

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ประกวตราค่าซื้อเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง ๓ หัวตรวจ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ตำบลสระแก้ว อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง ๓ หัวตรวจ จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๓ วัตถุประสงค์ เพื่อให้เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ระบบดิจิทัล สำหรับใช้ตรวจอวัยวะต่างๆ ภายในช่องท้องและช่องเชิงกราน รวมถึงทารกในครรภ์

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๒,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะเวลา ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่เพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค่าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

เอกสารแนบ ๑ คุณลักษณะเฉพาะ

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. งวดงานและการจ่ายเงิน

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้วได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๒ ปีนับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

ลงชื่อ..... นาย ปิยะ สวัสดิผลประธานกรรมการ

(นายปิยะ สวัสดิผล)

ลงชื่อ..... นางสาวกรณิฎฐ์ เศรษฐ์คุณชัยกรรมการ

(นางสาวกรณิฎฐ์ เศรษฐ์คุณชัย)

ลงชื่อ..... นางสาวแสงนภา พรไทยกรรมการ

(นางสาวแสงนภา พรไทย)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง 3 หัวตรวจ
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ตำบลสระแก้ว อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว

1. ความต้องการ

ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ การแพทย์เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง 3 หัวตรวจ มีรายละเอียด และคุณสมบัติครบตามข้อกำหนด จำนวน 1 เครื่อง ในวงเงินทั้งสิ้น 2,500,000.-บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

2. รายละเอียดคุณสมบัติทั่วไป

2.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ระบบดิจิตอล สำหรับใช้ตรวจอวัยวะต่างๆ ภายในช่องท้องและช่องเชิงกราน รวมถึงทารกในครรภ์

2.2 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทย

2.3 ผลิตภัณฑ์จะต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยไม่น้อยกว่าดังนี้ ROHS according to 2011/65/EU, IEC/EN 62359, IEC/EN 60601-2-37, ISO 10993-1, IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-1-2 และ IEC/EN 60601-1-6

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

3.1 คุณสมบัติเฉพาะเครื่อง

- 3.1.1 มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า 1,700,000 ช่องสัญญาณ และรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิตอล (Digital BeamFormer)
- 3.1.2 มีจอภาพในการแสดงผลเป็นชนิดให้รายละเอียดสูงชนิด High Resolution LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว สามารถหมุนซ้ายขวา และปรับมุมก้มเงยได้
- 3.1.3 มีแป้นพิมพ์ตัวอักษรอยู่บนแผงควบคุมเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
- 3.1.4 ตัวเครื่องมี 4 ล้อ เคลื่อนที่ได้สะดวก และสามารถล้อคล้อให้หยุดได้
- 3.1.5 มีช่องต่อหัวตรวจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 3.1.6 มีแสงไฟแสดงสถานะการทำงานบนปุ่มที่กำลังเลือกใช้งานอยู่ เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ ในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ
- 3.1.7 มีโปรแกรม Extended View สำหรับสแกนภาพแนวยาวต่อเนื่อง
- 3.1.8 เครื่องมีอัตราขยายความแตกต่างของสัญญาณไม่น้อยกว่า 265 เดซิเบล (Dynamic Range)
- 3.1.9 สามารถปรับความถี่ได้หลายค่า และเลือกระดับความลึกในการตรวจได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 42 เซนติเมตร โดยขึ้นอยู่กับหัวตรวจ และโปรแกรมการตรวจ
- 3.1.10 มีระบบสร้างภาพด้วยระบบ Coded Harmonic Imaging เพื่อเพิ่มรายละเอียดของภาพ ส่งผลให้ได้ภาพอัลตราซาวด์ที่คมชัด แม้ผู้ป่วยจะมีขนาดลำตัวหนา
- 3.1.11 มีโปรแกรม Auto Optimization สำหรับปรับภาพโหมด 2D และ PW Doppler ให้อัตโนมัติในขั้นตอนเดียว

- 3.1.12 สามารถวัดค่าความเร็วกราฟ Spectrum Doppler ได้อัตโนมัติ อาทิ Peak Systole, End Diastole, Mid Diastole, S/D Ratio, Pulsatility Index, Resistance Index, TAmx (Time average maximum Velocity) และ Heart Rate เป็นต้น
 - 3.1.13 มีโปรแกรม Compound Resolution Imaging เพื่อเพิ่มความชัดของภาพ
 - 3.1.14 มีโปรแกรม Speckle Reduction Imaging เพื่อลดสัญญาณรบกวนของภาพ
 - 3.1.15 มีโปรแกรม Sonobiometry สำหรับวัดค่าทางสถิติในโหมดสองมิติได้อัตโนมัติเพียงแค่กดเลือกค่าวัดที่ต้องการ อาทิ BPD, HC, AC, FL, และ HL
 - 3.1.16 มีโปรแกรมสำหรับวัดค่าทางระบบประสาทส่วนกลางในโหมดสองมิติได้อัตโนมัติในขั้นตอนเดียว เพียงแค่กดเลือกค่าวัด Cerebellum, Posterior Ventricle และ Cisterna Magna สำหรับประเมินความผิดปกติของสมองทารกในครรภ์
 - 3.1.17 มีโปรแกรม SonoNT สำหรับช่วยวัดขนาดความหนาของน้ำบริเวณท้ายทอยทารกในโหมดสองมิติได้อัตโนมัติ ให้สามารถประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคทางพันธุกรรมได้อย่างแม่นยำมากขึ้น
 - 3.1.18 สามารถตั้งค่าปุ่มคีย์ลัดในการเลือกหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจที่ใช้งานบ่อยที่สุด ให้พร้อมใช้งานได้ในขั้นตอนเดียว เพื่อความสะดวกในการตรวจคนไข้
 - 3.1.19 สามารถออกแบบโปรแกรมการตรวจที่เหมาะสมสำหรับแพทย์ทุกท่านได้ โดยอ้างอิงตามการใช้งาน อาทิการปรับ Gray map, Frequency, Dynamic contrast และ Colorized เป็นต้น
 - 3.1.20 สามารถเพิ่มและแก้ไข ค่าวัดทางสถิติศาสตร์ที่ใช้สำหรับการประเมินอายุครรภ์, น้ำหนัก และกำหนดคลอดของทารกในครรภ์อ้างอิงตามความต้องการของแพทย์ผู้ใช้งานได้
 - 3.1.21 สามารถใช้งานในโหมด 2D, M-Mode, Color Doppler, PW Doppler, 3D Static และ Realtime 4D
 - 3.1.22 มีโปรแกรมสำหรับช่วยวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ให้อัตโนมัติทันทีหลังหยุดภาพทั้งใน M mode และ PW mode
 - 3.1.23 มีอัตราการแสดงผลภาพสองมิติไม่น้อยกว่า 2,800 ภาพต่อวินาที
- 3.2 คุณสมบัติของการตรวจใน 2-D Imaging Mode
 - 3.2.1 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain range) ได้
 - 3.2.2 สามารถกลับภาพซ้ายขวา (Left/Right) และกลับภาพขึ้นลง (Up/Down) ได้
 - 3.2.3 สามารถปรับ Gain และ Contrast ได้ หลังจาก Freeze ภาพแล้ว
 - 3.2.4 สามารถปรับความคมชัดของภาพ (Enhancement) เพื่อเน้นบริเวณขอบภาพได้
 - 3.3 คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode
 - 3.3.1 สามารถปรับอัตราขยาย (Gain range) ได้
 - 3.3.2 สามารถปรับความเร็วกวาดภาพ (Sweep speed) ได้
 - 3.3.3 สามารถปรับความคมชัดของภาพ (Enhancement) เพื่อเน้นบริเวณขอบภาพได้
 - 3.3.4 สามารถปรับ Colorized, Sweep speed และ Display format ได้หลังจาก Freeze

- 3.4 คุณสมบัติของการตรวจใน Spectral Doppler Mode
 - 3.4.1 สามารถเลือกปรับขนาด Sample Volume ได้ไม่น้อยกว่าช่วง 0.7 – 15 มิลลิเมตร
 - 3.4.2 สามารถปรับระนาบมุม Angle correction ได้ไม่น้อยกว่า ± 85 องศา
 - 3.4.3 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดภาพ (PW Sweep Speed) ได้
 - 3.4.4 สามารถปรับระดับการกำจัดสัญญาณรบกวน (Wall Motion Filter) ได้
 - 3.4.5 สามารถทำงานแบบ Duplex และ Triplex ได้
 - 3.4.6 สามารถปรับ Colorized, Sweep speed และ Baseline ได้หลังจาก Freeze
- 3.5 คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode
 - 3.5.1 สามารถเลือกตารางสี (Color Map) ได้
 - 3.5.2 มีระบบตัดสัญญาณรบกวน (Wall Motion Filter) ได้
 - 3.5.3 สามารถปรับความหนาแน่นของสีได้ (Line Density) ได้
 - 3.5.4 สามารถปรับความถี่ของสี (Pulse repetition frequency) ได้
 - 3.5.5 สามารถใช้งานแบบ Color Doppler Mode และ Power Doppler Mode
 - 3.5.6 มีโปรแกรม HD-Flow เทคโนโลยีพัฒนา Color mode ให้มี Sensitivity ที่ดีขึ้น สำหรับการวินิจฉัยหลอดเลือดขนาดเล็ก อาทิ Middle cerebral artery และ Renal Artery
 - 3.5.7 สามารถปรับ Color map, Baseline และ Threshold ได้หลังจาก Freeze
- 3.6 คุณสมบัติของการตรวจแบบแสดงภาพสี่มิติ (Realtime 4D)
 - 3.6.1 สามารถสร้างภาพสี่มิติได้ด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 ภาพต่อวินาทีขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
 - 3.6.2 มีโปรแกรม SonoRenderLive สำหรับปรับเส้นสมมุติสำหรับการสร้างภาพสามมิติสี่มิติในแนวโค้งตามใบหน้าและอวัยวะต่างๆของทารกได้อัตโนมัติแบบ Realtime
 - 3.6.3 มีโปรแกรม Tomographic Ultrasound Imaging หรือ TUI ที่นำสามมิติสี่มิติมาสร้างเป็นภาพ Tomographic แบบ 2 มิติ โดยแสดงผลเป็นภาพแต่ละสไลด์ที่ตัดเรียงกันไป และสามารถปรับระยะห่างของตัดภาพในแต่ละสไลด์ได้
 - 3.6.4 มีโปรแกรม STIC สำหรับการตรวจหัวใจทารกในครรภ์ โดยการเก็บปริมาตรหัวใจด้วยการวางหัวตรวจเพียงครั้งเดียว แล้วสามารถนำมาดูรายละเอียดทั้งหมดในภายหลังได้
 - 3.6.5 มีโปรแกรม SonoVCADHeart สำหรับรับมุมมองการตรวจหัวใจทารกในครรภ์โดยอัตโนมัติ โดยเก็บข้อมูลปริมาตรหัวใจทารกในครรภ์ด้วยการสแกนเพียงครั้งเดียว แล้วแสดงผลเป็นระนาบมาตรฐานของการตรวจหัวใจทารกในครรภ์หลายระนาบพร้อมกันในหน้าจอเดียว ได้ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 8 มุมมอง ประกอบด้วย 4CH, LVOT, RVOT, Stomach, SVC/IVC, Ductal Arch, Aortic Arch และ 3VT
 - 3.6.6 มีโปรแกรม Advanced VCI เทคโนโลยีนำภาพปริมาตรสี่มิติ มาประมวลผลตามแนวระนาบที่ผู้กำหนดเองให้ได้ภาพสองมิติของ Skeleton และ Tissue ที่คมชัดมากยิ่งขึ้น

- 3.6.7 สามารถปรับ Render mode ในโหมดสามมิติ ให้เป็นแบบ HDlive เพื่อภาพที่เสมือนจริงได้
 - 3.6.8 สามารถเลือกปรับสีของภาพสามมิติสีมิติ (Tint Maps 3D) ได้
 - 3.6.9 สามารถแสดงภาพแบบสีมุมมองพร้อมกันในเวลา Real Time ดังนี้
 - 3.6.9.1 แสดงภาพตัดขวาง (Transverse View: A-plane)
 - 3.6.9.2 แสดงภาพตามแนวยาว (Longitude View: B-plane)
 - 3.6.9.3 แสดงภาพด้านหน้า (Coronal View: C-plane)
 - 3.6.9.4 แสดงภาพสาม/สี่มิติ (3D/4D)
 - 3.6.10 สามารถปรับ Render mode ของภาพสามมิติสีมิติได้หลากหลาย อาทิ Surface Texture, Surface Smooth และ Gradient Light
- 3.7 คุณสมบัติของระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำของเครื่อง (Image Storage)
- 3.7.1 สามารถทำการจัดเก็บภาพภายในเครื่องทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและทำการส่งข้อมูลออกนอกเครื่องด้วยรูปแบบ Dicom, JPEG, AVI file หรือ MP4 และ Raw Data ได้
 - 3.7.2 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น DVD / CD ติดตั้งภายในเครื่อง
 - 3.7.3 เครื่องมีหน่วยความจำหลักที่รวมระบบปฏิบัติการของเครื่องไม่น้อยกว่า 500 GB
 - 3.7.4 มีโปรแกรม DICOM 3.0 ติดตั้งภายในเครื่องตามมาตรฐานไม่น้อยกว่ารายการดังนี้
 - 3.7.4.1 Verify
 - 3.7.4.2 Print
 - 3.7.4.3 Store
 - 3.7.4.4 Modality Worklist
 - 3.7.4.5 Structure Reporting
 - 3.7.4.6 Storage Commitment
 - 3.7.4.7 MPPS (Modality performed procedure step)
 - 3.7.4.8 Query/Retrieve

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|-----------|
| 4.1 หัวตรวจ Abdomen แบบสองมิติ (2D Convex) | 1 หัวตรวจ |
| 4.2 หัวตรวจ Abdomen แบบสามมิติสีมิติ (3D4D Convex) | 1 หัวตรวจ |
| 4.3 หัวตรวจ Endovagina แบบสองมิติ (2D TVS) | 1 หัวตรวจ |
| 4.4 ชุดรักษาระดับแรงดันและสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) สำหรับเครื่องตรวจฯ | 1 เครื่อง |
| 4.5 เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ (B/W Printer) | 1 เครื่อง |
| 4.6 กระดาษอัลตราชาวด์ (B/W paper) | 5 ม้วน |
| 4.7 เจลอัลตราชาวด์ (Gel) | 2 แกลลอน |
| 4.8 มีคู่มือการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทยจำนวน | 1 ชุด |

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 5.2 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาด เครื่องทุกๆ 6 เดือน (2ครั้ง/ปี) ภายในระยะเวลารับประกัน
- 5.3 ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่อง และการดูแลรักษาเครื่อง ให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 5.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 5.5 ผู้ขายต้องมีคู่มือการใช้งานของเครื่องทั้งภาษาไทยและอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด เมื่อส่งมอบเครื่อง