

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพกพาไม่ต้องชาร์จไฟฟ้าพร้อมระบบแพทย์ทางไกล
(Terms of Reference : TOR)

๑.ความเป็นมา

ตามที่ กระทรวงสาธารณสุข ได้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่าย เพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น สำหรับดำเนินโครงการยกระดับและพัฒนา ระบบบริการสุขภาพ หน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข รายการเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ แบบพกพาพร้อมชุดรับสัญญาณภาพดิจิทัลแบบไร้สาย นั้น

๒. วัตถุประสงค์

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีแบบพกพาไม่ต้องชาร์จไฟฟ้า พร้อมระบบ การแพทย์ทางไกล มีวัตถุประสงค์สำหรับการตรวจอวัยวะภายในได้อย่างน้อยดังนี้ การตรวจช่องท้อง (Abdomen) สูตินรีเวช (OB/Gyn) ไต (Kidney) กระเพาะปัสสาวะ (Bladder) ระบบประสาทกระดูกสันหลัง (Lumbar Plexus) และโปรแกรมการตรวจปอดแบบอัตโนมัติ (Lung) พร้อมตารางเปรียบเทียบรายงานผล สำหรับ Auto B-line, Auto Pleural Line เป็นต้น สำหรับพกพาไปใช้งานในสถานที่ต่างๆ มาตรฐานป้องกันการ สั่นสะเทือน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นเสนอราคาให้แก่จังหวัดเพชรบูรณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

(ลงชื่อ)  ประธาน
(นายศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายสุรศักดิ์ จันทร์เกตุ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายจिरยุทธ ใจเขียนดี)
นายแพทย์ชำนาญการ

๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนาม กิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มี การตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้วไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ หรือขอบเขตงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง หรือแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่จะดำเนินการจ้างก่อสร้าง (แล้วแต่กรณี) และเอกสารแนบท้ายอื่นๆ

เครื่องตรวจวัดระยะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพกพาไม่ต้องชาร์จไฟฟ้าพร้อมระบบแพทย์ทางไกล

๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป


๔.๑.๑ ชุดหัวตรวจแบบมีสายแบบ USB Type C ไม่ต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ตลอดอายุการใช้งาน สามารถปฏิบัติงานโดยใช้พลังงานจากแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนแบบไม่ต้องชาร์จไฟฟ้า ด้วยไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ที่ค่าความต่างศักย์ไม่เกินกว่า ๕ โวลต์ และมีอัตราการสิ้นเปลืองพลังงานสูงสุดไม่เกินกว่า ๑๐ โวลต์แอมป์ (VA)

๔.๑.๒ มีระบบการแสดงผลภาพด้วยระบบการแพทย์ไกล (Tele-Ultrasound System) สำหรับการตรวจวินิจฉัยด้วยระบบทางการแพทย์ทางไกล ซึ่งสามารถแสดงผลภาพพร้อมการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานและแพทย์ผู้วินิจฉัยได้ทั้งภาพและเสียงแบบสองทาง โดยแสดงผลภาพ ณ เวลาปัจจุบัน (Real-Time)

๔.๑.๓ มีซอฟต์แวร์การตรวจวินิจฉัยสำหรับการตรวจปอดแบบอัตโนมัติ (Lung Analysis, Auto-Pleural Line, Auto B-Line) พร้อมระบบรายงานผลเปรียบเทียบกับผู้ป่วยคนเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกัน

๔.๑.๔ หัวตรวจมีปุ่มควบคุมการทำงานจากหัวตรวจ อย่างน้อยดังนี้ ปุ่มหยุดนิ่ง (Freeze) ปุ่มเพิ่มลดความลึก (Depth) และปุ่มโปรแกรมสำหรับให้ผู้ใช้งานตั้งค่าการใช้งานเองได้

(ลงชื่อ) 
(นายศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ) 
(นายศุภศักดิ์ จันทรเกตุ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) 
(นายจिरุทธ ใจเขียนดี)
นายแพทย์ชำนาญการ

๔.๑.๕ ชุดหัวตรวจผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐานการป้องกันน้ำที่ระดับไม่น้อยกว่า IP๖๗ สามารถป้องกันโดยอยู่ในน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ที่ระดับความลึก ๑ เมตร

๔.๑.๖ ชุดหัวตรวจผ่านการรับรองมาตรฐานสากลอย่างน้อย ดังนี้ CE, ISO๑๓๔๘๕ US FDA และ มาตรฐานการสิ้นสะเก็อน

๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไปของหัวตรวจ มีดังนี้

๔.๒.๑.๑ หัวตรวจแบบมีสายเชื่อมต่อ USB Type-C แบบไม่ต้องชาร์จไฟฟ้า โดยใช้พลังงาน กระแสตรง (DC) ขนาดไม่เกินกว่า ๕ โวลต์ จากแท็บเล็ตหรืออุปกรณ์พกพา และมีอัตราการสิ้นเปลืองพลังงานสูงสุด ไม่เกินกว่า ๑๐ โวลต์แอมป์ (VA)

๔.๒.๑.๒ สามารถเลือกใช้งานความถี่สำหรับการตรวจทั่วไปได้ไม่น้อยกว่า ๓ ค่าความถี่ ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโหมดที่เลือกใช้งาน

๔.๒.๑.๓ สามารถเลือกความถี่มาตรฐาน (Standard Frequency) สำหรับการตรวจและ สามารถเลือกความถี่ระบบ Fusion Harmonic Imaging (FHI) สำหรับการตรวจได้

๔.๒.๑.๔ ผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐานการป้องกันน้ำที่ระดับ IP๖๗ สามารถป้องกัน โดยอยู่ในน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ที่ระดับความลึก ๑ เมตร

๔.๒.๑.๕ มีปุ่มควบคุมการทำงานจากหัวตรวจ อย่างน้อยดังนี้ ปุ่มหยุดนิ่ง (Freeze) ปุ่มเพิ่ม- ลดความลึก (Depth) และปุ่มโปรแกรมสำหรับให้ผู้ใช้งานตั้งค่าการใช้งานเองได้

๔.๒.๑.๖ มีพารามิเตอร์สำหรับการช่วยให้ภาพมีคุณภาพที่เพิ่มขึ้น อย่างน้อยดังนี้ Persistence, Line Density, SRA, Compound Imaging Technology เป็นต้น

๔.๒.๑.๗ สามารถเปรียบเทียบภาพสีและภาพขาวดำ โดยสามารถนำภาพที่บันทึกไว้มา เปรียบเทียบกับภาพขณะทำการตรวจ (Comparison of Saved Image with Live Scan) ได้

๔.๒.๒ คุณสมบัติโหมดการใช้งานและรูปแบบการแสดงผลภาพ (Operating Mode) มีดังนี้

๔.๒.๒.๑ B-Mode

๔.๒.๒.๒ M-Mode

๔.๒.๒.๓ Color Mode

๔.๒.๒.๔ Pulse Wave (PW) Mode

๔.๒.๒.๕ Color Power Angiography (CPA) Mode

๔.๒.๒.๖ Directional Power Doppler (DPD) Mode

๔.๒.๓ คุณสมบัติการตรวจสำหรับโหมดสองมิติ (B-Mode) มีดังนี้

๔.๒.๓.๑ สามารถปรับค่าความขาวดำ (Gain) ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๐-๒๕๕ เดซิเบล สามารถ ปรับภาพแบบอัตโนมัติ (Automatic Imaging Optimization: AIO) ได้

๔.๒.๓.๒ สามารถปรับค่าความขาวดำตามระดับความลึก (TGC) ได้

๔.๒.๓.๓ สามารถเลือกความถี่สำหรับการตรวจได้หลายความถี่ในหัวตรวจเดียว โดยสามารถ เลือกได้ ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโหมดการใช้งาน

(ลงชื่อ)  ประธาน
(นายศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายสุรศักดิ์ จันทรเกตุ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายจिरยุทธ ใจเขียนดี)
นายแพทย์ชำนาญการ

- ๔.๒.๓.๔ มีโฟกัสจำนวน ๑ ชุด สามารถปรับตำแหน่งการโฟกัส (Focus Position) ได้
- ๔.๒.๓.๕ สามารถทำการตรวจได้ลึกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๗ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้งาน
- ๔.๒.๓.๖ หัวตรวจสามารถเลือกใช้งานความถี่สำหรับการตรวจทั่วไปได้ไม่น้อยกว่า ๓ ค่าความถี่ ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้งาน
- ๔.๒.๓.๗ สามารถเลือกความถี่มาตรฐาน (Standard Frequency) สำหรับการตรวจและเลือกความถี่ระบบ Fusion Harmonic Imaging (FHI) สำหรับการตรวจได้ ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้งาน
- ๔.๒.๓.๘ สามารถเลือกโหมดการขยายภาพ (Zoom) ได้
- ๔.๒.๓.๙ มีระบบการตรวจสำหรับผู้ป่วยที่ทำได้ยากระบบ Fusion Tissues Harmonic Imaging (FHI) ได้
- ๔.๒.๔ คุณสมบัติการตรวจสำหรับการตรวจด้วยภาพสี (Color Mode) มีดังนี้
- ๔.๒.๔.๑ สามารถใช้ความถี่สำหรับการตรวจระบบสีได้
- ๔.๒.๔.๒ สามารถปรับค่าความเข้มของสี (Color Gain) ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๐-๒๕๕ เดซิเบล
- ๔.๒.๔.๓ สามารถเลือกความถี่สำหรับการตรวจด้วยโหมดสี (Color Mode) ได้
- ๔.๒.๕ คุณสมบัติการตรวจด้วยรูปคลื่น (Pulse Wave: PW Mode) มีดังนี้
- ๔.๒.๕.๑ สามารถปรับค่าความเข้มของสี (Color Gain) ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๐-๒๕๕ เดซิเบล
- ๔.๒.๕.๒ สามารถปรับมุมมองการแก้ค่า (Angle Correction) ได้
- ๔.๒.๕.๓ สามารถปรับเส้นฐาน (Base Line) ได้ไม่น้อยกว่า ๗ ระดับ ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ
- ๔.๒.๕.๔ สามารถปรับขนาดความกว้างของการรับสัญญาณ (Sampling Volume) ได้
- ๔.๒.๕.๕ สามารถเลือกความถี่สำหรับการตรวจชนิดสี (Color Mode) ได้
- ๔.๒.๖ คุณสมบัติการตรวจแบบโหมดภาพสองมิติและโหมดภาพเคลื่อนที่ (B/M-Mode) มีดังนี้
- ๔.๒.๖.๑ สามารถปรับค่าความเข้มของสี (Color Gain) ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๐-๒๕๕ เดซิเบล
- ๔.๒.๖.๒ สามารถปรับขนาดการรับสัญญาณ (MV) ได้
- ๔.๒.๗ คุณสมบัติการเก็บภาพและแสดงภาพย้อนหลัง (Cine Loop) มีดังนี้
- ๔.๒.๗.๑ สามารถใช้งานในโหมด ดังนี้ได้ B Mode, M Mode, Color Mode, PW Mode
- ๔.๒.๗.๒ สามารถแสดงภาพย้อนหลังแบบปรับเองหรือแบบอัตโนมัติ (Manual/Auto Cine) ได้
- ๔.๒.๗.๓ สามารถตั้งค่าสำหรับสาธิต (Demo) หรือการแสดงผลภาพแบบสไลด์ (Slide Show Function) ได้
- ๔.๒.๘ คุณสมบัติการตรวจสำหรับการบันทึกข้อมูล (Storage) มีดังนี้
- ๔.๒.๘.๑ สามารถทำการจัดเก็บภาพนิ่งในรูปแบบไฟล์ PNG ได้
- ๔.๒.๘.๒ สามารถทำการถ่ายโอนข้อมูลภาพนิ่งในรูปแบบไฟล์ PNG ได้
- ๔.๒.๘.๓ สามารถทำการจัดเก็บภาพเคลื่อนไหว (Cine Loops) ในรูปแบบไฟล์ MP๔ ได้
- ๔.๒.๘.๔ สามารถทำการถ่ายโอนข้อมูลภาพเคลื่อนไหว (Cine Loops) ในรูปแบบไฟล์ MP๔ ได้
- ๔.๒.๘.๕ สามารถเลือกทำการตั้งค่ารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

(ลงชื่อ) 
(นายศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ประธาน

(ลงชื่อ)


(นายสุรศักดิ์ จันทร์เกตุ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

กรรมการ

(ลงชื่อ)


(นายจिरุทธิ์ ใจเขียนดี)
นายแพทย์ชำนาญการ

กรรมการ

๔.๒.๙ คุณสมบัติการวัด คำนวณค่า (Measurement & Calculation) และการรายงานผล (Reporting) มีดังนี้

๔.๒.๙.๑ สามารถทำการวัดค่าทั่วไปใน B Mode ได้อย่างน้อย ดังนี้ ระยะ พื้นที่และปริมาตร

๔.๒.๙.๒ สามารถทำการวัดค่าทั่วไปใน B/M Mode ได้อย่างน้อย ดังนี้ ระยะ เวลาและอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate)

๔.๒.๙.๓ สามารถทำการวัดและคำนวณค่าใน B Mode สำหรับการตรวจหลอดเลือดได้อย่างน้อยดังนี้ %StD และ %StA

๔.๒.๙.๔ สามารถทำการวัดและคำนวณค่าใน PW Mode สำหรับการตรวจหลอดเลือดได้อย่างน้อยดังนี้ อัตราเร่ง (Acceleration) และการวัดและการคำนวณค่าแบบลากเส้นอัตโนมัติ (Auto Trace) ได้

๔.๒.๙.๕ สามารถทำการวัดค่าสำหรับการตรวจช่องท้อง (Abdomen) ใน B Mode ได้อย่างน้อย ดังนี้ CBD, GB Wall, Liver Length, Spleen, Renal Volume, GB Volume

๔.๒.๙.๖ สามารถทำการวัดค่าสำหรับสูตินรีเวช (OB/Gyn) ใน B Mode ได้อย่างน้อยดังนี้ BPD, FL, AC, HC, CRL, GS, AFI

๔.๒.๙.๗ มีโหมดการตรวจสำหรับปอดแบบอัตโนมัติ ดังนี้ Lung Software, Auto B-Line, Auto Pleural Line พร้อมระบบรายงานผลและเปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยก่อนหน้า (Compared Lung Data Report) ได้

๔.๒.๙.๘ มีซอฟต์แวร์สำหรับการช่วยในการแทงเข็ม (Biopsy Needle Guide Software) และมีเส้นกลาง(Central Line) เพื่ออ้างอิงแนวเส้นการตรวจ

๔.๒.๙.๙ มีรูปแบบการรายงานผล (Report Management) โดยสามารถพิมพ์รายงานผลแบบไร้สาย (Wireless Printing) และสามารถทำการบันทึกข้อมูลได้

๔.๒.๙.๑๐ มีระบบถ่ายโอนข้อมูลด้วยระบบ DICOM สำหรับการเชื่อมต่อและโอนถ่ายข้อมูลภาพทางการแพทย์ได้

๔.๒.๙.๑๑ มีระบบการตรวจและแสดงภาพระยะไกล (Tele-Diagnostic Ultrasound) โดยการแสดงผลแบบ ณ เวลาปัจจุบัน (Real-Time) และสามารถสื่อสารแบบสองทางทั้งวิดีโอและเสียง

๔.๒.๙.๑๒ ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำการรายงานผล การตั้งค่าทั่วไป การตั้งค่าภาษา การตั้งค่าปุ่มสำหรับการใช้งานและการอัปเดตข้อมูล (Firmware Update) ได้

๔.๒.๙.๑๓ แอปพลิเคชันของหัวตรวจสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์แบบไร้สาย (Wireless Printer) สำหรับการส่งพิมพ์ภาพและรายงานผลได้


๔.๒.๙.๑๔ หัวตรวจผ่านการรับรองมาตรฐานสากลอย่างน้อย ดังนี้ CE, IP๖๗, ISO๑๓๔๘๕ US FDA และ US-MIL-STD-๘๑๐G

๔.๒.๑๐ คุณสมบัติของแท็บเล็ต (Tablet) พร้อมติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับตรวจ มีดังนี้

๔.๒.๑๐.๑ จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว ระบบการแสดงผลภาพระดับความถี่ไม่น้อยกว่ารายละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐x๒,๕๖๐ พิกเซล

๔.๒.๑๐.๒ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พร้อมชุดประมวลผลความเร็วสูงแบบ Qualcomm Snapdragon ๘๖๐ เทียบเท่าหรือดีกว่า

(ลงชื่อ) 
(นายศกรินทร์ ชนเกียรติสกุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ) 
(นายสุรศักดิ์ จันทร์เกต)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) 
(นายจिरยุทธ ใจเขียนดี)
นายแพทย์ชำนาญการ

๔.๒.๑๐.๓ หน่วยความจำหลัก (Internal Memory) ภายในเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ กิกะไบต์และมีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ กิกะไบต์

๔.๒.๑๐.๔ รายละเอียดกล้องหลัก (Main Camera) ไม่น้อยกว่า ๑๓MP สามารถถ่ายภาพวิดีโอได้ที่รายละเอียดระดับ ๔K ได้ที่ระดับไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อนาที

๔.๒.๑๐.๕ รายละเอียดกล้องรอง (Selfie Camera) ไม่น้อยกว่า ๘MP สามารถถ่ายภาพวิดีโอได้ที่รายละเอียด ๑,๐๘๐ พิกเซลที่ระดับไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อนาที

๔.๒.๑๐.๖ แบตเตอรี่ภายในเครื่องมีความจุของแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๘,๗๒๐ mAh

๔.๒.๑๐.๗ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกมีดังนี้ USB-C, Bluetooth ๕.๐, Wifi Protocol

๔.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๓.๑ หัวตรวจใช้งานผ่านแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตหรืออุปกรณ์พกพา จำนวน ๑ หัวตรวจต่อเครื่อง

๔.๓.๒ แท็บเล็ตพร้อมติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับการใช้งานกับหัวตรวจ จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง

๔.๓.๓ กระเป๋าสำหรับเก็บหัวตรวจ (Carrying Case) แท็บเล็ตและอุปกรณ์ครบชุด จำนวน ๑ ชุดต่อเครื่อง

๔.๓.๔ เจลสำหรับตรวจอัลตราซาวด์ ขนาด ๕ ลิตร จำนวน ๑ แกลลอนต่อเครื่อง

๔.๔ คุณสมบัติและเงื่อนไขอื่น

๔.๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่า จะรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคา เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบและตรวจรับเป็นที่เรียบร้อย

๔.๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่า ภายในระยะเวลาการรับประกันจะมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมการดูแลบำรุงรักษาและการซ่อมแซมแก้ไขเพื่อทำการตรวจเช็คและดูแลบำรุงรักษาอย่างน้อยจำนวน ๒ ครั้ง

๔.๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่า ภายในระยะเวลาการรับประกันกรณีสินค้ามีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ ผู้เสนอราคาจะมีเครื่องสำรองสำหรับการใช้งานส่งมอบให้กับหน่วยงานภายในระยะเวลา ๗๒ ชั่วโมง และจะต้องสำรองให้ใช้งานจนกว่าการแก้ไขปัญหาจะแล้วเสร็จและเครื่องสามารถกลับมาใช้งานได้ดังเดิม

๔.๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องรับรองว่ามีการนำเข้า จำหน่ายและติดตั้งใช้งานผลิตภัณฑ์และรุ่นดังกล่าวในประเทศไทยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี พร้อมมีหนังสือรับรองผลงานแนบมาแสดงเพื่อประกอบการเสนอราคา

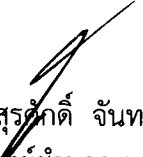
๔.๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่า ภายในระยะเวลาการรับประกันกรณีสินค้ามีปัญหาหรือไม่สามารถแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เหมือนเดิม ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่ได้คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๔.๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่สอนการใช้งานเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๔.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่า มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ พร้อมเอกสารแนบมาแสดงเพื่อประกอบการยื่นเสนอราคา

๔.๔.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับรุ่นดังกล่าว จากองค์การอาหารและยา (อย.) พร้อมเอกสารแนบมาแสดงเพื่อประกอบการยื่นเสนอราคา

(ลงชื่อ)  ประธาน
(นายศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายสุรศักดิ์ จันทรเกตุ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายจिरยุทธ ใจเขียนดี)
นายแพทย์ชำนาญการ

๔.๔.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่ามีเอกสารการรับรองมาตรฐานสากลอย่างน้อย ดังนี้ CE, IP๖๗, ISO๑๓๔๘๕, US FDA และ US-MIL-STD-๘๑๐G พร้อมเอกสารแนบมาแสดงเพื่อประกอบการยื่นเสนอราคา

๔.๔.๑๑ ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่า ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาและส่งมอบให้กับหน่วยงาน เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือทำการสาธิตมาก่อน

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือวันสั่งซื้อสั่งจ้าง

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๗.๑ งบประมาณ ตั้งไว้ ๒,๔๕๐,๐๐๐ บาท

๗.๒ วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อจัดจ้าง ๒,๔๕๐,๐๐๐ บาท

๗.๓ ราคาากลาง ๒,๔๕๐,๐๐๐ บาท

๘. งานตรวจและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อกำหนดจ่ายเงินจำนวน ๑ งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๐๐ (หนึ่งร้อย) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีมติตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

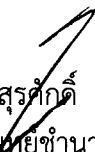
๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถปฏิบัติงานตามเงื่อนไขการซื้อ ผู้ซื้อจะมีสิทธิหักค่าปรับรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาของพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

การรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับจากส่งมอบ

(ลงชื่อ)  ประธาน
(นายศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายสุรศักดิ์ จันท์เกตุ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายจिरยุทธ ใจเขียนดี)
นายแพทย์ชำนาญการ