑๒.๑๖ ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือ ขัดข้องของสิ่งของตามสัญญาเป็นเวลา ๓ ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้เซ็นตรวจรับ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ถ้าซ่อมเสร็จล่าช้า ผู้ขายยินยอมให้ปรับวันละร้อยละ ๐.๒ ของราคาเครื่องและหาเครื่องที่มีสภาพการใช้งานได้ดีมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อม

๑๒.๑๗ ผู้ขายต้องส่งผู้ชำนาญมาตรวจและปรับเครื่องเป็นประจำทุก ๔ เดือน เป็นเวลา ๓ ปี นับแต่วันตรวจรับโดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น

๑๓. อัตราการคิดค่าบำรุงรักษาเครื่องในปีที่ ๔-๙

คิดเป็นรายปีด้วยอัตราคงที่ โดยต้องเสนอราคาโดยคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์เทียบจากราคาเครื่องและหัวตรวจเท่านั้น โดยไม่รวมอุปกรณ์เสริม

๑๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๑๕. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑๕.๑ งบประมาณการจัดซื้อภายในวงเงินงบประมาณ ๔,๒๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนบาทถ้วน)

๑๕.๒ ใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๑๕.๒.๑ ด้านราคา	ร้อยละ ๓๐
๑๕.๒.๒ มาตรฐานของสินค้าและบริการหลังการขาย	ร้อยละ ๗๐

๑๖. งานตรวจและการจ่ายเงิน

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจะชำระค่าพัสดุตามจำนวนที่ส่งมอบหลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุดำเนินการตรวจรับพัสดุและลงนามเอกสารตรวจรับแล้วเสร็จเรียบร้อย โดยการวางบิลเรียกเก็บตามเงื่อนไขการชำระเงินของทางโรงพยาบาล

๑๗. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่ส่งมอบพัสดุ ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับโดยมีเกณฑ์ค่าปรับเป็นรายวัน อัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

๑๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จสิ้น

เกณฑ์พิจารณาคัดเลือกผู้ขายเกณฑ์คุณภาพ (Price Performance)
จัดซื้อเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิทัล (Digital Ultrasound) สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี แขวง
ทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

ข้อ	รายละเอียด	น้ำหนัก	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
1.	มาตรฐานของสินค้าและบริการหลังการขาย	70		
	Hardware	30	100	
	1.1 มีระบบประมวลผลภาพ (Channel Processing)			มากกว่า 100,000,000 Channels (20 คะแนน) 3,000,000 - 100,000,000 Channels (10 คะแนน)
	1.2 มีอัตราการขยายสัญญาณ (Dynamic Range)			มากกว่า 400 dB (20 คะแนน) 300 - 400 dB dB (10 คะแนน)
	1.3 มีอัตราการขยายสัญญาณ (Frame Rate)			มากกว่า 7,000 Frame/sec (20 คะแนน) 1,000 - 7,000 Frame/sec (10 คะแนน)
	1.4 ความสามารถในการตรวจคนไข้ที่ลำตัวหนา			ความลึกได้สูงสุด มากกว่า 80 เซนติเมตร (20 คะแนน) ความลึกได้สูงสุด 40 - 80 เซนติเมตร (10 คะแนน)
	1.5 ความถี่หัวตรวจ Hockey			สามารถรองรับความถี่สูงสุดได้มากกว่า 23 เมกกะเฮิร์ตซ์ (20 คะแนน) สามารถรองรับความถี่สูงสุดได้ 18 - 22 เมกกะเฮิร์ตซ์ (10 คะแนน)
2.	Probe ที่มีคุณสมบัติพิเศษ 4 หัว	20	60	
	2.1 single crystal probe			หัวตรวจที่นำเสนอ 10 คะแนน ต่อ 1 หัวตรวจ
	2.2 matrix probe			หัวตรวจที่นำเสนอ 5 คะแนน ต่อ 1 หัวตรวจ
	2.3 single crystal with matrix probe			หัวตรวจที่นำเสนอ 15 คะแนน ต่อ 1 หัวตรวจ
3.	Software	10	100	
	3.1 สามารถเลือกการใช้งานในการปรับ Focus ใน B-mode			สามารถปรับ Auto Focusing และ Manual Focusing (20 คะแนน) สามารถปรับ Auto Focusing (10 คะแนน)
	3.2 ความสามารถในการแสดงภาพหลอดเลือด			สามารถดู Color ของหลอดเลือดขนาดเล็กที่มีความเร็วต่ำ (MicroVascular Imaging) และสามารถแสดงภาพหลอดเลือดเสมือนภาพ 3 มิติได้ และมีโปรแกรมสำหรับการดูการไหลเวียนหลอดเลือดที่มีความเร็วต่ำโดยใช้เทคนิค (No Doppler technique) โดยไม่ต้องใส่ ROI color Box (20 คะแนน) สามารถดู Color ของหลอดเลือดขนาดเล็กที่มีความเร็วต่ำ (MicroVascular Imaging) และสามารถแสดงภาพหลอดเลือดเสมือนภาพ 3 มิติได้ (10 คะแนน)
	3.3 การควบคุมการทำงาน เช่น การเลือกโหมด การเลือกปรับระดับความลึก การวัดค่า การหยุดภาพ การบันทึกภาพ เป็นต้น			สามารถควบคุมได้ที่แผง Console ของตัวเครื่องโทรศัพท์ หรือ แท็บเล็ต (20 คะแนน) สามารถควบคุมได้ที่แผง Console ของตัวเครื่อง (10 คะแนน)

	3.4 สามารถดูการเปรียบเทียบภาพได้ 2 โหมดพร้อมกัน			ระหว่างภาพ 2D (B-Mode) และ ภาพ Color Mode และภาพถ่ายจากโทรศัพท์ (20 คะแนน) ระหว่างภาพ 2D (B-Mode) กับ ภาพ Color Mode (10 คะแนน)
	3.5 ความสามารถในการบอกคุณภาพของ Elastography			มี Quality map หรือเทียบเท่า แบบ Qualitative evaluation และสามารถแสดงค่าระบุเป็นตัวเลขเปอร์เซ็นต์คุณภาพของสัญญาณ Shear Wave ในตำแหน่งที่ต้องการวัดได้ (Quantitative evaluation) (20 คะแนน) มี Quality map หรือเทียบเท่า แบบ Qualitative evaluation โดยสามารถแสดงคุณภาพด้วยแถบสีหรือเส้นแบ่งตำแหน่งได้ (10 คะแนน)
4.	บริการหลังการขาย (การรับประกันในปีที่ 4-9 โดยให้ราคาคงที่เป็น % เทียบกับราคาสินค้า)	10	100	
	4.1 รับประกันแบบไม่รวมอะไหล่			ผู้เสนอราคา เสนอราคา น้อยกว่า เท่ากับ 1.7 % ของราคาที่เสนอ (40 คะแนน) ผู้เสนอราคา เสนอราคา มากกว่า 1.7% แต่ไม่เกิน 2.5% ของราคาที่เสนอ (20 คะแนน) ผู้เสนอราคา เสนอราคา มากกว่า 2.5% ของราคาที่เสนอ (0 คะแนน)
	4.2 รับประกันแบบรวมอะไหล่ แต่ไม่รวมหัวตรวจ			ผู้เสนอราคา เสนอราคา น้อยกว่า เท่ากับ 6 % ของราคาที่เสนอ (40 คะแนน) ผู้เสนอราคา เสนอราคา มากกว่า 6% แต่ไม่เกิน 7% ของราคา ที่เสนอ (20 คะแนน) ผู้เสนอราคา เสนอราคา มากกว่า 7% ของราคาที่เสนอ (0 คะแนน)
	4.3 รับประกันค่าแรงและอะไหล่และหัวตรวจ			ผู้เสนอราคา เสนอราคา น้อยกว่า เท่ากับ 12% ของราคาที่เสนอ (20 คะแนน) ผู้เสนอราคา เสนอราคา มากกว่า 12 % ของราคาที่เสนอ (0 คะแนน)
	คะแนนรวม	70	360	

ลงชื่อ.....สมพร อิ่มทวี.....ประธานกรรมการ
(นางสาวขมนาด จิตต์แจ้ง)

ลงชื่อ.....ปรางใส คุ่มสาธิต.....กรรมการ
(นางสาวปรางใส คุ่มสาธิต)

ลงชื่อ.....พญกษ.....กรรมการ
(นางสาวธัญญา พฤกษ์หิรัญ)