

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน ชนิดอัตโนมัติ จำนวน ๘ เครื่อง

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้วัดความดันโลหิต ที่โรงพยาบาลปากท่อ หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยการสอดแขนเข้าเครื่องวัดพร้อมกดปุ่มเพียงปุ่มเดียวก็สามารถวัดความดันโลหิตได้พร้อมพิมพ์ผลอัตโนมัติ แสดงค่าความดันโลหิต และสามารถคัดกรองผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจไม่สม่ำเสมอได้ (IHB)

๒. คุณสมบัติทั่วไป

- ๒.๑ สามารถวัดความดันโลหิต และชีพจรอัตโนมัติชนิดสอดแขนพร้อมเครื่องพิมพ์ผล
- ๒.๒ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด มีน้ำหนักไม่เกิน ๖ กิโลกรัม
- ๒.๓ สามารถสอดแขนเพื่อวัดความดันโลหิตได้ทั้งแขนซ้ายหรือแขนขวา
- ๒.๔ จอภาพแสดงผล เป็นตัวเลข LED สีแดง ขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- ๒.๕ เครื่องพิมพ์ผลด้วยกระดาษความร้อน (Thermal) สามารถเลือกรูปแบบการพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า ๒ รูปแบบ เช่น การใส่รูปภาพสัญลักษณ์ของหน่วยงาน, แสดงแถบบาร์โค้ด, แสดง QR code และสามารถแสดงจำนวนการใช้งานเครื่องได้
- ๒.๖ ใช้กับไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์
- ๒.๗ มีที่รองรับปลายแขนขณะที่ทำการวัด
- ๒.๘ มีที่คล้องกุญแจป้องกันการโจรกรรมเครื่อง

๓. คุณลักษณะเทคนิค

- ๓.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- ๓.๒ มีโปรแกรมตรวจจับอัตราการเต้นของหัวใจที่ไม่สม่ำเสมอ (IHB) โดยจะพิมพ์ผลออกมาเป็นสัญลักษณ์รูปหัวใจบนกระดาษพิมพ์ผลเมื่อพบผู้ป่วยที่ผิดปกติ
- ๓.๓ สามารถแสดงค่าความดันได้ตั้งแต่ ๐-๒๙๙ มิลลิเมตรปรอท
- ๓.๔ สามารถวัดค่าความดันได้ SYS ตั้งแต่ ๔๐-๒๗๐ มิลลิเมตรปรอท, DIA ตั้งแต่ ๒๐-๒๐๐ มิลลิเมตรปรอทและค่าชีพจรได้ตั้งแต่ ๓๐-๒๔๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๕ เครื่องสามารถวัดค่าได้แม่นยำสูงโดยมีค่าความคลาดเคลื่อนของค่าความดันโลหิต  $\pm 3$  มิลลิเมตรปรอทและค่าชีพจรไม่เกิน  $\pm 5\%$
- ๓.๖ สามารถตั้งเวลา วันที่ เดือน และปีจนถึงปี ค.ศ. ๒๐๕๐
- ๓.๗ สามารถใช้งานเครื่องเพียงกดปุ่มเดียว (One button operation)

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ล่อ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

/๓.๘ สามารถใช้งาน...

- ๓.๘ สามารถใช้งานกับผู้ป่วยที่มีรอบแขนขนาด ตั้งแต่ ๑๘-๓๕ เซนติเมตร
- ๓.๙ มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (FAST STOP) กรณีต้องการยกเลิกการวัดความดัน
- ๓.๑๐ มีระบบควบคุมการบีบของที่รัดแขนอัตโนมัติตามขนาดของแขนเพื่อให้ปริมาณลมที่ปล่อยออกมาเหมาะสมตามขนาดแขน (Torque Controlled Belt drive Method)
- ๓.๑๑ ที่รัดแขนเป็นชนิดยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย (Antibacterial arm cuff cover)
- ๓.๑๒ สามารถเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต RS-๒๓๒C หรือ Bluetooth (Optional)

#### ๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อเครื่อง)

๔.๑ สายไฟ AC	จำนวน ๑ เส้น
๔.๒ กระดาษบันทึก	จำนวน ๕ ม้วน
๔.๓ ปลอกแขน	จำนวน ๑ ผืน
๔.๔ คู่มือการใช้งาน	จำนวน ๑ เล่ม
๔.๕ โต๊ะวางเครื่อง	จำนวน ๑ ตัว

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๕.๒ ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติผู้ขาย จะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๕.๓ เป็นของชิ้นใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๔ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๕ มีการฝึกอบรมผู้ใช้ให้สามารถใช้เครื่องมือและการบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุดมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ทอง)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ตู้เย็นเก็บเลือด ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ คิว จำนวน ๑ ตู้

๑. ความต้องการ ตู้เย็นเก็บเลือดที่ผลิตตามมาตรฐาน AABB มีความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ คิวบิกฟุต ที่ควบคุมอุณหภูมิ

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการเก็บเลือด ที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลปากท่อ

๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ เป็นตู้เย็นเก็บเลือดแบบตู้ตั้ง ที่มีขนาดความจุตามต้องการ
- ๓.๒ ใช้สารทำความเย็น R-๑๓๔a ที่ปลอดภัยจากสาร CFC
- ๓.๓ ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าขนาด ๒๒๐-๒๓๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๓.๔ ตู้ต้องมีช่องอเนกประสงค์ (Access port) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่องานพิเศษเพิ่มเติม เช่น การใส่ probe เพื่อสอบเทียบอุณหภูมิ เป็นต้น
- ๓.๕ ตู้ต้องมีล้อที่ฐาน เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และมีขาตั้งปรับให้เครื่องได้ระดับ

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๔.๑ ใช้ระบบหมุนเวียนความเย็นในตู้แบบ Force Cooled Air Circulation
- ๔.๒ ตัวตู้ภายนอก ภายใน และประตูทำด้วยโลหะเคลือบสี ป้องกันการเกิดสนิมจากความชื้นภายนอก
- ๔.๓ ควบคุมอุณหภูมิและใช้งานได้ที่ +๔ องศาเซลเซียส ด้วย Microprocessor หรือ Microcomputer มีความคลาดเคลื่อนได้  $\pm 0.5$  องศาเซลเซียส และจอแสดงอุณหภูมิเป็นแบบ Digital display
- ๔.๔ มีหลอดไฟส่องสว่างภายในตู้พร้อมสวิตช์ เปิด-ปิด
- ๔.๕ มีระบบละลายน้ำแข็งแบบอัตโนมัติและมี เทอร์โมมิเตอร์ เป็นตัวตรวจวัดอุณหภูมิ
- ๔.๖ มีชั้นวางทำด้วยโลหะเคลือบเรซินป้องกันแบคทีเรีย หรือเทียบเท่า จำนวนอย่างน้อย ๔ ชั้น
- ๔.๗ ประตูเป็นกระจก ๒ ชั้น (Double-layer glass) มีระบบ Electrical heating เพื่อป้องกันการหยดตัวของไอน้ำหน้าประตู
- ๔.๘ มีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียง กรณีไฟฟ้าขัดข้อง และประตูปิดไม่สนิท
- ๔.๙ มีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียงกรณีอุณหภูมิลดลงถึง ๒ องศาเซลเซียสหรือมากกว่า และสูงถึง ๖ องศาเซลเซียสหรือมากกว่า และหากกรณีอุณหภูมิสูงเกิน ๑๐ องศาเซลเซียสจะตัดการทำงานของขดลวดทำความร้อน (Heater OFF) เพื่อรักษาและยืดอายุการใช้งานของตัวเครื่อง

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ



- ๔.๑๐ เครื่องมีระบบตรวจสอบการทำงานของตัวตู้ (Self diagnostic function)
- ๔.๑๑ กรณีตัวตรวจวัดอุณหภูมิ (Thermal Sensor) เสียจะมีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียงและมีรหัสข้อความเตือนที่จอ
- ๔.๑๒ มีระบบกลับสู่หน้าจอปกติ (Auto Return)
- ๔.๑๓ สามารถเรียกดูค่าอุณหภูมิในช่วงบน, ช่วงล่างของตู้ ตลอดจนค่าเฉลี่ยที่หน้าจอได้
- ๔.๑๔ มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับระบบสัญญาณเตือนกรณีไฟฟ้าดับ สามารถทำงานอย่างต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง เมื่ออัดประจุเต็ม พร้อมด้วยสวิทช์เปิด - ปิด
- ๔.๑๕ มีระบบบันทึกอุณหภูมิที่มากับตัวตู้จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน สามารถบันทึกอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -๑๐ องศาเซลเซียส ถึง +๔๐ องศาเซลเซียส แบบต่อเนื่อง ๑ วัน หรือ ๗ วัน หรือ ๓๐ วัน โดยมีสวิทช์ สามารถปรับเลือกได้อยู่ที่ตัวตู้ เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

## ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ ครุภัณฑ์ที่เสนอขายต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือผ่านการสาธิตมาก่อน
- ๕.๒ ผู้ผลิตได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากลด้านการจัดการ(ISO ๙๐๐๑), ด้านการควบคุมรักษาสีแวดล้อม (ISO ๑๔๐๐๑), การผลิตเครื่องมือทางการแพทย์วิทยาศาสตร์ (ISO ๑๓๔๘๕) และระเบียบการจำกัดการใช้สารอันตราย EU RoHS legislation
- ๕.๓ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับตั้งแต่ตรวจรับพัสดุ ในระยะรับประกันหากเกิดการขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานตามปกติผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้ได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากมีการแก้ไข ๒ ครั้ง แล้ว ยังใช้การไม่ได้ก็ตามปกติ ผู้ขายต้องนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๕.๔ ผู้ขายมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายเพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษาและให้บริการต่อเนื่องหลังการขายได้อย่างมีคุณภาพ
- ๕.๕ มีอุปกรณ์สำรองไฟสำหรับการใช้งานของเครื่องจำนวน ๑ ชุด
- ๕.๖ มีคู่มือการใช้งาน เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
- ๕.๗ มีการสอบเทียบอุณหภูมิก่อนส่งมอบ
- ๕.๘ เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น หรือสหรัฐอเมริกา หรือกลุ่มประเทศยุโรป

(ลงชื่อ)

พ

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขตมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์หล่อ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องผลิตออกซิเจน ขนาด ๑๐ ลิตร จำนวน ๑๑ เครื่อง

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อผลิตออกซิเจนด้วยไฟฟ้า สะดวกสำหรับใช้งานที่ โรงพยาบาล หรือ  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือที่บ้านผู้ป่วย

๒. คุณสมบัติทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องผลิตออกซิเจนไฟฟ้า ที่แยกออกซิเจนออกจากอากาศในห้อง
- ๒.๒ น้ำหนักไม่เกิน ๓๐ กิโลกรัม
- ๒.๓ หน้าจอ แสดง แรงดัน เวลาที่ตั้ง เวลาใช้งาน เวลารวม
- ๒.๔ มีระบบลดความร้อนภายในเครื่อง ช่วยยืดอายุการใช้งาน


๓. คุณสมบัติทางเทคนิค


- ๓.๑ ช่วงการไหล ๐.๕ - ๑๐ ลิตร/นาที
- ๓.๒ ความเข้มข้นของออกซิเจนไม่น้อยกว่า  $93 \pm 3 \%$
- ๓.๓ ความดันออกสูงสุด ๐.๐๔-๐.๐๗ MPa
- ๓.๔ ระดับเสียง ไม่เกิน ๕๐ เดซิเบล
- ๓.๕ ใช้ไฟ AC ๒๒๐-๒๓๐V, ๕๐ Hz กำลังไฟเข้าไม่เกิน ๘๘๐ VA
- ๓.๖ สามารถตั้งเวลาได้ ๑๐ นาที ถึง ๔๐ ชั่วโมง
- ๓.๗ สัญญาณเตือน กำลังไฟขัดข้อง, ความดันสูง หรือ ต่ำ
- ๓.๘ สามารถพ่นยาได้

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากการใช้งานปกติ
- ๔.๒ ผลิตภายใต้มาตรฐานสากล CE, ISO ๑๓๔๘๕, IEC ๖๐๖๐๑

(ลงชื่อ)   
(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)  
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)   
(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ)   
(นางสาวมลลิกา สิงห์ทอง)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องสแกนเส้นเลือด จำนวน ๑ เครื่อง

๑. วัตถุประสงค์ ใช้สำหรับการสแกนหาเส้นเลือดเพื่อเพิ่มความแม่นยำให้กับการทำหัตถการต่างๆกับร่างกายมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เป็นไปด้วยความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะ ชั่วโมงเร่งด่วนที่ต้องทำหัตถการในทันที ที่โรงพยาบาลปากท่อ

๒. คุณลักษณะทั่วไปทางเทคนิค

- ๒.๑ เป็นเครื่องสแกนหาเส้นเลือดขนาดพกพา ที่สามารถมองหาตำแหน่งของเส้นเลือดดำ
- ๒.๒ ตัวเครื่องใช้แสง Infrared ชนิด NIR ที่มีความปลอดภัยต่อทั้งคนไข้ และคนทำงาน
- ๒.๓ สามารถส่องหาแนวเส้นเลือดได้ผิวหนังลึกถึง ๘-๑๐ มิลลิเมตร
- ๒.๔ สามารถสร้างภาพเสมือนจริงของแนวเส้นเลือดแบบ real time
- ๒.๕ สามารถปรับขนาดหน้าจอ ได้ตามขนาดของผู้ป่วย
- ๒.๖ สามารถปรับสีของแสง Infrared ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ สี
- ๒.๗ มีระบบเพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็นเส้นหลอดเลือดดำ
- ๒.๘ ตัวเครื่อง น้ำหนักไม่เกิน ๗๐๐ กรัม
- ๒.๙ ขนาดไม่เกิน ๑๐ x ๓๐ x ๑๐ กว้างxยาวxสูง (เซนติเมตร)
- ๒.๑๐ แบตเตอรี่ Lithium Ion ไม่น้อยกว่า ๓.๖V, ๓,๐๐๐ mAh
- ๒.๑๑ สามารถใช้ไฟฟ้าได้ในช่วง ๑๘๐-๒๔๐ V, ๕๐-๖๐ Hz
- ๒.๑๒ การชาร์จแบตเตอรี่ใช้เวลาประมาณน้อยกว่า ๔ ชั่วโมง
- ๒.๑๓ สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นาที
- ๒.๑๔ มีรถเข็นที่ปรับระดับได้ เคลื่อนย้ายสะดวกหรือ Clamp arm ที่ปรับระดับได้ พร้อมแท่นชาร์จ

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากการใช้งานตามปกติ
- ๓.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา จำนวน ๑ เล่ม
- ๓.๓ มีการอบรมการใช้งานอย่างถูกวิธีแก่เจ้าหน้าที่
- ๓.๔ ผ่านการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๑๓๔๘๕ และ มาตรฐาน CE
- ๓.๕ ผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัย การออกแบบ แบบไม่สัมผัส และการใช้ Near Infrared Rays (NIR)
- ๓.๖ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องดูดสุญญากาศช่วยคลอด จำนวน ๑ เครื่อง

๑. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ช่วยงานคลอดที่ห้องคลอด โรงพยาบาลปากท่อ

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๓๐ Volt ๕๐ Hz.
- ๒.๒ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้วสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม
- ๒.๓ สร้างถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัย EN ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑-๒, EN ISO๑๓๔๘๕:๒๐๑๖

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๓.๑ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor มีปุ่มควบคุมการทำงานอยู่บนหน้าปัดของเครื่องพร้อมสัญญาณแสงและเสียง
- ๓.๒ ปัมป์เป็นแบบ Maintenance free (Diaphragm vacuum pump)
- ๓.๓ สามารถทำให้เกิดแรงดูด (Vacuum) ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง -๙๓๐ มิลลิบาร์ หรือ -๗๐๐ mmHg
- ๓.๔ เครื่องสามารถดูดได้ด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตรต่อนาที
- ๓.๕ มีสวิทช์ปิด-เปิดควบคุมการทำงานอยู่ที่หน้าปัดของเครื่องพร้อมสวิทช์ Standby และขณะที่สวิทช์เครื่องทำงานมีสัญญาณแสดงให้ทราบว่าเครื่องกำลังทำงาน
- ๓.๖ มีสวิทช์ควบคุมแรงดูดด้วยเท้า สามารถปรับแรงดูดได้ตามต้องการ
- ๓.๗ สามารถใช้งานได้ทั้ง แบบ Manual และ Automatic
  - ๓.๗.๑ แบบ MANUAL สามารถปรับแรงดูด เพิ่มขึ้น ครั้งละ -๐.๐๕ หรือ -๐.๑๐ หรือ -๐.๒๐ บาร์ (ตามความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน) และรักษาแรงดูดไว้จนกว่าจะเปลี่ยนแปลงใหม่
  - ๓.๗.๒ แบบ AUTOMATIC สามารถสร้างแรงดูดตั้งแต่ ๐ ถึง -๐.๘๐ บาร์ ในเวลาไม่น้อยกว่า ๒ นาที มีสัญญาณเตือนเมื่อแรงดูดถึงที่กำหนดตั้งไว้ และรักษาแรงดูดไว้จนกว่าจะเปลี่ยนแปลงใหม่
- ๓.๘ มีแถบสัญญาณไฟแสดงระดับแรงดูดพร้อมตัวเลขกำกับในแต่ละแรงดูด
- ๓.๙ มีสัญญาณแสงและเสียงเตือนในการที่ฟิลเตอร์อุดตันหรือท่ออุดตัน
- ๓.๑๐ มีฟิลเตอร์สำหรับกรองแบคทีเรียและความชื้น
- ๓.๑๑ มีระบบป้องกันของเหลวเข้าเครื่อง
- ๓.๑๒ มีที่วางขวดบรรจุของเหลว

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพียงเพ็ญ สุขุมตันติ)  
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ล่อ)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ






#### ๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑	ขวดบรรจุของเหลวขนาด ๒ ลิตร พร้อม Over flow valve	อย่างละ ๒ ใบ
๔.๒	สาย Suction tube ขนาด ๗ x ๑๓ มม. ยาว ๑.๕ เมตร	จำนวน ๔ เส้น
๔.๓	หัวดูดซิลิโคน ขนาด ๔๐ มม.	จำนวน ๒ อัน
๔.๔	หัวดูดซิลิโคน ขนาด ๕๐ มม.	จำนวน ๒ อัน
๔.๕	หัวดูดซิลิโคน ขนาด ๖๐ มม.	จำนวน ๒ อัน
๔.๖	สวิตช์แบบเท้าเหยียบ (Foot switch) แยกจากตัวเครื่อง	จำนวน ๑ ชุด
๔.๗	รถเข็นพร้อมที่ใส่อุปกรณ์	จำนวน ๑ คัน
๔.๘	คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	อย่างละ ๑ ชุด
๔.๙	คู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	อย่างละ ๑ ชุด

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่ตรวจรับพัสดุ ในระยะรับประกันหากเกิดการชำรุดด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานตามปกติผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้ได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากมีการแก้ไข ๒ ครั้ง แล้ว ยังใช้การไม่ได้ดีตามปกติ ผู้ขายต้องนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แต่งตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

(ลงชื่อ) 	ประธานกรรมการ (ลงชื่อ) 	กรรมการ (ลงชื่อ) 	กรรมการ
(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)	(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)	(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)	
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	



## รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร จำนวน ๓ เครื่อง

๑. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ฆ่าเชื้อโรคของเครื่องมือ ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

### ๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคแบบตั้งโต๊ะ มีลักษณะภายนอกเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เปิดฝาด้านหน้าห้องนึ่งภายในห้องนึ่งเป็นรูปทรงกระบอก
- ๒.๒ ใช้กับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๒.๓ โครงสร้างภายนอกเครื่อง ทำด้วยเหล็กพ่นสี

### ๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๓.๑ ห้องทำด้วยสแตนเลสสตีล ๓๐๔ วางในแนวนอนมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร ลึก ๖๐๐ มิลลิเมตร มีความจุภายในห้องนึ่งไม่น้อยกว่า ๔๐ ลิตร
- ๓.๒ เป็นระบบอัตโนมัติ ตั้งแต่เริ่มฆ่าเชื้อถึงอบแห้ง (Sterilization -Drying)
- ๓.๓ ชุดตั้งเวลาฆ่าเชื้อ แบบตัวเลขดิจิทัล สามารถปรับตั้งเวลาได้ตั้งแต่ ๐๐-๙๐ และสามารถเลือกหน่วยเป็นชั่วโมงหรือนาที หรือ วินาที จะแสดงการนับเวลาเมื่อถึงระบบฆ่าเชื้อ
- ๓.๔ ชุดตั้งเวลาอบแห้ง แบบมอเตอร์หมุนนับเวลา สามารถหมุนปรับตั้งเวลาได้ตั้งแต่ ๐-๓๐ นาที หรือมากกว่า และจะเริ่มนับเวลา เมื่อถึงอบแห้ง จะหมุนกลับมาที่ตำแหน่ง ๐ และหยุดการทำงานของเครื่อง
- ๓.๕ มีสวิตช์ควบคุมแรงดัน(Pressure Switch)แบบหมุนสามารถหมุนปรับตั้งแรงดันได้ตั้งแต่ ๐.๘-๒.๑ บาร์
- ๓.๖ มีถังน้ำอยู่ภายในตัวเครื่องและมีที่แสดงระดับน้ำในถัง ติดตั้งอยู่ด้านข้างเครื่อง สามารถถ่ายน้ำในถังเก็บน้ำทิ้ง
- ๓.๗ มีวาล์วเปิด-ปิด น้ำ ไหลจากถังเก็บเข้าห้องนึ่งและสามารถใช้ลดแรงดันฉุกเฉินได้ (Emergency Exhaust)
- ๓.๘ มีเกจ์แสดงแรงดันและแรงดูดชนิดเข็มอ่านค่าในห้องนึ่ง(Pressure Gauge)สามารถแสดงค่าแรงดันได้ ๒ หน่วยคือ

๓.๘.๑ หน่วยกิโลปาสกาล เอบีเอส (kPa Abs)

๓.๘.๒ หน่วยปอนด์ต่อตารางนิ้ว(Psi)

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขตมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

- ๓.๙ มีหลอดไฟแสดงการทำงาน Run,Heat,Air dry
- ๓.๑๐ มีสวิตช์สำหรับเริ่มการทำงานของเครื่องแบบปุ่มกด Start
- ๓.๑๑ ที่ปิดประตูล็อกเป็นชนิดหมุนปิดล็อก เปิด-ปิดประตู หากปิดประตูไม่สนิทมีระบบป้องกันคือ เครื่องจะไม่ทำงาน (Door Closed Safety)
- ๓.๑๒ ระบบป้องกันการฆ่าเชื้อที่ไม่สมบูรณ์ คือเวลาฆ่าเชื้อจะไม่เริ่มทำงาน หากอุณหภูมิและแรงดันไม่ถึงจุดที่กำหนด
- ๓.๑๓ ชุดทำความร้อน(Heater)เป็นแบบแผ่นท่อหุ้ม ติดตั้งอยู่ภายในห้องหนึ่ง สำหรับสร้างอุณหภูมิสำหรับฆ่าเชื้อและอบแห้ง จำนวน ๔ ชุด ขนาดกำลังไฟารวมกันไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ วัตต์
- ๓.๑๔ มีระบบป้องกันความร้อนสูง Thermostat จำนวน ๒ ชุด
- ๓.๑๔.๑ ชุดที่ ๑ ป้องกันความร้อนสูงเกินเมื่อน้ำในห้องหนึ่งน้อยและจะตัดไฟฟ้าทั้งหมด หากอุณหภูมิสูงเกินเป็นชนิด Manual Reset Thermostat แบบมีปุ่มกด ตัดการทำงาน หากอุณหภูมิสูงเกิน
- ๓.๑๔.๒ ชุดที่ ๒ ป้องกันความร้อนสูงเมื่ออุณหภูมิขณะอบแห้งสูงเกิน แบบหมุนปรับตั้งได้
- ๓.๑๕ มีระบบป้องกันไฟเกินหรือไฟฟ้าลัดวงจร
- ๓.๑๖ มีระบบป้องกันแรงดันเกินค่าที่กำหนด ( Safety Valve ) ระบายแรงดันออก หากแรงดันเกิน ๒.๓ บาร์
- ๓.๑๗ มีปั๊มลมระบายอากาศ Air Pump ช่วยเร่งระบายอากาศ ในช่วงอบแห้ง เพื่อประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ในการทำอบแห้ง โดยเป่าลมผ่านตัวกรองเชื้อในอากาศ (Air Filter) เข้าไปในห้องหนึ่ง

#### ๔. อุปกรณ์ประกอบ

- ๔.๑ ตะกร้าของเข้าห้องหนึ่งทำด้วยสแตนเลส จำนวน ๑ ชุด

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขตมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

/๕.เงื่อนไขเฉพาะ...

## ๕.เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย
- ๕.๒ คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓ รับประกันคุณภาพและอะไหล่ ๒ ปี นับจากวันส่งมอบ
- ๕.๔ ผู้ผลิตได้รับการจดทะเบียน สถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ชื่อ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยแรงดันไอน้ำ(Autoclave)จากสำนักงานอาหารและยา
- ๕.๕ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง โดยหนังสือรับรองต้องระบุชื่อผู้ซื้อ สถานที่ และเลขที่เอกสาร ตามประกาศประกวดราคา สอบราคาหรือวิธีจัดซื้อโดยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ของราชการและเป็นหนังสือรับรองที่มีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันที่ออกหนังสือ

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยปรับระดับไฮดรอลิคพร้อมเอกซเรย์ผ่านได้ จำนวน ๑ เตียง

๑. ความต้องการ รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินไปตึกผู้ป่วยใน ได้สะดวก ให้ความปลอดภัยและความรวดเร็วในการขนย้าย ควบคุมการทำงานได้ง่าย สามารถปรับได้หลายลักษณะ เพื่อให้สอดคล้องกับสรีระและลักษณะอาการ ของผู้ป่วย

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้เป็นรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ในโรงพยาบาลปากท่อ

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๓.๑ เป็นรถเข็นเคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดไฮดรอลิค สามารถปรับความสูงต่ำได้ ๖๐-๙๐ ซม. และปรับเอียง หัวสูง-ท้ายต่ำ กับ หัวต่ำ-ท้ายสูง ได้ไม่น้อยกว่า ๑๔ องศา  $\pm$  ๑ องศา ด้วยคันโยกไฮดรอลิค
- ๓.๒ สามารถปรับพนักพิงหลัง ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ องศา  $\pm$  ๕ องศา ด้วยคันโยกแก๊สสปริง และปรับเพื่อทำ CPR ได้ง่าย
- ๓.๓ สามารถปรับส่วนยกขา ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ องศา  $\pm$  ๕ องศา ด้วยไถ่แบบมือหมุน
- ๓.๔ โครงสร้างของรถเข็นเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทำจากเหล็กที่มีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๕ กิโลกรัม
- ๓.๕ ส่วนของพื้นรองรับผู้ป่วยแบ่งเป็น ๔ ตอน พื้นเตียงทั้งหมดแข็งแรง รองรับการ X-Ray ได้ทั้งตัว
- ๓.๖ รถเข็นเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๗๕ ซม. มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๒๑๐ ซม.
- ๓.๗ ล้อมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม. จำนวน ๔ ล้อ พร้อมล้อคล้อแบบเซนทรัลล็อกทางด้านหน้า-หลัง และล้ออยู่ตรงกลางรถเข็นเพื่อช่วยรักษาสมดุลสามารถปรับขึ้นลงได้ ควบคุมทิศทางสะดวก
- ๓.๘ ราวกั้นข้างเตียงทำจากกระแนอลูมิเนียม (Collapsible Aluminum side rail laths) แข็งแรง ทนทาน ทนความร้อน ป้องกันการตกเตียง ทำความสะอาดได้ง่าย สามารถปรับขึ้น - ลง ได้
- ๓.๙ ที่นอนหุ้มด้วยหนังเทียมหรือผ้าคลุมกันน้ำ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๕ ซม.

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญ เพ็ญสุตมตันติ)  
ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

/๓.๑๐ เสาหน้าเกลือ...



๓.๑๐ เสาไม้เกลือ จำนวน ๑ ต้น และที่เสียบเสาไม้เกลืออย่างน้อย จำนวน ๔ จุด  
(หัวเตียงและท้ายเตียง)

๓.๑๑ มีที่วางถังออกซิเจน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำจากพลาสติก PP material

๓.๑๒ มีด้ามจับที่หัวเตียงและท้ายเตียง โดยหัวเตียงเป็นแบบสามารถพับเก็บลงได้ แข็งแรงทนทาน

๓.๑๓ มีกันชน Bumpers จำนวน ๔ มุม เพื่อป้องกันและรองรับกระแทกจากการใช้งานทุกรูปแบบ

๓.๑๔ มีถาดรองรับการเอกซเรย์ X RAY Cassette สามารถทำเอกซเรย์ผ่านบนตัวรถขึ้นได้  
translucent X-ray material

#### ๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๒ เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO ๑๓๔๘๕

๔.๔ มีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตในการสนับสนุนอะไหล่สำรองเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๔.๕ เอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการตรวจสอบมาตรฐานและได้หนังสือรับรองการนำเข้า  
เครื่องมือแพทย์จาก คณะกรรมการอาหารและยา

๔.๖ ต้องได้มีเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่าย  
ภายในประเทศเท่านั้น

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญพิชญ์ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ทอง)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

**รายละเอียดคุณลักษณะ**  
**เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล พร้อมที่วัดความสูง จำนวน ๕ เครื่อง**

๑. ความต้องการ เครื่องที่สามารถชั่งน้ำหนักด้วยระบบดิจิตอล แสดงตัวเลขทศนิยมอย่างน้อย ๑ ตำแหน่ง และสามารถวัดส่วนสูงได้ในตัวเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ชั่งน้ำหนักพร้อมมีที่วัดส่วนสูง ที่แสดงตัวเลขแบบดิจิตอล ที่โรงพยาบาลปากท่อ หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

**๓. คุณลักษณะทั่วไป**

- ๓.๑ สามารถชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ kg
- ๓.๒ ค่าละเอียดและจุดทศนิยมของน้ำหนัก ๑๐๐ g (๐.๑ kg)
- ๓.๓ แสดงตัวเลขขนาดใหญ่ ไม่น้อยกว่า ๒๕ mm อ่านง่าย เห็นชัดเจน
- ๓.๔ วัดส่วนสูงได้ตั้งแต่ความสูง ๘๐ cm ขึ้นไป และค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ cm (ละเอียดถึง ๑ mm)
- ๓.๕ สามารถหักน้ำหนักภาชนะ, ล้อค่าน้ำหนักได้
- ๓.๖ สามารถเรียกดูค่าน้ำหนักย้อนหลังได้, มี Stand-by โดยอัตโนมัติ เมื่อไม่ใช้งาน
- ๓.๗ สามารถคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) ได้
- ๓.๘ พื้นที่ชั่งน้ำหนักมีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๓๐ x ๔๓๐ mm ทำด้วยวัสดุแข็งแรงทำความสะอาดง่าย
- ๓.๙ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๓๐ V.

**๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

- ๔.๑ คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด

**๕. เงื่อนไขเฉพาะ**

- ๕.๑ เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้หรือสาคิดมาก่อน
- ๕.๒ ผ่านการรับรองคุณภาพ มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
- ๕.๓ รับประกันคุณภาพสินค้าและบริการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๕.๔ มีการแนะนำวิธีใช้และบำรุงรักษา

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขตมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ล่อ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เตียงผู้ป่วยเลื่อนชนิดมือหมุน แบบ ก จำนวน ๓ เตียง

๑. วัตถุประสงค์ของการใช้งาน

เพื่อใช้เป็นเตียงพักสังเกตอาการผิดปกติของผู้ป่วยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

๒. คุณสมบัติทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเตียงผู้ป่วยที่สามารถปรับท่าต่างๆของเตียงได้ด้วยการใช้มือหมุน
- ๒.๒ โครงเตียงทำด้วยโลหะที่มีความแข็งแรง เคลือบสี ป้องกันสนิม
- ๒.๓ รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๗๐ กิโลกรัม
- ๒.๔ พนักหัวท้ายเตียงทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย
- ๒.๕ พื้นเตียงทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม
- ๒.๖ มีมือหมุนยกพื้นเตียงได้ สำหรับหมุนยกพื้นด้านหลังให้สูงขึ้นและหมุนยกเข้าให้อยู่ในลักษณะขอขาได้
- ๒.๗ มือหมุนไม่ต้องใช้น้ำมันหล่อลื่น
- ๒.๘ มีล้อยางชนิดหมุนได้รอบตัว จำนวน ๔ ล้อ และสามารถล็อกได้ไม่น้อยกว่า ๑ คู่
- ๒.๙ มีที่นอนมาตรฐาน ๑ หลัง หุ้มด้วยหนังเทียม หรือผ้ากันน้ำ
- ๒.๑๐ ขนาดเตียง กว้าง X ยาว X สูง รวมเบาะ ไม่น้อยกว่า ๙๐ x ๒๐๐ x ๖๐ เซนติเมตร
- ๒.๑๑ ราวกันข้างเตียง แข็งแรงทนทาน ทนความร้อน ป้องกันการตกเตียง ทำความสะอาดได้ง่าย สามารถปรับขึ้น - ลง ได้
- ๒.๑๒ มีเสาน้ำเกลือ ๑ ต้น และที่เสียบเสาน้ำเกลือ อย่างน้อย ๔ ชุด

๓. เงื่อนไขเฉพาะ รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญพิชญ์ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ล่อ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์ สำหรับศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความต้องการ เครื่องฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์ ชนิดเคลื่อนย้ายและสะดวกต่อการใช้งาน  
มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้ประเมินสุขภาพทารกในครรภ์จากภายนอก (ทางหน้าท้อง) ด้วยคลื่นเสียง  
ความถี่สูง ที่โรงพยาบาลปากท่อ

### ๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ ตัวเครื่องเป็นชนิดตั้งโต๊ะมีหูหิ้ว น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้ง่าย
- ๓.๒ สามารถใช้งานได้จากพลังงานจากแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่องชนิด ลิเทียมไอออนหรือเทียบเท่า  
หรือดีกว่า ซึ่งสามารถประจุแบตเตอรี่ได้จากไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ VAC และมีสัญลักษณ์เมื่อ  
พลังงานอยู่ในระดับต่ำ
- ๓.๓ จอแสดงผลเป็นชนิดสีขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้วซึ่งสามารถแสดงได้อย่างชัดเจนทั้งสัญญาณเตือน,  
ตัวเลขแสดงผลอัตราการเต้นของหัวใจทารก, สัญลักษณ์การประจุแบตเตอรี่, สถานะการเชื่อมต่อ  
หัวตรวจ, วันที่ และเวลา
- ๓.๔ ตัวเลขแสดงผลอัตราการเต้นของหัวใจทารกสามารถมองเห็นได้ชัด มีความสูงไม่น้อยกว่า ๕๐%  
ของจอแสดงผล
- ๓.๕ แท่นวางหัวตรวจเป็นชนิดจับยึดหัวตรวจด้วยสแนมแม่เหล็ก เพื่อป้องกันการร่วงหล่น
- ๓.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE
- ๓.๗ สามารถรองรับการพัฒนาการวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติถ้าต้องการเพิ่มเติมในอนาคต

### ๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๔.๑ มีวิธีการวัดแบบภายนอกโดยใช้หัวตรวจอัลตราซาวด์ชนิดหัวตรวจไร้สายสำหรับวัดอัตรา  
การเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ ด้วยระบบ Digital Signal Processing (DSP)
- ๔.๒ หัวตรวจอัลตราซาวด์ใช้วิธีวัดแบบ Ultrasound Pulse Doppler มีความถี่ ๒ MHz และมีความ  
เข้มของระดับพลังงานไม่มากกว่า ๕ mW/Cm<sup>๒</sup> และเป็นหัวตรวจชนิดกันน้ำ มีมาตรฐาน IPX ๑
- ๔.๓ หัวตรวจเป็นชนิดไร้สายน้ำหนักเบา มีสวิตช์ควบคุมการปิดเปิด พร้อมแบตเตอรี่ชนิดประจุใหม่ได้  
จากแท่นวางบนตัวเครื่องขณะเลิกใช้งาน

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ล่อ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

/๔.๔ สามารถวัด...



- ๔.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ตั้งแต่ช่วง ๕๐ ถึง ๒๐๐ ครั้งต่อนาทีที่มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๓% หรือดีกว่า
- ๔.๕ มีไฟแสดงสัญญาณกระพริบตามจังหวะการเต้นของหัวใจและเปลี่ยนสัญญาณสีเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ
- ๔.๖ มีสัญญาณไฟแสดงเมื่ออัตราการเต้นหัวใจทารกสูงหรือต่ำกว่าระดับปกติ
- ๔.๗ หน้าจอแสดงผลสามารถแยกแสดงระดับพลังงานแบตเตอรี่สำรองของตัวเครื่องและของหัวตรวจไร้สาย รวมถึงการแสดงค่าความถี่ของหัวตรวจที่ใช้งาน
- ๔.๘ สามารถควบคุมและปรับค่าความถี่ของสัญญาณเสียงได้ทั้งที่หัวตรวจและตัวเครื่อง

#### ๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |  |              |
|--|--------------|
| ๕.๑ Ultrasonic Transducer                | จำนวน ๑ หัว  |
| ๕.๒ Charger                              | จำนวน ๑ อัน  |
| ๕.๓ ครีม (Ultrasonic Gel)                | จำนวน ๑ ขวด  |
| ๕.๔ คู่มือการใช้งานภาษาไทย               | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๕.๕ วิธีการใช้งานแบบย่อ ติดไว้กับเครื่อง | จำนวน ๑ ชุด  |

#### ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๖.๒ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๓ ผู้ผลิตได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕
- ๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายตรงหรือตัวแทนช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวเพ็ญเพ็ญ สุขุมตันติ)

(นางสงกรานต์ สมพิทักษ์)

(นางสาวมัลลิกา สิงห์ลอ)

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านทันตกรรม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ