

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหัวถือ ๒ หัวตรวจ
สำหรับโรงพยาบาลแม่อน อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่

๑. ความต้องการ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหัวถือ ๒ หัวตรวจ มีคุณสมบัติตามกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ตรวจอวัยวะภายในเพื่อประกอบการวินิจฉัยโรค

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิทัล แสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ

๓.๒ เป็นเครื่องแบบหัวถือ จอภาพสามารถพับเก็บป้องกันและถือเคลื่อนย้ายได้

๓.๓ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน ๖ กิโลกรัม

๓.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรท์ ในประเทศไทย

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ มีจอภาพในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว สามารถพับหน้าจอลงได้

๔.๒ มีชุดประมวลผลจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๒๐,๐๐๐ ช่องสัญญาณโดยพร้อมกันและรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิทัล (Digital Agile Beamformer)

๔.๓ หัวตรวจเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถปรับความถี่ใช้งานได้หลายความถี่

๔.๔ มีโปรแกรมการใช้งาน และโปรแกรมการวัดครบทุกส่วนของร่างกาย และสามารถตั้งชื่อพีซีการตรวจตามผู้ใช้งานต้องการ

๔.๕ มีระบบสร้างภาพด้วยระบบ Code Phase Inversion Harmonics Imaging สำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดลำตัวหนาได้




๔.๖ มีโปรแกรมลดสัญญาณรบกวนแบบ SRI-HD (High Definition Speckle Reduction Imaging)

๔.๗ มีระบบเพิ่มมุมในการส่งคลื่นเสียง (CrossXBeam) เพื่อให้ได้รายละเอียดภาพในมุมต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น ทั้งยังสามารถปรับค่าองศาได้ถึง ๙ แบบ

๔.๘ ตัวเครื่องมีโปรแกรม Scan Coach แสดงภาพอัลตราซาวด์ตัวอย่าง, ภาพแสดงการวางตำแหน่งของหัวตรวจและภาพอ้างอิงไปพร้อมกับการสแกนได้ โดยมีโปรแกรมการใช้งาน ดังนี้ Abdominal, Obstetric, Gynecologic, Carotid และ Cardiac

๔.๙ มีฟังก์ชันการวัดค่าการตรวจทางสูติแบบอัตโนมัติ (SonoBiometry) ได้อย่างน้อย ๕ Parameter (BPD, HC, AC, HL และ FL)

๔.๑๐ ตัวเครื่องมีหน่วยความจำแบบ Solid State Drive ซึ่งมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการและเก็บข้อมูลผู้ป่วย

ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ ลงชื่อ.......... กรรมการ ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายกิตติพงษ์ ทีฆพุมิ) (นางจารุณันท์ เกียรติประภาพร) (นางสาวสายฝน ปัญญาฟู)
นายแพทย์ชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔.๑๑ มีระบบช่วยตรวจพิเศษ (Scan Assistant) โดยเครื่องสามารถตั้งค่าลำดับขั้นตอนในการตรวจได้โดยอัตโนมัติ

๔.๑๒ ตัวเครื่องมีระบบ DICOM ๓.๐ และรองรับการใช้งาน Battery

๔.๑๓ คุณสมบัติของการตรวจใน ๒-D Imaging Mode

๔.๑๓.๑ สามารถปรับอัตราขยาย (B-Gain) ได้

๔.๑๓.๒ สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๓๓ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัว

ตรวจ

๔.๑๓.๓ มีอัตราการแสดงผลภาพ (Frame Rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ ภาพ/วินาที ขึ้นอยู่กับหัว

ตรวจและโปรแกรมการตรวจ

๔.๑๓.๔ สามารถปรับระดับเฉลี่ยภาพ (Frame Averaging) เพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนได้

๔.๑๔ คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

๔.๑๔.๑ ปรับแบบรูปภาพขาวดำ Gray Map ได้สูงสุด ๘ แบบขึ้นกับชนิดของหัวตรวจ

๔.๑๔.๒ ปรับอัตราขยาย (Gain) ได้

๔.๑๕ คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode

๔.๑๕.๑ สามารถทำการตรวจหลอดเลือดขนาดเล็กพร้อมบอกทิศทาง (Directional Power Doppler Imaging)

๔.๑๕.๒ สามารถเลื่อนระดับ Baseline และกลับทิศทาง (Invert) ของสีได้

๔.๑๕.๓ สามารถปรับระดับกำจัดสัญญาณรบกวนได้ (Wall Filter)

๔.๑๕.๔ สามารถปรับค่าเฉลี่ยของการแสดงผลภาพ (Frame Averaging)

๔.๑๕.๕ สามารถย่อสีภาพเพื่อให้เข้ากับอวัยวะที่ทำการตรวจ (Color maps)

๔.๑๖ คุณสมบัติของการตรวจใน PW Spectral Doppler

๔.๑๖.๑ มีระบบปรับขนาดความสูงกราฟอัตโนมัติ (Auto Spectrum Optimization) เครื่องจะปรับอัตราขยายอัตโนมัติให้เหมาะสมพอดีในการแสดงกราฟความเร็ว (Spectrum Graph) โดยอัตโนมัติเมื่อกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว

๔.๑๖.๒ สามารถปรับการกำจัดสัญญาณรบกวนของกราฟ (Wall Filter) ได้ถึง ๒๗ ระดับขึ้นกับหัวตรวจ

๔.๑๖.๓ สามารถปรับความเร็วในการกวาดภาพได้ (Sweep Speed) ๘ ระดับ

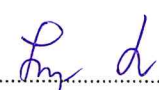
๔.๑๖.๔ สามารถทำการตรวจแบบ Simultaneous ตรวจภาพสองมิติ พร้อมกับใส่ Flow Color และ Power Doppler พร้อมดูภาพแบบ Real Time ได้พร้อมกันบนหน้าจอเดียว

๔.๑๗ ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Storage)

๔.๑๗.๑ สามารถทำการจัดเก็บภาพลงในหน่วยความจำสำรองของเครื่องด้วยรูปแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

๔.๑๗.๒ มีระบบบริหารข้อมูลผู้ป่วยที่จัดเก็บในตัวเครื่อง (On-Board Database of Patient Information)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายกิตติพงษ์ ทีฆพุมิ)
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางจารุณันท์ เกียรติประภาพร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวสายฝน ปัญญาฟู)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔.๑๗.๓ มีระบบ Raw Data Processing สำหรับจัดเก็บภาพเพื่อนำกลับมาปรับค่าต่าง ๆ และทำการวัดใหม่ได้ สามารถนำภาพที่เก็บไว้มาวัดและคำนวณค่าได้ใหม่ตามการตรวจที่เลือกได้ เช่น สุตี นรีเวช BPD/HC/AC/FL เป็นต้น

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ หัวตรวจช่องท้อง	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๕.๒ หัวตรวจอวัยวะต้นและหลอดเลือด	จำนวน ๑ หัวตรวจ
๕.๓ เครื่องพิมพ์ภาพ	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๔ กระดาษพิมพ์ภาพ	จำนวน ๕ ม้วน
๕.๕ Ultrasound Gel	จำนวน ๓ แกลลอน
๕.๖ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ และเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๒ ในระยะเวลารับประกันหากเครื่องมีปัญหาผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งหากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๓ ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและบำรุงรักษา ทุก ๔ เดือน
- ๖.๔ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
- ๖.๕ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Calibrate) ปีละครั้ง โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๖ มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่าย โดยตรงจากบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ : ๒๐๑๖ โดยมีเอกสารมาแสดง
- ๖.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่น้อยกว่า ๕ ปีจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีเอกสารมาแสดง
- ๖.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะคุณลักษณะที่กำหนดทั้งหมดกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ เป็นรายชื่อทุกข้อ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนดให้ ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องระบุไว้ในตารางเปรียบเทียบว่าคุณลักษณะที่เสนอนั้นอยู่ในหน้า หรือตำแหน่งใด ในเอกสารอ้างอิง หรือแคตตาล็อก พร้อมกับขีดเส้นใต้หรือใช้ปากกาเน้นข้อความ และเขียนหมายเลขหัวข้อความคุณลักษณะกำกับไว้ที่ข้อความที่ได้อ้างอิงถึงในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกนั้นทุกข้อ หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามนี้ คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอขาย ตัวอย่าง ตารางการเปรียบเทียบ

ลำดับ ข้อ	คุณลักษณะที่หน่วยงาน กำหนด	คุณลักษณะที่นำเสนอ (ระบุเปรียบเทียบเป็น รายชื่อต่อข้อ)	เท่ากับ	ดีกว่า	เอกสารอ้างอิงระบุหน้า (ระบุเลขหน้าและ หมายเลขลำดับ)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกิตติพงษ์ ทีฆพุด) (นางจรรยาณี เกียรติประภาพร) (นางสาวสายฝน ปัญญาฟู)
นายแพทย์ชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก
สำหรับโรงพยาบาลแม่อน อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่

๑. ความต้องการ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก
มีคุณสมบัติตามกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้สำหรับเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤต

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องเฝ้าติดตาม, วัดความดันโลหิตแบบภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และมีช่องรองรับสามารถวัด Temp ได้ โดยเพิ่มเติมเฉพาะอุปกรณ์ใช้งาน (Accessories) เท่านั้น

๓.๒ สามารถใช้ Touch Screen หรือ Trim Knob ควบคุมในการใช้งาน

๓.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ และแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ชนิด Ni-MH หรือ Li-ion สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) หรือดีกว่า

๓.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้

๓.๕ มีโปรแกรมคำนวณค่า Drug Calculation

๓.๖ มีรูปภาพตัวอย่างประกอบการติด Electrode, การพันผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบภายนอก, การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Guide Function) หรือดีกว่า

๓.๗ ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑, IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๗ หรือเทียบเท่า

๓.๘ รองรับการเชื่อมต่อกับชุดศูนย์กลางติดตามสัญญาณชีพ

๓.๙ สามารถเชื่อมต่อ HL๗ ได้

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)

๔.๑.๑ จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๖๐๐ จุด

๔.๑.๒ ภาคแสดงผล สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ

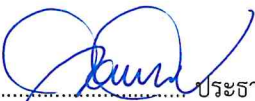


๔.๑.๓ สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๔.๑.๔ สามารถขยายตัวเลข (Enlarged) เพื่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกล

๔.๑.๕ สามารถเปลี่ยนสี สัญญาณชีพได้อย่างน้อย ๘ สี หรือมากกว่า

๔.๑.๖ สามารถดู (Alarm History) สัญญาณเตือนย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๗ สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ (Trendgraph) ดูได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายกิตติพงษ์ ทีฆพุดมิ) (นางจารุพันธ์ เกียรติประภาพร) (นางสาวสายฝน ปัญญาฟู)
นายแพทย์ชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔.๑.๘ สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ โดยสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๙ สามารถเก็บเหตุการณ์แบบต่อเนื่อง (Full Disclosure) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia recall) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

๔.๒ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๔.๒.๑ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๐, ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๒.๒ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ

๔.๒.๓ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ดังนี้ ESU protection (ภายในตัวเครื่อง), Pacemaker Pluse detection และ Defibrillation – proof

๔.๒.๔ สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ๓ Lead I, II, และ III หรือดีกว่า

๔.๒.๕ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ Sensitivity ได้

๔.๓ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

๔.๓.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Transthoracic impedance pneumography

๔.๓.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๑๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๓ สามารถติดตามสัญญาณชีพการหายใจ และสามารถปรับ Sensitivity ได้

๔.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

๔.๔.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ถึง ๑๐๐%

๔.๔.๒ สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๔.๓ สามารถติดตามรูปคลื่น Plethsmographic ได้

๔.๔.๔ สามารถปรับ Sensitivity ได้ตั้งแต่ ๑/๘ ถึง ๘ หรือ Auto

๔.๕ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)

๔.๕.๑ สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น (Non-Invasive Blood Pressure) โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

๔.๕.๒ สามารถวัดความดันโลหิต ได้ตั้งแต่ ๐ – ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๕.๓ สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ ดังนี้ Manual, STAT และ Periodic

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ECG Electrode Lead (๓ Electrodes)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒ Air Hose for NIBP Adult	จำนวน ๑ เส้น
๕.๓ Cuff for NIBP ๓ ขนาด ๆ ละ	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๔ Air House for NIBP Neonate	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๕ Cuff for Neonate Disposable	จำนวน ๕ ชิ้น
๕.๖ Reusable SpO ₂ Probe for Adult	จำนวน ๑ เส้น
๕.๗ Reusable SpO ₂ Probe for Neonate	จำนวน ๑ เส้น

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายกิตติพงษ์ ทีฆพุดิ) (นางจรรนันท เกียรติประภาพร) (นางสาวสายฝน ปัญญาฟู)
นายแพทย์ชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๕.๘ รถเข็น

จำนวน ๑ คัน

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ
- ๖.๒ ในระยะเวลาประกันหากเครื่องมีปัญหาผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งหากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๓ ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๔ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
- ๖.๕ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Calibrate) ปีละครั้ง โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๖.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่กำหนดทั้งหมดกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ เป็นรายชื่อทุกข้อ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนดให้ ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องระบุไว้ในตารางเปรียบเทียบว่าคุณลักษณะที่เสนอนั้นอยู่ในหน้า หรือตำแหน่งใด ในเอกสารอ้างอิง หรือแคตตาล็อก พร้อมกับขีดเส้นใต้หรือใช้ปากกาเน้นข้อความ และเขียนหมายเลขหัวข้อคุณลักษณะกำกับไว้ที่ข้อความที่ได้อ้างอิงถึงในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกนั้นทุกข้อ หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามนี้ คณะกรรมการขอสงวนสิทธิในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอขาย

ตัวอย่าง ตารางการเปรียบเทียบ

ลำดับ ข้อ	คุณลักษณะที่หน่วยงาน กำหนด	คุณลักษณะที่นำเสนอ (ระบุเปรียบเทียบเป็น รายชื่อต่อข้อ)	เท่ากับ	ดีกว่า	เอกสารอ้างอิงระบุหน้า (ระบุเลขหน้าและ หมายเลขลำดับ)

ลงชื่อ.....

 (นายกิตติพงษ์ ทีฆพุมิ)
 นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....

 (นางจารุณห์ เกียรติประภาพร)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....

 (นางสาวสายฝน ปัญญาฟู)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจสมรรถภาพปอด
สำหรับโรงพยาบาลแม่อน อำเภอมะเอน จังหวัดเชียงใหม่

๑. ความต้องการ เครื่องตรวจสมรรถภาพปอด มีคุณสมบัติตามกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้สำหรับตรวจวัดสมรรถภาพปอด พร้อมโปรแกรมการใช้งาน สามารถบันทึกค่าพร้อมแสดงผลบนจอภาพเดียวกันได้

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดสมรรถภาพปอด โดยสามารถอ่านค่าและแสดงผลได้ทันที

๓.๒ เป็นเครื่องที่สามารถเก็บข้อมูลในการตรวจวัดสมรรถภาพปอดได้

๓.๓ สามารถใช้วัดปริมาตรลมหายใจ (Volume) และวัดอัตราการไหลของอากาศ (Flow)

๓.๔ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ใช้เทคโนโลยี Flowmetry ในการตรวจวัด

๔.๒ สามารถตรวจหาค่า Forced Vital Capacity (FVC), Slow Vital Capacity (SVC) และ Maximum Voluntary Ventilation (MVV) เป็นต้นได้

๔.๓ เทคโนโลยีในการตรวจวัด ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดของสถาบัน หรือองค์กรซึ่งเป็นที่ยอมรับ เช่น American Thoracic Society (ATS), European Respiratory Society (ERS)

๔.๔ มีโปรแกรม สามารถคำนวณค่าต่าง ๆ โดยอัตโนมัติได้ดังนี้ : FVC, FEV_{๐.๗๕}, FEV_๑, FEV_๓, FEV_๖, PEF, FEV_{๐.๗๕}/FVC, FEV_๑/FVC, FEV_๓/FVC, MEF_{๗๕}, MEF_{๕๐}, MEF_{๒๕}, FEF_{๗๕}, FEF_{๕๐}, FEF_{๒๕}, MMEF, PEFT, FEV_{๐.๗๕}/FEV_๖, FEV_๑/FEV_๖, broncho provocative test

๔.๕ สามารถเลือกค่า Predicted values ดังนี้ NHANES III, Knudson ๑๙๘๓, CRAPO ๑๙๘๑, Thai๒๐๐๐ หรือ Dejsomritrutai๒๐๐๐

๔.๖ โปรแกรมสามารถใส่เลขประจำตัวผู้ป่วย อายุ เพศ ส่วนสูง น้ำหนัก และวันทดสอบ เพื่อจัดทำเป็น Database ของผู้ป่วยได้

๔.๗ การรายงานผลการทดสอบแต่ละครั้งต้องแสดง ค่าอุณหภูมิ, ความกดของอากาศ และความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในห้องที่ทำการตรวจขณะนั้น ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญต่อผลการทดสอบ

๔.๘ ระบบการใช้งานต้องมี Syringe Calibrate ขนาดมาตรฐาน ๓ ลิตร และสามารถ Calibrate ได้จากโปรแกรมภายในของตัวเครื่องสามารถแสดงได้อย่างชัดเจน โดยสามารถพิมพ์ผลการ Calibrate ในแต่ละครั้งได้และสามารถเก็บผลการ Calibrate แต่ละครั้งไว้ในตัวเครื่อง สามารถพิมพ์ผลและเรียกดูย้อนหลังได้ตลอด โดยในผลการ Calibrate แต่ละครั้ง ต้องแสดงรายละเอียด วัน เดือน ปี เวลา ตารางผลการ Calibrate แต่ละครั้ง และค่าแปรผันที่ได้ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการทดสอบกับผู้ป่วย

ลงชื่อ.....^{๐๐/๕}..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....^{๐๐}..... กรรมการ ลงชื่อ.....^{๐๐}..... กรรมการ

(นางอัญชลี สร้อยตา) (นางสาวกวิณิดา สันติพงษ์) (นางสาวนิตยา อินตะปา)

นักกายภาพบำบัดชำนาญการ นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

๔.๙ มีภาพกระตุ้นสำหรับเด็ก (Child Incentive) ที่ช่วยให้ผู้ป่วยเด็กสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการทดสอบได้

๔.๑๐ สามารถเลือกค่า Parameter ที่ต้องการตรวจวัดสมรรถภาพปอดได้

๔.๑๑ สามารถเก็บบันทึกข้อมูลในหน่วยความจำของโปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

๕ อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ Program Software	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒ ที่หนีบจมูก (Nose Clip)	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๓ Flowmetry พร้อม Communication Cable	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรมตรวจสมรรถภาพปอด	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๕ เครื่องพิมพ์สำหรับรายงานผลการตรวจ	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๖ หลอดเป่า	จำนวน ๕๐๐ ชิ้น
๕.๗ Syringe Calibrate ขนาดมาตรฐาน ๓ ลิตร	จำนวน ๑ ชุด
๕.๘ Virus / Bacteria Filter	จำนวน ๕๐ ชิ้น

๖ เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ ผู้ขายรับประกันคุณภาพตัวเครื่องเป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่ส่งมอบ

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ เล่ม

๖.๔ ผู้ขายจะต้องทำการสาธิตการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้

๖.๕ ผู้ขายจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

๖.๖ ผู้ขายต้องได้รับการอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากองค์การอาหารและยา (อย.) และนำหลักฐานมาแสดงในวันรับส่งมอบเครื่อง

๖.๗ ในระยะเวลาประกันหากเครื่องมีปัญหาผู้ขายจะต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งหากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๘ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (Calibrate) ปีละครั้ง โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๙ หากมีการพัฒนา Software จากผู้ผลิต ทางผู้ขายจะต้อง Update Software โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๖.๑๐ มีเอกสารรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

ลงชื่อ.....สิงห์..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....อินทิรา..... กรรมการ ลงชื่อ.....นิตยา อินตะปา..... กรรมการ

(นางอัจฉรี สร้อยตา)

(นางสาวกวิณิดา สันติพงศ์)

(นางสาวนิตยา อินตะปา)

นักกายภาพบำบัดชำนาญการ

นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

๖.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่กำหนดทั้งหมดกับ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ เป็นรายชื่อทุกข้อ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบ ตามตารางที่กำหนดให้ ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องระบุไว้ในตารางเปรียบเทียบว่าคุณลักษณะที่เสนอนั้นอยู่ในหน้า หรือ ตำแหน่งใด ในเอกสารอ้างอิง หรือแคตตาล็อก พร้อมกับขีดเส้นใต้หรือใช้ปากกาเน้นข้อความ และเขียนหมายเลข หัวข้อคุณลักษณะกำกับไว้ที่ข้อความที่ได้อ้างอิงถึงในเอกสารอ้างอิงหรือแคตตาล็อกนั้นทุกข้อ หากผู้เสนอราคาไม่ ดำเนินการตามนี้ คณะกรรมการขอสงวนสิทธิในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอขาย ตัวอย่าง ตารางการเปรียบเทียบ

ลำดับ ข้อ	คุณลักษณะที่หน่วยงาน กำหนด	คุณลักษณะที่นำเสนอ (ระบุเปรียบเทียบเป็น รายชื่อต่อข้อ)	เท่ากับ	ดีกว่า	เอกสารอ้างอิงระบุหน้า (ระบุเลขหน้าและ หมายเลขลำดับ)

ลงชื่อ.....อัญชลี..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....ณิศา.....กรรมการ ลงชื่อ.....นิตยา อินตะปา.....กรรมการ
(นางอัญชลี สร้อยตา) (นางสาวกวิณิดา สันติพงศ์) (นางสาวนิตยา อินตะปา)
นักกายภาพบำบัดชำนาญการ นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ