



**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไซงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ สอบราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และกการแพทย์ จำนวน ๗ รายการ
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๘๐๙,๗๐๑.๙๘ บาท
(หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยหนึ่งบาทเก้าสิบแปดสตางค์)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ๖ กันยายน ๒๕๕๕
เป็นเงิน ๑,๒๕๙,๗๐๑.๙๘ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยหนึ่งบาทเก้าสิบแปดสตางค์)
- ๓.๑ เครื่องติดตามสัญญาณชีพ EKG 3 Lead NIBP O2SAT จำนวน ๒ เครื่อง
ราคาเครื่องละ ๑๐๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๐๐,๐๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน)
- ๓.๒ เครื่องทำคลอดทารกสูญญากาศ จำนวน ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๑๘๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)
- ๓.๓ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติแบบสอดแขน จำนวน ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๗๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
- ๓.๔ เครื่องวัดความดันโลหิต Manual แบบตั้งพื้นมีล้อลาก จำนวน ๕ เครื่อง
ราคาเครื่องละ ๗,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๗,๕๐๐ บาท (สามหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)
- ๓.๕ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ (ECG, Resp, SpO2, NIBP, Temp) จำนวน ๒ เครื่อง
ราคาเครื่องละ ๑๒๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๔๐,๐๐๐ บาท (สองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)
- ๓.๖ เตียงผู้ป่วยไฟฟ้าราวสไลด์ ชนิด ๔ ฟังก์ชัน พร้อมอุปกรณ์ข้างเตียง (ที่นอน หมอน ตู้ข้างเตียง Ovebed และเสาน้ำเกลือ) จำนวน ๑๓ ชุด
ราคาชุดละ ๔๐,๙๓๘.๖๑ บาท เป็นเงิน ๕๓๒,๒๐๑.๙๘ บาท (ห้าแสนสามหมื่นสองพันสองร้อยหนึ่งบาทเก้าสิบแปดสตางค์)
- ๓.๗ เครื่องแปลงสัญญาณรังสีในช่องปาก ระบบดิจิทัลพร้อมเอกซเรย์พื้นในช่องปาก จำนวน ๑ ชุด
เป็นเงิน ๕๕๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) เป็นราคากลางตามวงเงินที่ได้รับจัดสรร และสืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๔ ราย ดังนี้
- ๔.๑ บริษัท โพร้มเมติกคอล จำกัด
๔.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอโอ เมติกคอลแอนด์ซัพพลาย
๔.๓ บริษัท จี ดีไฟร์ จำกัด
๔.๔ บริษัท เอชซี เมติกคอล โซลูชั่น จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
- | | | |
|------------------|----------------|--------------------------------|
| ๕.๑ นางภาณีรัตน์ | รัตนพันธ์ | ตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ |
| ๕.๒ นางจันทิมา | นิลจ้อย | ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ |
| ๕.๓ นางพนิตดา | พิชญางกูรกุลกร | ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ |


(นางภาณีรัตน์ รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ


(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางพนิตดา พิชชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามสัญญาณชีพ EKG 3 Lead NIBP O2SAT
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องติดตามสภาพการทำงานจากระบบต่าง ๆ ในร่างกายผู้ป่วย (MONITOR) ใช้งานได้กับ เด็กแรกเกิด เด็กโต จนถึงผู้ใหญ่
- 1.2 จอภาพสี เป็นชนิด TFT LCD DISPLAY มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว สามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่าง ๆ อยู่ในจอเดียวกัน
- 1.3 ใช้กับไฟฟ้า 100-240 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และมีแบตเตอรี่สำรองอยู่ในตัวเครื่อง ชนิด Lithium-ion แบบชาร์จไฟได้และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง (เมื่อประจุไฟเต็ม)
- 1.4 สามารถเก็บและดูข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
- 1.5 ตัวเครื่องมีน้ำหนักและน้ำหนักไม่เกิน 2.8 กิโลกรัม สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 1.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน CE MDD93/42/EEC และโรงงานผู้ผลิตผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 13485

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 ภาครววจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- 2.1.1 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (HEART RATE) ได้ 15 – 350 ครั้งต่อนาที โดยมีค่าความเที่ยงตรง ± 2 ครั้งต่อนาที
- 2.1.2 สามารถปรับอัตราการขยายของรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 5 ขนาด
- 2.1.3 สามารถปรับความเร็วของรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 2.1.4 สามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันอย่างน้อย 4 รูปคลื่น
- 2.1.5 มีระบบสัญญาณเตือน (ALARM) ในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (ALARM LIMIT)

2.2 ภาครการทำงานของอัตราการหายใจ (RESP)

- 2.2.1 สามารถวัดอัตราการหายใจ ได้ไม่น้อยกว่า 0 – 150 ครั้งต่อนาที พร้อมแสดงรูปคลื่นการหายใจ
- 2.2.2 สามารถเลือกรูปแบบการทำงานได้ทั้ง Auto และ Manual
- 2.2.3 มีระบบสัญญาณเตือน (ALARM) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (ALARM LIMIT)

2.3 ภาครวัดความดันโลหิต ชนิดวัดจากภายนอกหลอดเลือด (NON-INVASIVE BLOOD PRESSURE)

- 2.3.1 สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง 3 ค่า คือ SYSTOLIC, DIASTOLIC และ MEAN
- 2.3.2 สามารถวัดได้ทั้งแบบ AUTOMATIC, MANUAL และ STAT MODE OR CONTINUOUS MODE
- 2.3.3 สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ตั้งแต่ 40-270 mmHg โดยมีค่าความเที่ยงตรง ± 5 mmHg
- 2.3.4 สามารถเก็บและแสดงค่าความดันโลหิตย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 400 ค่า
- 2.3.8 สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือน (LIMIT ALARM) ตามความต้องการของผู้ใช้


(นางภาณี รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ


(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางพนิตดา พิษญากรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

2.4 ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

- 2.4.1 สามารถวัดค่า SpO₂ ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 100% โดยมีค่าความความเที่ยงตรง $\pm 2\%$ (70-100%)
- 2.4.2 สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ 20 ถึง 250 ครั้งต่อนาที โดยมีค่าความความเที่ยงตรง ± 3 ครั้งต่อนาที
- 2.4.3 มีระบบสัญญาณเตือน ที่สามารถตั้งค่าได้

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานทั้งหมด

- | | | |
|---|-------|-------------------|
| 3.1 สายวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO ₂ SENSOR) | จำนวน | 1 เส้น / เครื่อง |
| 3.2 สายวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG 3 LEAD WIRE WITH CABLE) | จำนวน | 1 เส้น / เครื่อง |
| 3.3 ECG ELECTRODE | จำนวน | 10 ชิ้น / เครื่อง |
| 3.4 ผ้าพันแขนวัดความดัน (NIBP CUFF) | จำนวน | 1 ผืน / เครื่อง |
| 3.5 สายท่อลมวัดความดัน (NIBP AIR HOSE) | จำนวน | 1 เส้น / เครื่อง |
| 3.6 สายไฟ AC | จำนวน | 1 เส้น / เครื่อง |

4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 มีคู่มือการใช้งาน ภาษาอังกฤษ 1 ฉบับ และคู่มือการใช้งาน ภาษาไทย 1 ฉบับ
- 4.2 มีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนในประเทศ โดยแสดงหลักฐานการแต่งตั้งจากผู้ผลิตพร้อมระบุหมายเลขประกาศสอบราคา และสถานที่
- 4.3 รับประกันคุณภาพตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี



(นางภาณี รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตตา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องทำคลอดทารกสูญญากาศ
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. **ความต้องการ**
เครื่องทำคลอดสูญญากาศพร้อมอุปกรณ์ทำคลอด และอุปกรณ์เกี่ยวกับงานสูตินารี
2. **วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**
ใช้ในการช่วยคลอดกรณีที่คลอดผิดปกติ ที่ต้องใช้เครื่องทำคลอดสูญญากาศหรือสำหรับงานสูตินารีทั่วไป
3. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - 3.1 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 Volt 50 Hz.
 - 3.2 ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้วสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม
 - 3.3 สร้างถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัย EN 60601-1, EN 60601-1-2, EN ISO10079-1
 - 3.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศสหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่นและประเทศในทวีปยุโรป
4. **คุณสมบัติทางเทคนิค**
 - 4.1 เครื่องมีมอเตอร์ และปั๊มทำงานด้วยระบบ (Diaphragm vacuum pump) เป็นแบบ Maintenance free
 - 4.2 สามารถทำให้เกิดแรงดูด (Vacuum) ได้ตั้งแต่ 0 ถึง -930 มิลลิบาร์ หรือ -700 mmHg
 - 4.3 เครื่องสามารถดูดได้ด้วยความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 40 ลิตรต่อนาที
 - 4.4 มีสวิตช์ปิด-เปิดควบคุมการทำงานอยู่ที่หน้าปัทม์ของเครื่องพร้อมสวิตช์ Standby และขณะที่เครื่องทำงานมีสัญญาณแสดงให้ทราบว่าเครื่องกำลังทำงาน
 - 4.5 มีสวิตช์ควบคุมแรงดูดด้วยเท้า เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
 - 4.6 มีฟิลเตอร์สำหรับกรองแบคทีเรียและความชื้น
 - 4.7 มีระบบป้องกันของเหลวเข้าเครื่อง
 - 4.8 มีอุปกรณ์สำหรับทำคลอดสูญญากาศชนิดมือบีบ (Disposable Vacuum hand pump) ผลิตภัณฑ์จากประเทศ สหรัฐอเมริกา สำหรับใช้ในการทำคลอดโดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้า กรณีฉุกเฉิน โดยมี Vacuum Indicator ที่มีหน่วยวัดสากลและมีแถบระดับแรงดูด พร้อมปุ่ม Vacuum Release Button อยู่ในตัวเดียวกันหากต้องการลดแรงดูด เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน



(นางภาณี รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

5 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- | | |
|--|--------------|
| 5.1 ขวดบรรจุของเหลวขนาด 2 ลิตร พร้อม Over flow valve | จำนวน 1 ใบ |
| 5.2 สาย Suction tube ขนาด 7 x 3 มม. ยาว 1.5 เมตร | จำนวน 1 เส้น |
| 5.3 ถ้วยดูดสแตนเลส ขนาด 40 มม. | จำนวน 1 อัน |
| 5.4 ถ้วยดูดสแตนเลส ขนาด 50 มม. | จำนวน 1 อัน |
| 5.5 ชุดทำคาลอดสูญญากาศแบบมือบีบ(ชนิด Disposable) | จำนวน 1 อัน |
| 5.6 สวิตช์แบบเท้าเหยียบ (Foot switch) แยกจากตัวเครื่อง | จำนวน 1 ชุด |
| 5.7 รถเข็นพร้อมที่ใส่อุปกรณ์ | จำนวน 1 คัน |

6 เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 รับประกันคุณภาพ 1 ปี นับจากวันที่รับมอบเครื่อง
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 6.3 มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง จำนวน 1 ชุด
- 6.4 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงของบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)



(นางภาณี รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิดา พิษญากรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติแบบสอดแขน
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัตถุประสงค์การใช้งาน

เหมาะสำหรับใช้วัดความดันโลหิต ในหน่วยงานที่มีผู้ป่วยมาก โดยการสอดแขนเข้าเครื่องวัดพร้อมกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว ก็สามารถวัดความดันโลหิตได้พร้อมพิมพ์ผลอัตโนมัติ สามารถสอดแขนเพื่อวัดความดันโลหิตได้ทั้งแขนซ้ายหรือแขนขวา แสดงค่าความดันโลหิตและสามารถคัดกรองผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจไม่สม่ำเสมอได้ (IHB)

คุณสมบัติทั่วไป

- | | | |
|------------------|---|---|
| 1. ชื่อสินค้า | : | เครื่องวัดความดันโลหิต ระบบดิจิทัล |
| 2. วิธีการวัด | : | Oscillometric method |
| 3. ขนาดรอบแขน | : | 18-35 ซม. |
| 4. ขอบเขตการวัด | : | ความดันโลหิต : 10 – 280 มม.ปรอท
อัตราชีพจร : 30 - 200 ครั้ง/นาที |
| 5. หน้าจอแสดงผล | : | 1. ความดันค่าตัวบน (Systolic)
2. ความดันค่าตัวล่าง (Diastolic)
3. อัตราชีพจร (Pulse)
4. เวลาที่ทำการวัด (Time measurement) |
| 7. รายงานผล | : | พิมพ์ด้วยกระดาษ Thermal ได้ 5 รูปแบบ
1. วันและเวลาที่ทำการวัด (Date/Time measurement)
2. ความดันค่าตัวบน (Systolic)
3. ความดันเลือดแดงเฉลี่ย (Mean arterial pressure)
4. ความดันค่าตัวล่าง (Diastolic)
5. อัตราชีพจร (Pulse) |
| 6. ความเที่ยงตรง | : | ความดันโลหิต : ± 3 มม.ปรอท
อัตราชีพจร : $\pm 5\%$ |
| 7. แหล่งพลังงาน | : | AC 100-240 V, 50-60 Hz |
| 8. พลังงานที่ใช้ | : | 30-45 VA |
| 9. สภาพะการทำงาน | : | ที่อุณหภูมิ 10 °C - 40 °C
ความชื้นสัมพัทธ์ 30% - 85 %
ความดันบรรยากาศ 70-106 kPa |



(นางภาณีรัตน์ รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

10. การเก็บรักษา ; ที่อุณหภูมิ -20 °C - 60 °C
ความชื้นสัมพัทธ์ 10% RH - 95 % RH
ความดันบรรยากาศ 70-106 kPa
11. ค่าความปลอดภัยทางไฟฟ้า ; IEC60601-1:2005
12. ขนาด ; ตัวเครื่อง : กว้าง 245 มม. x สูง 322 มม. x ทน 390 มม.
13. น้ำหนัก ; ตัวเครื่อง : ประมาณ 9 กิโลกรัม
14. Printer ; สามารถพิมพ์ผลการตรวจวัดแต่ละครั้งได้
สามารถพิมพ์ได้ประมาณ 700 ครั้ง/วันกระดาษยาว 30 เมตร
ที่รูปแบบการพิมพ์ High Speed
15. อุปกรณ์อื่น ๆ ; คู่มือแนะนำการใช้งาน, ใบรับประกัน
16. มีที่รองรับปลายแขนขณะทำการวัด
17. มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (EMERGENCY STOP) กรณีต้องการยกเลิกการวัดความดัน
18. เครื่องมีระบบประหยัดพลังงาน เมื่อไม่มีการใช้งานเกิน 3 นาที และจะกลับมาพร้อมวัดความดันโลหิตทันที
19. ได้รับมาตรฐาน EMC : IEC 60601-1-2:2007
20. ผ่านการทดสอบเครื่องวัดความดันโลหิต จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
21. รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี นับแต่วันส่งมอบสินค้า



(นางภาชีณี รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดความดันโลหิตระบบ Manual แบบตั้งพื้นมีล้อลาก
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตแบบใช้ปรอท ใช้สำหรับติดผนัง หรือ ติดตั้งบนเสาได้
2. การยึดติดกับผนังหรือเสา มี Swiveling housing สามารถหันเครื่องไปด้านซ้ายหรือขวาได้ ไม่น้อยกว่าด้านละ 50 องศา
3. สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่าระหว่าง 0-300 มิลลิเมตรปรอท
4. ปรอทบรรจุอยู่ในหลอดแก้วใส มีคุณสมบัติปรอทไม่เกาะติด ชัดแสดงค่าบนหลอดแก้วไม่ สามารถลบเลือนได้ มีปุ่มลือคปรอท
5. สายต่อระหว่างเครื่องและผ้าพันแขนเป็นแบบขดเป็นวง (Coiled Tubing) เมื่อยืดออกสุด ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
6. อุปกรณ์ใช้งาน

6.1 ผ้าพันแขนสำหรับผู้ป่วยที่มีวงแขนกว้างเพิ่ม	จำนวน	1 ชุด
6.2 ผ้าพันแขนสำหรับผู้ป่วยเด็ก (ทับเล็ก)	จำนวน	1 ชุด
6.3 ผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่แบบปะติด	จำนวน	1 ชุด
6.4 ลูกยางพร้อมวาล์วควบคุมความดัน	จำนวน	1 ชุด
6.5 แปรงสำหรับทำความสะอาด	จำนวน	1 ชุด
7. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

อุปกรณ์เพิ่มเติม

เสาสำหรับติดตั้งเครื่องเพื่อใช้เป็นแบบตั้งพื้น ขนาดแบบ 5 แฉก พร้อมล้อเลื่อนมั่นคงแข็งแรง



(นางภาณี รัตนพันธ์)
 ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ




(นางจันทิมา นิลจ้อย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

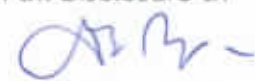



(นางพนิตดา พิษยางกูร)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ (ECG, Resp, SpO₂, NIBP, Temp)
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอลำลูกกา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ความต้องการ เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมอุปกรณ์มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ซึ่งตัวเครื่องประกอบด้วย Function การทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้
 - 1) ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
 - 2) ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
 - 3) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
 - 4) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน
เป็นเครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤต
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 เป็นเครื่องเฝ้าติดตาม, วัดความดันโลหิตแบบภายนอก อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และสามารถวัด Temp ได้โดยเพิ่มเติมเฉพาะอุปกรณ์ใช้งาน (Accessories)
 - 3.2 สามารถใช้ Touch Screen และ Touch pen control หรือ Trim Knob ควบคุมในการใช้งาน
 - 3.3 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์ และ แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ชนิด NicMH สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) หรือ ดีกว่า
 - 3.4 สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้
 - 3.5 มีรูปภาพตัวอย่างประกอบการติด Electrode, การพันผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบภายนอก, การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด หรือดีกว่า
 - 3.6 ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60601-1, IEC 60601-2-27 หรือเทียบเท่า
 - 3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ของ ประเทศญี่ปุ่น ,สหรัฐอเมริกา หรือ ทวีปยุโรป
4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
 - 4.1 ภาควัดแสดงผล (Display)
 - 4.1.1 จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ความละเอียด 800x600 จุด
 - 4.1.2 ภาควัดแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
 - 4.1.3 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
 - 4.1.4 สามารถขยายตัวเลข (Enlarged) เพื่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกลพร้อมสัญญาณคลื่นไฟฟ้า 1 รูปคลื่นสัญญาณ หรือ Auto Adjust หรือปรับได้ 2 รูปแบบ
 - 4.1.5 สามารถเปลี่ยนสีสัญญาณชีพได้ หรือดีกว่า
 - 4.1.6 สามารถดู (Alarm History) สัญญาณเตือนย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมงหรือดีกว่า
 - 4.1.7 สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ Trendgraph ดูได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมงหรือดีกว่า
 - 4.1.8 สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ โดยสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมงหรือดีกว่า
 - 4.1.9 สามารถเก็บเหตุการณ์และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia recall) และ Full Disclosure ได้


(นางภาณี รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ


(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางพนิตดา พิษuangกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.2 ภาควัดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- 4.2.1 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 0, 15 ถึง 300 ครั้ง/นาที
- 4.2.2 สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า 20 รูปแบบ
- 4.2.3 สามารถลดความผิดพลาดในการเตือนความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(Arrhythmia Analysis) ได้ดังนี้ (VPC Run, VT, VF) ตามมาตรฐาน ec1
- 4.2.4 มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ดังนี้ ESU filter (ภายในตัวเครื่อง) , Pacing Pulse และ Defibrillation – Proof
- 4.2.5 สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 3 Lead I , II , และ III (สำหรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 6 Lead ดังนี้ I , II , III , aVR , aVL , aVF และ V Lead สามารถเพิ่มได้ในภายหลัง)
- 4.2.6 สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

4.3 ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

- 4.3.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ impedance method
- 4.3.2 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 150 ครั้งต่อนาที
- 4.3.3 สามารถติดตามสัญญาณชีพการหายใจ และสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

4.4 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

- 4.4.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ไม่น้อยกว่า 1 ถึง 100%
- 4.4.2 สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ไม่น้อยกว่า 30 ถึง 300 ครั้ง/นาที
- 4.4.3 สามารถติดตามรูปคลื่น Plethsmographic ได้
- 4.4.4 สามารถปรับ SENSITIVITY ได้ตั้งแต่ 1/8 ถึง 8 หรือ Auto

4.5 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)

- 4.5.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น (Non-Invasive Blood Pressure) โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- 4.5.2 สามารถตั้ง Trigger NIBP ได้ (PWTT)
- 4.5.3 สามารถวัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่ 0 – 300 มิลลิเมตรปรอท
- 4.5.4 สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual และ Periodic



(นางภาณี รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตดา พิษยางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 ECG Connection Cable (3/6 Electrodes)	1 เส้น
5.2 ECG Electrode Lead (3 Electrodes)	1 ชุด
5.3 Air Hose for NIBP	1 เส้น
5.4 Cuff for Adult 3 ขนาดๆ ละ	1 ชิ้น
5.5 Cuff for Child	1 ชิ้น
5.6 SpO2 Connection Cable	1 เส้น
5.7 Reusable SpO2 Probe	1 เส้น
5.8 SpO2 Finger Probe เคลือบซิลิโคนแบบ Y	2 เส้น
5.9 รถเข็น (ภายในประเทศไทย)	1 คัน
5.10 คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ	1 เล่ม

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันรับมอบของครบ
- 6.2 เครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551 ตามหนังสือที่ สธ.1002.06/ว.498 ลงวันที่ 25 ตุลาคม 2554 (สามารถนำมาแสดงในวันตรวจรับของ)

(นางภาณีณี รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตตา พิษญากรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เตียงผู้ป่วยไฟฟ้าราวสไลด์ ชนิด ๔ ฟังก์ชัน พร้อมชุดอุปกรณ์ข้างเตียง
(ที่นอน หมอน ตู้ข้างเตียง Overbed และเสาน้ำเกลือ)
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภовังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

๑. ความต้องการ

เป็นเตียงผู้ป่วย ระบบไฟฟ้า 3 ฟังก์ชัน ควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรล พร้อมชุดอุปกรณ์ข้างเตียง

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเตียงนอนผู้ป่วย ควบคุมการทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC motor) ๒๔ โวลต์ สามารถปรับ
ท่านั่ง ท่านอน และปรับระดับสูง-ต่ำของเตียง มีแบตเตอรี่สำรอง สามารถใช้งานได้เมื่อเกิดกรณีไฟฟ้าดับ

๓. คุณลักษณะทั่วไป

โครงสร้างหลัก ส่วนเตียง คานโครงร่าง ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง พื้นเตียงผลิตจากเหล็กแผ่น ความหนา
ไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร มีช่องสามารถระบายอากาศใต้เตียงได้เป็นอย่างดีไม่น้อยกว่า ๕๑ ช่อง มีความแข็งแรง
ทนทาน มีการเชื่อมต่อด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย รอยเชื่อมเรียบร้อยผ่านกระบวนการพ่นสีฝุ่น (Electrostatic Powder
Spray Coating)

๓.๑ ความกว้างของเตียง วัดจากราวด้านข้างเตียง ไม่น้อยกว่า ๙๓ เซนติเมตร ความยาวของเตียงมีขนาด
ไม่น้อยกว่า ๒๑๐ เซนติเมตรวัดจากข้างเตียง ความสูงรวมล้อไม่รวมที่นอนมีขนาดไม่น้อยกว่า
๔๕/๗๕ เซนติเมตร (๙๓ x ๒๑๐ x ๔๕/๗๕)

๓.๒ ส่วนรองรับตัวคนไข้ แบ่งเป็น ๔ ตอนจากหัวไปท้ายตามลำดับ

๗๑ เซนติเมตร x ๗๕ เซนติเมตร

๒๓ เซนติเมตร x ๘๕ เซนติเมตร

๒๕ เซนติเมตร x ๗๕ เซนติเมตร

๔๙ เซนติเมตร x ๗๖ เซนติเมตร ตามสรีระของผู้ใช้

๓.๓ ในระดับปกติ เตียง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัมเมื่อปรับระดับความสูง แล้ว
สามารถรับน้ำหนัก ได้ถึง ๑๘๐ กิโลกรัม

๓.๔ พนักหัว - ท้ายเตียง ทำด้วยวัสดุ โพลีเอธิลีน (Polyethylene) (มีหลักฐานแสดง) ฉีดขึ้นรูปทั้งชิ้น
แข็งแรง สวยงามตกแต่งลายไม้ มีช่องสำหรับจับเข็นย้ายเตียงได้ ตัวพนักสามารถยกถอดออกจากตัว
เตียงได้โดยง่ายไม่ต้องใช้เครื่องมือ เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการทำหัตถการช่วยชีวิต (อินทิวเบชัน
รีซัสซิเตชัน) (Intubation, resuscitation) ได้สะดวกและทันที่ ในกรณการถอดออกและใส่หัวเตียงและ
ท้ายเตียงนี้จะทำโดยปลดล๊อคตะขอล๊อค ในส่วนมุมของเตียงและท้ายเตียงจะมีพลาสติกเพื่อกันกระแทก
สิ่งกีดขวางทั้ง ๔ มุม

๓.๕ ด้านข้างหัว-ท้ายเตียงมีที่สำหรับใส่เสาน้ำเกลือทั้ง ๔ จุด พร้อมเสาน้ำเกลือ ๑ ชุด



(นางภาชนีย์ รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓.๖ ราวกันข้างเตียงอลูมิเนียม แบบพับสไลด์ขึ้น-ลง ราวกันเตียงมีความสูง ไม่น้อยกว่า ๓๗.๕ เซนติเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑๑๓.๕ เซนติเมตร มีซี่ลูกกรงไม่น้อยกว่า ๕ ซี่ เมื่อนำราวกันเตียงลง สามารถสไลด์เก็บมิดชิด โดยไม่ยื่นออกมาเกินพื้นเตียง เพื่อป้องกันการขึ้น-ลงเตียงผู้ป่วยและสะดวกในการนำรถเข็นเปลนอน มาเทียบเพื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ปลอดภัยคร่าวกันโดยการกดสลักได้ราวกัน

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

ควบคุมระบบการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย หน้าปัดมีสัญลักษณ์กำกับ ระบบไฟฟ้า มอเตอร์ใช้ได้กับไฟบ้านทั่วไป ๒๒๐V AC ไฟกระแสสลับ ๖๐ เฮิร์ต และแปลงเป็นไฟฟ้าแบบกระแสตรง DC ๒๔ V ขับมอเตอร์ ๑ กล่องควบคุมประกอบด้วยมอเตอร์ ๓ ตัว พร้อมแบตเตอรี่สำรอง ๑ ชุด หากเกิดกรณีฉุกเฉินไฟฟ้าดับ สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า ๗๐ ครั้ง

สามารถปรับได้ ๓ ระดับดังนี้

- ๔.๑ รูปแบบที่ ๑ ปรับระดับเอนหลังไม่น้อยกว่า ๐-๙๐ องศา
- ๔.๒ รูปแบบที่ ๒ ปรับระดับหัวเข้าได้ไม่น้อยกว่า ๐-๔๕ องศาให้อยู่ในลักษณะงอขาได้
- ๔.๓ รูปแบบที่ ๓ สามารถปรับระดับขึ้น - ลง ในแนวตั้ง ได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ เซนติเมตร - ๗๕ เซนติเมตร ไม่รวมที่นอน
- ๔.๔ รูปแบบที่ ๔ สามารถปรับยกแผ่นหลังและยกเข้าขึ้น-ลงได้ในเวลาเดียวกัน
- ๔.๕ ล้อหมุนอิสระ ทั้ง ๔ ล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว พร้อมระบบทั้งล้อ ๔

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๕.๑ มีโต๊ะรับประทานอาหารเอนกประสงค์ในตัว (Over Bed Table) ๑ ชุด ใช้วัสดุพีพี PP (Polypropylene) ง่ายต่อการทำความสะอาด มีขาเป็นสแตนเลส สามารถพับเก็บท้ายเตียงได้หากไม่ต้องการใช้งาน
- ๕.๓ ส่วนของเบาะเป็นที่นอน ๔ หรือ ๑ ตอน และหมอนสำหรับนอน จากวัสดุฟองน้ำอัด หุ้มด้วยพลาสติก PVC อย่างหนา มีความนุ่ม สามารถถอดทำความสะอาดได้ นอนสบาย แต่ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ทำให้ปวดเมื่อยสรีระ รวมความหนาไม่น้อยกว่า ๘ เซนติเมตร และ
- ๕.๔ ตู้ข้างเตียง ABS ผลิตจากพลาสติก ABS ผสมสีในตัวฉีกขึ้นรูป ขนาดโดยรวม 75 x 48 x 47 เซนติเมตร (สูง x กว้าง x ลึก) โครงสร้างโดยรวม ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ
 - ๕.๔.๑ ถาดวางภาชนะทานอาหาร พร้อมช่องวางแก้วน้ำและตะเกียบ สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้
 - ๕.๔.๒ ล็อกเก็บของ
 - ๕.๔.๓ ชั้นเก็บสัมภาระของผู้ป่วย ประตูปิด-เปิดเป็นแบบบานสวิง ประกอบด้วยชั้นวางของ 2 ชั้น ด้านข้างมีหูรับหัวเพื่อเคลื่อนย้ายได้สะดวก และมีที่ตะขอด้านละ 2 อันสำหรับแขวนสิ่งของ



(นางภาชนีย์ รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๕.๕ เส้นน้ำเกลือสี่แฉกแบบล้อยเลื่อน ตัวเสาผลิตจากสแตนเลสเกรด 304 แบ่งเป็น 2 ตอน ปรับระดับสูงสุด ไม่น้อยกว่า 180 ซม.ปรับระดับต่ำสุดไม่น้อยกว่า 115 ซม.มีที่แขวนถุงน้ำเกลือ 4 แฉก พับเก็บได้ มี ถาดรองประสงค์ตรงกลางเสาในถาดประกอบด้วยช่องวางของและช่องจับสำหรับผู้ป่วยขณะเดิน (ช่วยให้ผู้ป่วยประคองตัวเวลาเดิน) ล้อยางเลื่อน 5 แฉก ขนาดล้อยขนาด 2 นิ้ว

๖.เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑ รับประกันสินค้า ๑ ปี หลังจากส่งมอบหากผลิตภัณฑ์ชำรุดเสียหายผู้เสนอราคาจะมีการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๓ วัน หลังจากได้รับแจ้งหากไม่สามารถซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน ผู้เสนอจะได้นำผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันมาสำรองให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน หากเกิดกรณีผลิตภัณฑ์ชำรุดจนไม่สามารถซ่อมแซมได้ ผู้เสนอยินดีเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันตัวใหม่ให้และมีช่างผู้ชำนาญตรวจเช็คสินค้า ทุกๆ ๖ เดือน
- ๒ มีสติ๊กเกอร์ของบริษัทติดที่ท้ายเตียงโดยมีที่ตั้ง เบอร์โทรติดต่อ หากเกิดกรณีผลิตภัณฑ์ชำรุด ทางบริษัทจะได้มีการซ่อมแซมได้อย่างทันถ่วงทีหลังจากที่ได้รับแจ้ง
- ๓ มีหนังสือรับรองวัสดุหัวและท้ายเตียง โพลีเอธิลีน Polyethylene จากแหล่งผลิตมาแสดงในวันเปิดของ
- ๔ ผู้เสนอราคาผ่านการอบรมการซ่อมสินค้าจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมหนังสือรับรองมาแสดงในวันเปิดของ
- ๕ มีหนังสือรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมและความปลอดภัยระดับสากล ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘
- ๖ เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมหนังสือรับรองมาแสดงในวันเปิดของ
- ๗ เป็นสินค้าจากประเทศ อเมริกา,ยุโรป,ญี่ปุ่น,เกาหลีใต้
- ๘ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๙ มีสินค้าตัวจริงแสดงในวันนำเสนอหรือยื่นซอง เพื่อความถูกต้องในการตรวจสอบข้อมูล
- ๑๐ มีหนังสือรับรองอะไหล่เป็นเวลา ๕ ปี
- ๑๑ มีหนังสือรับรองการนำเข้าจากองค์การอาหารและยา (อย.) หรือ แบบ บ.น.พ.๑
- ๑๒ มีหนังสือรับรองมอเตอร์ EN61000, CE



(นางภาชนีย์ รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องแปลงสัญญาณรังสีในช่องปาก ระบบดิจิทัลพร้อมเครื่องเอกซเรย์ฟันในช่องปาก
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1.ประเภทครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ทางการแพทย์

2.ความต้องการ

ระบบเอกซเรย์ฟันดิจิทัล ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ประกอบด้วย เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพรังสี ในช่องปาก ,เครื่องเอกซเรย์ฟันภายในช่องปาก และกล้องถ่ายภาพภายในช่องปาก พร้อมระบบจัดเก็บภาพดิจิทัล สำหรับงานทันตกรรม

3.วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อถ่ายภาพรังสีของฟัน และจัดเก็บภาพใช้ประกอบการวินิจฉัยและการให้การรักษาโรคทางทันตกรรม

4.คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 เครื่องอ่าน

4.1.1 เครื่องสามารถอ่าน Imaging plate (IP) ได้ 3 ขนาดเป็นอย่างน้อย

4.1.2 อ่านภาพจากแผ่นแปลงสัญญาณภาพ Imaging Plate (IP) ที่ผ่านการถ่ายภาพแล้ว

4.1.3 ตัวเครื่องสามารถแยกขนาดของแผ่นเพลทได้

4.1.4 ระยะเวลาในการประมวลผลแสดงภาพบนเครื่องสแกนภาพ เฉลี่ยไม่เกิน 10 วินาทีต่อภาพ

4.1.5 สามารถแสดงภาพเอกซเรย์ที่จอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออยู่ได้ทันที

4.1.6 ตัวเครื่องสามารถลบข้อมูลภาพที่ได้บันทึกเสร็จแล้วโดยอัตโนมัติ

4.1.7 ตัวเครื่องสามารถคืนแผ่นเพลท ที่ใช้งานเสร็จแล้วได้โดยอัตโนมัติ

4.1.8 มีช่องใส่และปิด-เปิดแผ่น Imaging plate ภายในตัวเครื่อง

3.1.9 เครื่องสแกนภาพใช้กับกระแสไฟฟ้า 100-240 Volt ความถี่ 50-60 Hz

4.1.10 สามารถเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ผ่านทาง USB

4.1.11 Imaging plate (IP)

-แผ่นแปลงสัญญาณภาพ Imaging Plate (IP) ที่มีขนาดบางคล้ายกับฟิล์ม โค้งงอได้ สามารถใส่ในช่องปากได้สะดวก

-มีความคมชัดไม่น้อยกว่า 17 Line Pairs / มิลลิเมตร

-สามารถใช้งานได้กับเครื่องเอกซเรย์ฟันที่เป็นระบบ AC และ DC



(นางภาชนีย์ รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตตา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.2 เครื่องเอกซเรย์ฟันภายในช่องปาก (X-ray Intraoral)

- 4.2.1 เครื่องเอกซเรย์ฟัน เป็นชนิด แบบติดผนัง (Wall Type)
- 4.2.2 หัวเอกซเรย์เป็นแบบ Long Cone โดยมี Focal Cone Distance (FCD) ไม่น้อยกว่า 20 ซม.
- 4.2.3 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 Volt $\pm 10\%$
- 4.2.4 เครื่องเอกซเรย์เป็นชนิดแบบ High-Frequency (Direct Current) มีความถี่ไม่น้อยกว่า 300 kHz
- 4.2.5 สามารถเลือกค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุดไม่ต่ำกว่า 60 และ 70 kV
- 4.2.6 ค่ากระแส (mA) ที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ ไม่เกิน 7 mA
- 4.2.7 แผ่นกรองรังสีที่หัวหลอดเอกซเรย์ มีความหนาเทียบเท่าอลูมิเนียมไม่น้อยกว่า 2.5 mm.
- 4.2.8 ขนาดของจุดโฟกัส (Focal Spot) ไม่น้อยกว่า 0.7 มิลลิเมตร x 0.7 มิลลิเมตร
- 4.2.9 สามารถตั้งเวลาในการถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ โดยตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 0.01 – 2 วินาที และสามารถปรับค่าเป็นแบบอัตโนมัติ (automatic) ในการถ่ายภาพแต่ละซี่
- 4.2.10 มีปุ่มเลือกค่า KV, มีปุ่มเลือกถ่ายภาพแต่ละซี่ (tooth), Occlusal, Bitewing, ปุ่มเลือกลักษณะผู้ป่วย 2 ขนาด (ผู้ใหญ่ และเด็ก) และปุ่มเลือกใช้ระบบดิจิตอลหรือระบบฟิล์ม
- 4.2.11 มีปุ่ม Switch เปิด - ปิด เครื่อง พร้อมไฟแสดง
- 4.2.12 มี Switch ที่สามารถควบคุมการทำงานของเอกซเรย์ได้ในระยะไกล
- 4.2.13 มีสัญญาณเสียงเตือน เมื่อหลอดเอกซเรย์ทำงาน
- 4.2.14 หัวเอกซเรย์ (X-ray Head) สามารถปรับมุม (องศา) ตามที่ต้องการได้
- 4.2.15 หัวเอกซเรย์ (X-ray Head) ติดตั้งกับ Flexible Arm ซึ่งปรับระดับสูงต่ำ และซ้ายขวาได้
- 4.2.16 Stabilizer 1 kV 1 เครื่อง

4.3 กล้องถ่ายภาพภายในช่องปาก (Intraoral cameras)

- 4.3.1 กล้องถ่ายภาพภายในช่องปากสามารถใช้งานร่วมกับ โปรแกรมการจัดการระบบการจัดเก็บภาพดิจิตอล
- 4.3.2 ตัวกล้องมี หลอดไฟ ชนิด LED จำนวน 6 หลอด
- 4.3.3 ตัวกล้องสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ แบบ USB

5. คุณลักษณะเกี่ยวกับโปรแกรมการจัดการ ระบบการจัดเก็บภาพดิจิตอล

- 5.1 มีระบบฐานข้อมูลที่สามารถป้อนข้อมูลเฉพาะของ病患 เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถบันทึกวันที่ทำการถ่ายภาพรังสี และเลขที่บัตรของผู้ป่วย
- 5.2 การสืบค้นเปิดแฟ้มข้อมูล สามารถทำได้ทั้งการพิมพ์ชื่อ-นามสกุล หรือเลขที่บัตรผู้ป่วย
- 5.3 จัดเก็บข้อมูลที่เป็นภาพจากการถ่ายภาพรังสี และ การถ่ายภาพในช่องปาก ตลอดจนภาพถ่ายใดๆ ที่นำเข้าภาพจากภายนอก ในฐานข้อมูลเดียวกันของ病患แต่ละราย
- 5.4 โปรแกรมการใช้งาน สามารถส่งออกภาพได้



(นางภาชนีย์ รัตนพันธ์)
ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นางจันทิมา นิลจ้อย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

5.5 โปรแกรมต้องมีเครื่องมือจัดการภาพดิจิทัล ได้ไม่น้อยกว่ารายการ ดังต่อไปนี้

5.5.1 วัดระยะทางได้ (Distance Measurement)

5.5.2 ปรับความเข้มและความสว่างของภาพได้ (Adjusting brightness and contrast)

5.5.3 ปรับเปลี่ยนสีของภาพให้เป็นภาพสี หรือภาพขาวดำได้

5.5.4 สามารถย่อ/ขยายภาพ และซูมภาพได้

5.6 โปรแกรมดูภาพรังสี สามารถติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่อง

6. ชุดคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย

6.1 Server จำนวน 1 เครื่อง

6.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง ไม่ต่ำกว่า Core i3

6.1.3 หน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 4GB ขึ้นไป

6.1.3 หน่วยเก็บความจำหลัก Hard disk ขนาดไม่น้อยกว่า 1T

6.1.4 ระบบควบคุมการทำงานใช้โปรแกรม Window 10

6.1.5 มี Lan Card

6.1.6 มี Mouse, Keyboard

6.1.7 จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว

6.1.8 DVD Writer

6.1.9 มีช่องต่อUSB

6.2 คอมพิวเตอร์เครือข่าย จำนวน 1 เครื่อง

6.3 UPS จำนวน 2 เครื่อง

7. อุปกรณ์ประกอบ

7.1 Imaging plate (IP)

เบอร์ 0 (22x35 mm) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แผ่น

เบอร์ 2 (31x41 mm) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แผ่น

7.2 อุปกรณ์จับยึดตัว Imaging Plate พร้อมอุปกรณ์กำหนดตำแหน่งปลายกระบอกหัวเอกซเรย์ สำหรับช่วยให้การถ่ายภาพรังสีฟันหน้า ฟันหลัง และการถ่ายภาพรังสีแบบ Bitewing จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

7.3 ซองพลาสติก สำหรับใส่ชุด Imaging plate เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภายในช่องปาก มีจำนวนไม่น้อยกว่า ขนาดละ 100 ซอง

8. เงื่อนไขเฉพาะ

8.1 ผู้ขายรับประกันสินค้า 2 ปี รวมช่าง อะไหล่ และค่าแรง

8.2 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

8.3 มีช่างชำนาญการติดตั้งและสาธิตและแนะนำวิธีการใช้งานจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

8.4 มีช่างมาติดตามบำรุงรักษาทุก 4 เดือน

8.5 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศในทวีปยุโรป หรือสหรัฐอเมริกา

8.6 มีหลักฐานรับรองว่าเป็นผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย

(นางภาชนีย์ รัตนพันธ์)

ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นางจันทิมา นิลจ้อย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางพนิตดา พิชญางกูรกุลกร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ