

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๘ รายการ

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลบางปะอิน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๑๑๒,๐๐๐ บาท (สองล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

เป็นเงิน ๒,๑๑๒,๐๐๐ บาท (สองล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๑. เครื่องปั่น HTC	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๘๘,๐๐๐ บาท
๒. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐๐ ลิตร (Pre-Post Vac) ห้องนึ่งทรงกระบอก ชนิด ๑ ประตู	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๘๔๐,๐๐๐ บาท
๓. เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 300 watt	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท
๔. เครื่องวัดความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด (ผู้ใหญ่และเด็ก) ชนิดพกพา	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๖๕,๐๐๐ บาท
๕. เครื่องควบคุมการให้สารน้ำหลอดเลือดดำ	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๖๐,๐๐๐ บาท
๖. เตียงเพาเวอร์เลอร์ 3 ไก	จำนวน ๒ เตียง	เป็นเงิน ๕๔,๐๐๐ บาท
๗. เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจไฟฟ้า 12 ลีด ชนิดวิเคราะห์ผล	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๑๓๐,๐๐๐ บาท
๘. เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติพร้อมเตียงขนาดปรับระดับได้	จำนวน ๑ เครื่อง	เป็นเงิน ๓๗๕,๐๐๐ บาท

๔. แหล่งที่มาของราคากลางอ้างอิง

- บริษัท ปุณณัฐา มาร์เก็ตติ้ง จำกัด
- บริษัท ดี.เอ.เอส อินเตอร์เทรคติ้ง จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีแอนดว้าย ชัพพลาย
- บริษัท นำวิวัฒน์การช่าง(1992) จำกัด
- บริษัท เมททอลไลน์อินเตอร์เนชั่นแนล
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพอร์เฟค เมดิคอล

- บริษัท ฟาโวกา จำกัด
- บริษัท เมตติจูด จำกัด
- บริษัท เม็ดส์ แอนด์ เม็ดส์ จำกัด
- บริษัท นีโอ เฮลท์แคร์ จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด แบรินด์ เฮลท์แคร์
- บริษัท ลัค เอเชีย อินเตอร์เทรด จำกัด
- บริษัท เวิลด์เทค ค้าส่ง เครื่องมือแพทย์ จำกัด
- บริษัท สติ๊ด จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มเพอร์ เมดิแคร์
- บริษัท ตูวอนไทย จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด มหาจักร การแพทย์ (ประเทศไทย)
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด แบรินด์ เฮลท์แคร์
- บริษัท เซฟไอที จำกัด
- บริษัท เอ็นราฟ – โนเนียส เมดิคอล อีควิปเมนต์ จำกัด
- บริษัท เอราวัฒน์ ไฮเทค จำกัด
- บริษัท สติม ครู จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๑. นางสาวปนัดดา ธารรักประเสริฐ	นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๒. นางบุศรินทร์ สุเรียนภากุล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๓. นางศิริพร กิจเลิศตระกูล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
๔. นางชนาพร ทองศรีกัน	เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน	กรรมการ
๕. นางสาวอมรรัตน์ อุดร	นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ	กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องปั่นหาค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น

คุณสมบัติทั่วไป

1. เครื่องปั่นเลือดสำหรับหาค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hematocrit)
2. ใช้ไฟฟ้า 208-240 โวลต์ 50-60 เฮิร์ตซ์

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. เป็นเครื่องปั่นเลือดสำหรับหาค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hematocrit) ฝาเครื่องและห้องปั่นผลิตจากโลหะ
2. มีแผงควบคุมการทำงานอยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง มีปุ่มสำหรับตั้งค่าและมีจอแสดงความเร็วรอบและเวลาในการปั่น
3. มีความเร็วสูงสุด 13,000 รอบต่อนาที และแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางสูงสุด 16,060 g
4. ตั้งความเร็วในการปั่นได้ และตั้งเวลาการปั่นได้ 1-99 นาที
5. มีอัตราเร่งความเร็วถึงรอบที่ตั้งไว้ในเวลา 9 วินาที และระยะเวลาเบรกสั้นสุด 16 วินาที
6. มีจานปั่น (Rotor) บรรจุหลอด Hematocrit ได้ 24 หลอด โดยมีถาดเล็ก (Tray) สำหรับวางหลอด Hematocrit แต่ละหลอดแยกกัน ซึ่งสามารถถอดถาดออกทำความสะอาดหรือเปลี่ยนได้
7. มีระบบความปลอดภัย
  - 7.1. เมื่อเครื่องกำลังทำงานจะเปิดฝาเครื่องไม่ได้ (Lid locking and holding)
  - 7.2. มีระบบป้องกันฝาตกลงมาในขณะที่เปิดฝา (Lid dropping protection)
  - 7.3. อุปกรณ์สำหรับเปิดฝาในกรณีไฟฟ้าดับหรือมีปัญหาเปิดฝาไม่ได้ (Emergency lid lock release)
  - 7.4. เครื่องจะหยุดทำงานเมื่อเกิดความไม่สมดุล (Imbalance switch-off)
8. มีฝาครอบจานปั่นทำจากวัสดุใสและมี Scale สำหรับอ่านค่าเม็ดเลือดแดงอัดแน่นบนฝาครอบ

เงื่อนไขเพิ่มเติม

1. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
2. มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 ชุด
3. ผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 13485

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวปณิตดา ธารรักประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอน้ำระบบอัตโนมัติ**  
**ขนาดไม่น้อยกว่า 700 ลิตร (Pre-Post Vac) ห้องนึ่งทรงกระบอก**

**1. ความต้องการ**

เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ในวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ เวชภัณฑ์ หรือ เครื่องมือเครื่องใช้ในห้องปฏิบัติการ

**2. คุณลักษณะทั่วไป**



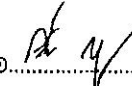
- 2.1 เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำภายใต้ความดันทำงานได้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบโปรแกรมการนึ่งฆ่าเชื้อใน 1 รอบทดสอบได้ด้วย Spore Test
- 2.2 มีเครื่องกำเนิดไอน้ำอยู่ในตัวเครื่อง
- 2.3 ตัวเครื่องเป็นแบบตู้สี่เหลี่ยมตั้งพื้น ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 700 ลิตร
- 2.4 มีประตูเปิดและปิดด้านหน้าของเครื่อง 1 ประตู
- 2.5 ระบบท่อไอน้ำภายในตัวเครื่องทำด้วยสแตนเลสสตีลทั้งหมด
- 2.6 โครงผนังด้านหน้าเครื่องพร้อมแผงควบคุมการทำงาน สามารถเปิดออกเพื่อจ่ายสำหรับการตรวจเช็คและซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง
- 2.7 ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 380 โวลท์ 50 เฮิรตซ์ 3 เฟส 4 สาย พร้อมระบบสาย Ground ลงถึงพื้นดิน



**3. คุณสมบัติทางเทคนิค ตัวเครื่องนึ่งประกอบด้วย**

- 3.1 ขนาดภายในห้องนึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 700 ลิตร
- 3.2 ห้องนึ่ง (Chamber) เป็นรูปทรงกระบอก ชนิดผนังสองชั้น (Double Wall) ชั้นในทำจากสแตนเลสสตีล ชนิด 316L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง สามารถทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว มีความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มิลลิเมตร
- 3.3 ผนังชั้นนอก (Jacket) มีความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มิลลิเมตร ทำจากสแตนเลสสตีล ชนิด 316L ทนต่อการกัดกร่อนของกรดและด่าง หุ้มหับด้วยใยแก้ว (Fiber) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว เพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกมานอกตู้
- 3.4 ผนังชั้นใน (Inner Shell) ในส่วนปิดหลังห้องนึ่ง (Back Head) ขึ้นรูปใ้คังนูนออก (Hydro Form) ทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม (Stainless Steel) 316L มีความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร

**4. ประตูเครื่องและระบบผลิตสุญญากาศ**

- 4.1 ประตูเป็นแบบเปิดออกด้านข้างทำด้วยสแตนเลสสตีล 316L ทั้งชั้นหนาไม่ต่ำกว่า 15 มิลลิเมตร มีระบบการล็อกฝาประตูเป็นแบบ Double Lock เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานโดยหมุนล็อกสองจังหวะ ทนแรงดันไอน้ำได้ไม่น้อยกว่า 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- 4.2 ด้านมือหมุนฝาประตูทำด้วยฉนวนกันความร้อนและมีฝากรอบปิดหีบด้านนอกทำด้วยสแตนเลสสตีลโดยเคลือบสีป้องกันความร้อนเพื่อลดระดับอุณหภูมิภายนอกฝาประตู
- 4.3 มีปั๊มสุญญากาศ (Water Jet Vacuum Pump) แบบประหยัดพลังงานโดยใช้น้ำหมุนเวียนไม่มีน้ำทิ้งขณะใช้งาน เครื่องเป็นแบบใช้มอเตอร์ไฟฟ้าทนความร้อนสูง (รับประกัน 5 ปี) มีหน้าที่ดูดอากาศออกจากห้องนึ่งและในการอบแห้งเครื่องมือ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ธารรักประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุริยนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดม)

4.4 มีระบบป้อนน้ำเข้าหม้อต้มแบบใช้ไฟฟ้าในการทำงาน

4.5 มีเครื่องสำหรับผลิตไอน้ำร้อนด้วยไฟฟ้า (Build-in Electric Steam Generator) ถูกติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยแยกออกจากตัวเครื่องและติดตั้งอยู่ใต้ห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล 316L สามารถทนแรงดันไอน้ำขณะปฏิบัติงานตัวเครื่องมีการหุ้มด้วยฉนวนใยแก้วทนความร้อน

## 5. ระบบควบคุม

5.1 ระบบควบคุมเครื่องเป็นระบบ Microprocessor PLC Type แสดงผลผ่านหน้าจอเป็นภาษาไทย มีระบบ Software ที่สามารถอ่านค่าต่างๆได้ โดยแสดงค่าให้ทราบดังนี้

5.1.1 อุณหภูมิในห้องนึ่ง

5.1.2 วันที่ในการนึ่ง

5.1.3 ชื่อโปรแกรมและขั้นตอนการทำงาน

5.1.4 อุณหภูมิการฆ่าเชื้อในห้องนึ่ง

5.2 มีระบบการทำงานให้ปราศจากเชื้อได้ 2 ระบบ คือระบบ Pre-Vac และ ระบบ Gravity

5.3 มีโปรแกรมการใช้งานให้เลือกใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 5 โปรแกรม และสามารถตั้งโปรแกรมควบคุมการทำงาน ได้ โดยเมื่อกดปุ่มเลือกโปรแกรมหนึ่งฆ่าเชื้อแล้วเครื่องนึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติจนจบขั้นตอนในโปรแกรมนั้นๆ

โปรแกรมที่ 1 สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้าหรือเครื่องมือที่ห่อผ้าแบบเร่งด่วน ที่อุณหภูมิ  
ไม่ต่ำกว่า 134 องศาเซลเซียส

โปรแกรมที่ 2 สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อวัสดุ เช่น ผ้า หรือเครื่องมือที่ห่อผ้า ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 121 องศาเซลเซียส

โปรแกรมที่ 3 สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อเครื่องมือที่ไม่ห่อผ้า ที่อุณหภูมิ 134 องศาเซลเซียส

โปรแกรมที่ 4 สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อถุงมือยาง

โปรแกรมที่ 5 Bowie-Dick-Test ตรวจสอบการทำงานของเครื่องนึ่ง

5.4 มีระบบประมวลผล ( Memory Status) สามารถจำค่าต่างๆที่นึ่งได้ขณะไฟดับและสามารถกลับมาเริ่มที่ขั้นตอนนั้นต่อไปได้เมื่อไฟกลับมา

## 6. ระบบความปลอดภัย

6.1 มีระบบปล่อยไอน้ำทิ้งได้โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันไอน้ำเกินกว่าที่กำหนด (Safety Valves)

6.2 มีระบบควบคุมระดับน้ำในหม้อน้ำและแรงดันไอน้ำเป็นแบบอัตโนมัติ และมีชุดควบคุมกระแสไฟฟ้าที่ ป้อนเข้าขดลวดทำความร้อน (Heater) ของหม้อน้ำถ้าต่ำกว่าที่กำหนดแบบ (Proximity Switch)

6.3 มีระบบสำหรับตั้งรหัสผ่านเข้าไปยังระบบการทำงานต่างๆ ในการควบคุมตัวเครื่อง (Password) เมื่อต้องการความปลอดภัย

## 7. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

7.1 มีรถเข็นสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่งทำด้วยสแตนเลสสตีล

จำนวน 1 คัน

7.2 มีตะกร้าสำหรับบรรจุสิ่งของเข้าห้องนึ่ง


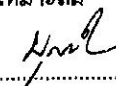
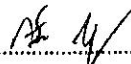
จำนวน 1 ชุด

7.3 มีเครื่องกรองน้ำเพื่อแปรสภาพน้ำกระด้างให้เป็นน้ำอ่อนขนาดพอเหมาะกับการใช้งาน

จำนวน 1 ชุด

7.4 มีชุดสวิตซ์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ 3 เฟส ขนาดที่เหมาะสม

จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ธารรักประเสริฐ) (นางบุษรินทร์ สุริยนากุล) (นางศิริพร ทังเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)

8. เงื่อนไขเฉพาะ

8.1 เป็นผลิตภัณฑ์ในทวีปยุโรป สหรัฐอเมริกา หรือประเทศไทย

8.2 การพิจารณามลพิษภัณฑ์

8.2.1 กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ

โรงงานผู้ผลิตจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485 และมาตรฐาน EN มาตรฐาน CE มาตรฐาน TUV และต้องมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารการนำเข้าและหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ

8.2.2 กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ประเทศไทย

ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008, มาตรฐาน ISO 13485 : 2003 และมาตรฐาน CE ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ผลิตในประเทศไทยที่ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) กระทรวงอุตสาหกรรม และผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข มาแสดงกับคณะกรรมการในวันเปิดของสอบราคาและเอกสารดังกล่าวจะต้องยังไม่หมดอายุ



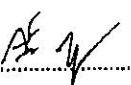
8.3 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยจะตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ 4 เดือน ตลอดอายุ การรับประกัน โดยจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญมาตรวจสอบบำรุงรักษา



8.4 ผู้ขายต้องติดตั้งตัวเครื่องพร้อมเดินสายไฟฟ้า ระบบสายดิน ท่อน้ำเข้า ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้งานทั้งหมดจนเครื่องใช้งานได้ดี โดยค่าวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินการ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

8.5 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี

8.6 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยอย่างน้อย 1 ชุด

8.7 มีคู่มือวงจรไฟฟ้าพร้อมอธิบายการทำงานของเครื่องอย่างละเอียด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ธารรักประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชานาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 300วัตต์**

1. **วัตถุประสงค์** ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ

2. **คุณสมบัติทั่วไป**

2.1 เป็นเครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าทำงาน แสดงกำลังไฟที่ใช้เป็นตัวเลขดิจิทัลที่จอเครื่องในขณะที่ใช้งานมีสัญญาณไฟและเสียงเตือนให้ทราบว่าการกำลังจี้ห้ามเลือดหรือตัดเนื้อเยื่อ

2.2 มีระบบปรับพลังงานโดยอัตโนมัติ (Instant Response System) เพื่อให้เหมาะกับเนื้อเยื่อที่แตกต่างในการตัด โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมพลังงานขาออก (Computer controller output) ให้คงที่ และ ปลดปล่อยพลังงานได้ตรงกับค่าที่ตั้งไว้

2.3 เครื่องมีระบบ Simultaneous Coagulation โดยสามารถทำการจี้ห้ามเลือดได้พร้อมๆกัน 2 ตำแหน่งในระบบ Monopolar Coag จากเครื่องจี้เครื่องเดียวกันได้ โดยมีระบบควบคุมการทำงานด้วยมือและเท้า

2.4 เครื่องสามารถต่อสวิทช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Footswitch) สำหรับระบบโมโนโพลาร์ ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ สามารถต่อสวิทช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Footswitch) ใช้ในระบบไบโพลาร์ ได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.5 สามารถใช้ทำการจี้และตัดในการผ่าตัดไตน้ำ (TUR) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6 Maximum RF Leakage ไม่เกิน 150 mArms

2.7 เครื่องสามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ 170 – 264 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

2.8 เครื่องสามารถเชื่อมต่อการใช้งาน Argon gas , เครื่องดูดควัน (Smoke Evacuator) และ เครื่อง CUSA Ultrasonic surgical Aspirator ได้

3. **คุณสมบัติเฉพาะ**

3.1 เครื่องให้กำลังไฟสูงสุดในการตัด 300 วัตต์ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม




3.2 มีระบบการตั้งพลังงานสูงสุดใน Mode ต่างๆดังนี้



3.2.1 ระบบโมโนโพลาร์ (Monopolar) ควบคุมการทำงานด้วยมือและเท้า

(Handswitch and Footswitch )

3.2.1.1 การตัดชิ้นเนื้อ (Cutting) เลือกการทำงานได้ 3 แบบ โดยตั้งพลังงานสูงสุด ได้ดังนี้

- แบบ Low cut ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
- แบบ Pure cut ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม
- แบบ Blend cut ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่ความต้านทาน 300 โอห์ม

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปณิตตา ธารรักประเสริฐ) (นางนุชทรินทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศระกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)

3.2.1.2 การจี้ห้ามเลือด (Coagulation) เลือกการทำงานได้ 3 แบบ โดยตั้งพลังงานสูงสุด  
ได้ดังนี้

- แบบ Desccate coag ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 500 โอห์ม
- แบบ Fulgurate coag ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 500 โอห์ม
- แบบ Spray coag ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ ที่ความต้านทาน 500 โอห์ม

3.2.2 ระบบไบโพลาร์ (Bipolar) ควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Footswitch)

เลือกการทำงานได้ 3 แบบ โดยตั้งพลังงานสูงสุด ได้ดังนี้

- แบบ Precise ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ ที่ความต้านทาน 100 โอห์ม
- แบบ Standard ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ ที่ความต้านทาน 100 โอห์ม
- แบบ Macro ให้พลังงานไม่น้อยกว่า 70 วัตต์ ที่ความต้านทาน 100 โอห์ม

3.3 เครื่องมีระบบ Return Electrode Monitoring แบบใช้ร่วมกับระบบตรวจสอบความต้านทานเพื่อ  
ป้องกันผิวหนังผู้ป่วยบริเวณที่ติดแผ่นสื่อนำไฟฟ้า (Burn) ซึ่งจะทำงานเมื่อความต้านทานอยู่ในช่วง  
5 - 135 โอห์ม และสามารถใช้กับแผ่นสื่อนำไฟฟ้า 3 ขนาด คือ ผู้ใหญ่ เด็ก และเด็กเล็ก

3.4 มีระบบสัญญาณเตือนและหยุดการทำงานทันทีเมื่อเกิดสภาวะผิดปกติ ดังนี้

3.4.1 เมื่อเครื่องทำงานไม่ครบวงจร ระหว่างแผ่นสื่อนำคลื่นไฟฟ้ากับตัวเครื่อง

3.4.2 เมื่อแผ่นสื่อนำคลื่นไฟฟ้าแบบตรวจสอบความต้านทานสัมผัสผิวหนังผู้ป่วยน้อยเกินไปทำให้มี  
ความต้านทานเพิ่มขึ้น เครื่องจะหยุดทำงานทันที เมื่อความต้านทานเพิ่มขึ้น 40 %

3.5 มีช่องเสียบด้ามจี้และตัดเนื้อเยื่อในระบบโมโนโพลาร์ (Monopolar) จำนวน 2 ช่อง โดยสามารถเลือก  
เสียบสายด้ามจี้และตัดเนื้อเยื่อในแบบควบคุมด้วยสวิตช์มือ และ ควบคุมด้วยเท้าได้ทั้ง 2 ช่อง

3.6 มีช่องเสียบสายในระบบไบโพลาร์ (Bipolar) จำนวน 1 ช่อง

3.7 มีระบบระบายความร้อนแบบการพาความร้อน (Convection) และพัดลม (Fan)

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |   |         |
|---|---------|
| 4.1 สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า ( Footswitch ) สำหรับระบบโมโนโพลาร์      | 1 อัน   |
| 4.2 สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า ( Footswitch ) ใช้ในระบบไบโพลาร์         | 1 อัน   |
| 4.3 ด้ามจับพร้อมหัวจี้แบบควบคุมการทำงานด้วยเท้า ( Disposable Footswitch ) | 20 ชุด  |
| 4.4 ด้ามจับพร้อมหัวจี้แบบควบคุมการทำงานด้วยมือ ( Disposable Handswitch )  | 50 ชุด  |
| 4.5 แผ่นสื่อนำไฟฟ้าแบบใช้ร่วมกับระบบตรวจสอบความต้านทานสำหรับผู้ใหญ่       | 50 แผ่น |
| 4.6 ไบโพลาร์ พอร์เซป  | 1 อัน   |
| 4.7 สายต่อไบโพลาร์ พอร์เซป  | 10 เส้น |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวปนัดดา ธารรักประเสริฐ)

(นางสุศรินทร์ สุเรียนภากุล)

(นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางชนาพร ทองศรีกัน)



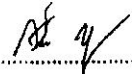
(นางสาวอมรรัตน์ อุดร)





- 4.8 คอนเนคเตอร์สำหรับต่อสายด้ามจับแบบควบคุมการทำงานด้วยสวิทซ์เท้า 1 อัน
- 4.9 โถ๊ะสำหรับวางเครื่องทำด้วยสแตนเลสปลอดสนิม มีชั้นวางเครื่อง มีลิ้นชักเก็บอุปกรณ์ มีล้อ 4 ล้อสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก 1 ตัว
- 4.10 เครื่องสำรองไฟ ขนาด 1000VA 1 ชุด

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 5.2 ต้องผ่านการประเมินมาตรฐานคุณภาพจากหน่วยงานที่ใช้ครุภัณฑ์การแพทย์
- 5.3 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศในยุโรป หรือสหรัฐอเมริกา
- 5.4 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่รับมอบของครบ
- 5.5 ผลิตกันได้มาตรฐาน IEC 60601-1
- 5.6 มีหนังสือรับรองสำรองอะไหล่ใช้ภายในประเทศไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 5.7 ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา บริษัทจะดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขเกิน 3 ครั้ง แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้เป็นปกติ บริษัทต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนให้ใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 5.8 มีหลักฐานการผ่านการอบรมของช่างจากบริษัท มีบริการตรวจสอบสภาพการใช้งาน ให้คำแนะนำ รวมถึงการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกัน
- 5.9 มีคู่มือแสดงวงจรของเครื่อง อย่างน้อย 1 เล่ม
- 5.10 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 เล่ม
- 5.11 บริษัทต้องทำการสอน สาธิตวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ชาร์กรักประเสริฐ) (นางบุตรีนทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)





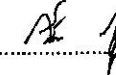
รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องควบคุมการให้สารน้ำหลอดเลือดดำ



1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ชนิดควบคุมปริมาตร เพื่อควบคุมการให้สารละลาย ที่ต้องการมีความคลาดเคลื่อนของสารละลายที่เข้าทางหลอดเลือด
- 1.2. สามารถใช้ได้กับ IV Set ที่โรงพยาบาลมีใช้อยู่ทั่วไปได้และสามารถใช้ได้กับ IV Set ทุกยี่ห้อโดยการปรับตั้งค่า ที่ตัวเครื่องและมีโหมด IV Set Library ที่สามารถเลือกการใช้งานกับ IV Set ได้ไม่น้อยกว่า 20 แบบ สามารถ ใช้ได้กับทุกเซต (15,20 และ 60 drop/cc) โดยการปรับตั้งค่าในตัวเครื่องได้
- 1.3. มีหูหิ้วและมีฐานวางเครื่องที่สามารถล็อกติดกับเสาน้ำเกลือของโรงพยาบาลที่สามารถถอดเฉพาะตัวเครื่อง ออกมาใช้งานได้โดยมีที่ล็อกด้านล่างของฐานวางเครื่อง เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 1.4. สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240 โวลต์ 50/60 Hz หรือแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่อง
- 1.5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐาน Class I และ Type CF และ IPX1
- 1.6. เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตในทวีปเอเชีย

2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค



- 2.1. เครื่องทำงานด้วยระบบ Peristaltic Transit Finger
- 2.2. สามารถกำหนดช่วงอัตราการให้สารละลาย (Flow Rate) ได้ไม่น้อยกว่า 0.1 – 1,200 ml/h และในโหมด Micro สามารถปรับตั้งค่าได้ไม่น้อยกว่า 0.1 – 99.9 ml/h โดยสามารถปรับเพิ่มได้ครั้งละ 0.1 ml/h และในช่วง 100 – 1,200 ml/h ซึ่งสามารถปรับเพิ่มได้ครั้งละ 1 ml/h
- 2.3. มีค่าความคลาดเคลื่อนในการให้สารละลายไม่มากกว่า  $\pm 5\%$
- 2.4. สามารถปรับตั้งค่าปริมาตรรวมของการให้สารละลายได้ไม่น้อยกว่า 0 – 9,999 ml
- 2.5. สามารถใช้ได้กับชุดให้น้ำเกลือมาตรฐานทั่วไปได้ทั้งชุดของผู้ใหญ่และชุดของเด็ก
- 2.6. มีระบบแรงการให้สารละลาย (Purge หรือ Bolus) โดยสามารถปรับตั้งได้ทั้งค่าปริมาตร ของสารละลาย (Purge Volume) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 1-9,999 ml และค่าอัตราเร็วของการให้สารละลาย (Purge Rate) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 1-1,200 ml/h
- 2.7. มีระบบ KVO โดยจะยังคงให้สารละลายต่อไปในอัตราการไหลแบบต่ำ แม้ว่าให้การให้สารละลายครบสมบูรณ์ ตามที่กำหนดไว้แล้ว โดยสามารถปรับตั้งอัตราการไหลของสารละลายได้ไม่น้อยกว่า 1 – 9 ml/h เมื่อตั้งอัตรา การให้สารละลาย 1.0 – 1,200 ml/h และปรับตั้งอัตราการไหลของสารละลายได้ไม่น้อยกว่า 0.1 ml/h เมื่อตั้งอัตราการให้สารละลาย 0.1-0.9 ml/h เพื่อป้องกันไม่ให้เลือดไหลย้อนกลับเข้าในสายให้สารละลาย หรือป้องกันปลายเข็มอุดตัน
- 2.8. ภาควัดแสดงผล (Display) เป็นตัวเลขแบบ 7-Segments LED ซึ่งสามารถบอกปริมาณสารละลายที่ให้กับผู้ป่วยไป แล้ว (Infused Volume), ปริมาณที่กำหนดให้ผู้ป่วย (Total Volume) และอัตราการให้สารละลาย (Flow Rate) ได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปณิตตา ชารักประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)


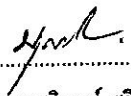
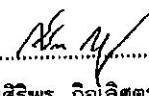
- 2.9. สามารถแสดงระดับแรงดันในสายระหว่างการให้สารละลาย เพื่อความสะดวกในการเช็คระดับแรงดัน  
ในกรณีที่มีการอุดตันของการให้สารละลาย
- 2.10. มีโหมดคำนวณอัตราการให้สารละลาย เพื่อความรวดเร็ว (Convenient Setting Of Flow Rate) ดังนี้
- 2.10.1. Dosage Mode : คำนวณอัตราการไหลของสารละลายในการให้ยา
- 2.10.2. Gtt Setting Mode : คำนวณอัตราการไหลของสารละลายโดยการตั้งค่าจำนวนหยดของ IV set (drop/cc)
- 2.10.3. Time Setting Mode : คำนวณอัตราการไหลของสารละลายโดยการกำหนดจากเวลา
- 2.11. สามารถล๊อคปุ่มกดได้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงการปรับตั้งค่าได้โดยไม่ตั้งใจอยู่ทางด้านหลังของเครื่อง
- 2.12. มีประตูล็อกแบบ 2 ชั้น (Double Door System) เพื่อป้องกันการไหลของสารละลายจากการเปิดประตู  
โดยไม่ได้ตั้งใจ โดยประตูด้านในจะทำหน้าที่หยุดสารละลายเมื่อมีการเปิดประตูชั้นนอก
- 2.13. มีสัญญาณเตือนทั้งไฟและเสียง เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น ดังนี้
- 2.13.1. เมื่อประตูเครื่องเปิดออก (Door Open)
- 2.13.2. เกิดการอุดตันภายในสาย (Occlusion)
- 2.13.3. มีฟองอากาศภายในสาย (Air detection)
- 2.13.4. แบตเตอรี่อ่อน (Battery Low)
- 2.13.5. เมื่อให้สารละลายครบตามที่กำหนดไว้ (Infusion Complete)
- 2.13.6. เมื่อเกิดความผิดปกติภายในเครื่อง (Malfunction alarm)
- 2.13.7. เมื่อไม่มีมีการกดปุ่มใดๆ ให้เครื่องทำงาน หรือเมื่อเครื่องถูกหยุดการใช้งานชั่วคราว (Standby Alarm)
- 2.14. มีระบบเก็บบันทึกข้อมูลภายในเครื่อง โดยเครื่องจะบันทึกค่าเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า  
1,000 เหตุการณ์
- 2.15. สามารถใช้งานด้วยแบตเตอรี่ชนิด Ni MH ชนิดชาร์ตประจุ ใหม่ได้ โดยสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง  
ที่อัตราการให้สารละลาย 25 ml/hr โดยจะมีสัญญาณไฟบอกระดับแบตเตอรี่อย่างน้อย 3 ระดับ
- 2.16. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่มากกว่า 1.7 กิโลกรัม
3. อุปกรณ์มาตรฐาน
- 3.1. เครื่องควบคุมการให้สารละลายเข้าทางหลอดเลือดดำ จำนวน 1 เครื่อง
- 3.2. ฐานรองเครื่องสำหรับยึดติดกับเสาน้ำเกลือ จำนวน 1 ชุด
- 3.3. เสาน้ำเกลือ จำนวน 1 ต้น
- 3.4. สายไฟ AC จำนวน 1 เส้น
- 3.5. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ จำนวน 1 เล่ม



ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ฮารักษ์ประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุตระ)

4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1. ผู้เสนอราคาต้องแนบ catalog ที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลข ข้อให้ตรงตามรายละเอียดตามข้อกำหนดของทางราชการ
- 4.2. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพตัวเครื่อง 1 ปีนับจากวันส่งมอบเครื่อง
- 4.3. ผู้ขายรับประกันว่าเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 4.4. ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่จำหน่ายไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.5. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทตัวแทนจำหน่าย และต้องมีหลักฐานมาแสดง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ฮารรักประเสริฐ) (นางนุศรินทร์ สุรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศระกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรรัตน์ อุดร)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
เตียงเพาท์เลอร์ ๓ โภชนิคปรับระดับได้

๑ .ความต้องการ เป็นเตียงผู้ป่วย แบบเพาท์เลอร์ ปรับมือ ๓ไก ควบคุมการทำงานด้วยการใช้มือหมุน

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ โครงสร้างหลักผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง พื้นเตียงผลิตจากเหล็กแผ่น ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร มีช่องสามารถระบายอากาศได้เตียงได้เป็นอย่างดี มีความแข็งแรงทนทาน มีการเชื่อมต่อด้วยเครื่องมือที่ทันสมัยรอยเชื่อมเรียบร้อย ผ่านกระบวนการพ่นสีฝุ่น (Electrostatic Powder Spray Coating)

๒.๒ ความกว้างของเตียง วัดจากราวข้างเตียงจนราวข้างเตียง(ตั้งขึ้น) ไม่น้อยกว่า ๙๓ เซนติเมตร ความยาวของเตียงวัดจากด้านข้างมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑๔ เซนติเมตร วัดจากด้านข้างเตียง ความสูงรวมล้อและไม่รวมที่นอนมีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ เซนติเมตร ขณะปรับต่ำสุด และขณะปรับสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐ เซนติเมตร ( ๙๓ x ๒๑๔ x ๔๓/๗๐)

๒.๓ ส่วนรองรับตัวคนไข้ แบ่งเป็น ๔ ตอน จากหัวไปท้ายตามลำดับ

๒.๔ ในระดับปกติ เตียง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัมเมื่อปรับระดับความสูง แล้วสามารถรับน้ำหนักได้ถึง ๑๕๐ กิโลกรัม

๒.๕ พนักหัว - ท้ายเตียง ทำด้วยวัสดุ โพลีเอธิลีน (Polyethylene) (มีหลักฐานแสดง) ฉีดขึ้นรูปทั้งชิ้น แข็งแรง สวยงามตกแต่งลายไม้ มีช่องสำหรับจับเข็นย้ายเตียงได้ ตัวพนักสามารถยกออกจากตัวเตียงได้โดยง่ายไม่ต้องใช้เครื่องมือ เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการทำหัตถการช่วยชีวิต (อินทิวเบชั่น รีซัสซิเตชั่น) (Intubation, resuscitation) ได้สะดวกและทันทีทั้งนี้ ในการถอดออกและใส่หัวเตียงและท้ายเตียงนี้จะทำโดยปลดล๊อคตะขอล็อค ในส่วนมุมของเตียงและท้ายเตียง จะมีพลาสติกเพื่อกันกระแทกสิ่งกีดขวางทั้ง ๔ มุม

๒.๖ ราวกันข้างเตียงอลูมิเนียม แบบพับสไลด์ขึ้น-ลง ราวกันเตียงมีความสูง ไม่น้อยกว่า ๓๗.๕ เซนติเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑๑๓.๕ เซนติเมตร มีซี่ลูกกรงไม่น้อยกว่า ๕ ซี่ เมื่อนำราวกันเตียงลง สามารถสไลด์เก็บมิดชิด โดยไม่ยื่นออกมาเกินพื้นเตียง เพื่อป้องกันการขึ้นลงเตียงผู้ป่วยและสะดวกในการนำรถเข็นเปลนอน มาเทียบเพื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ปลดล๊อคราวกัน โดยการกดสลักใต้ราวกัน

๒.๗ โภทหมุนเตียง สามารถปรับเพาท์เลอร์ได้ ๓ ไก คือ ปรับระดับศีรษะยกเข้า และปรับความสูงของเตียง โดยระบบเฟืองโลหะ สิ้น แข็งแรง ทนทาน มือจับโภทหมุนทำด้วยพลาสติกแข็งแรงขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑๒ เซนติเมตร เพื่อจับกระชับมือสะดวกในการ ใช้งานและสามารถพับเก็บโภทหมุนได้ไม่เกะกะเวลาทำการพยาบาล

๒.๘ คันส่งพื้นเตียง แบ่งออกเป็นไกปรับยกหัวเข้ามีความยาวไม่น้อยกว่า ๙๘ เซนติเมตร และไกปรับยกศีรษะ มีความยาว ไม่น้อยกว่า ๑๒๓ เซนติเมตร

๒.๙ การปรับระดับ ปรับโดยใช้โภทหมุนสามารถปรับได้ ๓ ระดับดังนี้

๒.๙.๑ รูปแบบที่ ๑ ปรับระดับเอนหลังไม่น้อยกว่า ๐-๙๐ องศา

๒.๙.๒ รูปแบบที่ ๒ ปรับระดับหัวเข้าได้ไม่น้อยกว่า ๐-๔๕ องศาให้อยู่ในลักษณะองศาได้

๒.๙.๓ รูปแบบที่ ๓ สามารถปรับระดับต่ำสุดไม่มากกว่า ๔๓ เซนติเมตร และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐ เซนติเมตร

พร้อมระบบโซ๊คไฮดรอลิก 2 ตัว เพื่อช่วยผ่อนแรงในการปรับระดับ ขึ้น-ลง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ธารรักประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางชานพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)

๒.๑๐ มีโต๊ะรับประทานอาหาร ( Over Bed Table ) ๑ ชุด ใช้วัสดุพีพี PP (Polypropylene) มีขาเป็นสแตนเลส สามารถพับเก็บท้ายเตียงได้หากไม่ต้องการใช้งาน มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖ x ๙๒ x ๒.๕ เซนติเมตร

๒.๑๑ ส้อมนูนอิสระ ทั้ง ๔ ล้อขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว พร้อมระบบบังคับล้อ ๔ ล้อ

๒.๑๒ ด้านข้างหัว-ท้ายเตียงมีที่สำหรับใส่เสาน้ำเกลือทั้ง ๔ จุด พร้อมเสาน้ำเกลือ ๑ ชุด

๒.๑๓ ส่วนของเบาะที่นอน แบ่งเป็น ๔ ตอน ทำด้วยฟองน้ำอัด หุ้มด้วยพลาสติก PVC มีความนุ่มสามารถถอดทำความสะอาดได้นอนสบาย แต่ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ทำให้ปวดเมื่อยสรีระ รวมความหนาไม่น้อยกว่า ๘ เซนติเมตร

### ๓ เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๑ รับประกันสินค้า ๑ ปี หลังจากส่งมอบหากผลิตภัณฑ์ชำรุดเสียหายผู้เสนอราคาจะมีการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๓ วัน หลังจากได้รับแจ้งหากไม่สามารถซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันผู้เสนอจะได้นำผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันมาสำรองให้ใช้งานภายใน ๗ วัน หากเกิดกรณีผลิตภัณฑ์ชำรุดจนไม่สามารถซ่อมแซมได้ ผู้เสนอยินดีเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันตัวใหม่ให้

๓.๒ มีสติ๊กเกอร์ของบริษัทติดที่ท้ายเตียงโดยมีที่ตั้ง เบอร์โทรติดต่อ หากเกิดกรณีผลิตภัณฑ์ชำรุด ทางบริษัทจะดำเนินการซ่อมแซมได้อย่างทันถ่วงทีหลังจากที่ได้รับแจ้ง

๓.๓ มีหนังสือรับรองวัสดุหัวและท้ายเตียง โพลีเอธิลีน Polyethylene จากแหล่งผลิตมาแสดงในวันเปิดซอง

๓.๔ ผู้เสนอราคาผ่านการอบรมการซ่อมสินค้าจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมหนังสือรับรองมาแสดงในวันเปิดซอง

๓.๕ มีหนังสือรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมและความปลอดภัยระดับสากล ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘

๓.๖ เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมหนังสือรับรองมาแสดงในวันเปิดซอง


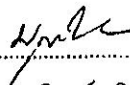
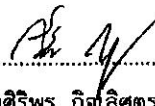
๓.๗ เป็นสินค้าจากประเทศ อเมริกา,ยุโรป,ญี่ปุ่น,เกาหลีใต้



๓.๘ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสารถมาก่อน

๓.๙ มีสินค้าตัวอย่างแสดงในวันนำเสนอหรือยื่นซอง เพื่อความถูกต้องในการตรวจสอบข้อมูล

๓.๑๐ มีหนังสือรับรองอะไหล่เป็นเวลา ๕ ปี

๓.๑๑ มีหนังสือรับรองการนำเข้าจากองค์การอาหารและยา (อย.) หรือ แบบ บ.น.ท.๑

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปณิตดา ชาริกรประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุริยนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชานพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อูตร)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิดแบบอัตโนมัติ

1. ความต้องการ

1.1 เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมกันและวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์ตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

2.1 ใช้สำหรับตรวจ บันทึก และวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทั้งผู้ป่วยเด็กโตและผู้ป่วยผู้ใหญ่

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 สามารถใช้กับไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต และแบตเตอรี่ชนิดชาร์ตไฟได้ภายในเครื่องใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

3.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยใน IEC Class I ,Type CF Safety standard

3.3 เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปเอเชีย

3.4 สามารถเลือกการตอบสนองความถี่สัญญาณ (Frequency Response) ได้ทั้ง AUTO และ Manual

ได้ตั้งแต่ 0.05 Hz ~ 165 Hz (-3db)

3.5 มีอัตราการกำจัดคลื่นรบกวน ไม่ต่ำกว่า 100 dB (with Filter)

3.6 มี Mode ให้เลือกให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งานในการตัดคลื่นรบกวนเป็นระบบDigital ไม่น้อยกว่า 3 Mode ดังนี้

- HUM

- EMG

- ADS

3.7 สายต่อคนใช้กับเครื่อง เป็นชนิดไม่หักงอแบบ D Type Connector

3.8 สามารถกรอกข้อมูลประวัติคนไข้ เช่น วัน เวลา เลขทะเบียนผู้ป่วย ชื่อ เพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ค่าความดันโลหิต

4. คุณลักษณะทางเทคนิค

4.1 มีจอ LCD แสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 6" และสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล หน้าจอมีความละเอียดสูง สามารถ  
โชว์รูปคลื่นECGได้ทั้ง 12 ลีดพร้อมกันสามารถแสดง Heart rate Patien Name,Electrode control ADS, time,  
leade Time,(leads);Sensivity, Filter Settings

4.2 บันทึกลงกระดาษด้วยหัวพิมพ์ความร้อน Thermal Array โดยใช้กระดาษ Thermal Paper ขนาด A4 แบบม้วน  
210 mm. x 30 m ความไวของกระดาษ 4 ระดับความเร็ว คือ6.25mm./s,12.5mm/s,25mm/s, 50mm/s

4.3 สามารถเลือก Mode ในการบันทึกลงกระดาษได้ดังนี้

- manual/automatic

- Standard 12 channel

- 3 channel + 3 rhythm lead

- 6 channel

- 6 channel +1rhythm lead

- Arrhythmia+R-R+Typicalwaveform+Histogram

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ  
(นางสาวปณิตดา ฮารักษ์ประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุเรียนากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)






- 4.4 สามารถเลือกการตอบสนองความถี่สัญญาณ (Frequency Response) ได้ทั้ง AUTO และ Manual ได้ตั้งแต่ 0.05 Hz ~ 165 Hz
- 4.5 สามารถเลือกขนาดของรูปคลื่น (Sensitivity) ได้ 6 ระดับคือ Auto, 2.5, 5, 10, 20, 40 mm/mv  $\pm$  2% และสามารถเลือก ความเร็วในการบันทึกกระดาษไม่น้อยกว่า 4 ระดับ คือ 6.25, 12.5, 25, 50 mm/s ( $\pm$  3%)
- 4.6 มีฟิลเตอร์กรองสัญญาณรบกวนจากกล้ามเนื้อ Muscle Filter 40 เฮิรตซ์
- 4.7 สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ได้แก่ เลขเวชทะเบียน เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิตและวัน เวลาที่ตรวจบันทึก
- 4.8 สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าของหัวใจที่เป็น Arrhythmia Analysis หรือ Irregular Rhythm ได้ทุกลิต สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าที่ไม่สม่ำเสมอ
- 4.9 มีสัญญาณเตือนเมื่ออิเล็กโทรดติดไม่แน่นหรือหลุดและแบตเตอรี่อ่อน
- 4.10 สามารถเพิ่ม Option ในการต่อเข้ากับระบบหน่วยรวมกลาง ของ ECG , USB, built-in SD/CF Card. คอมพิวเตอร์
- 4.11 สามารถบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าของหัวใจทั้ง 12 ลิต ณ เวลาเดียวกัน
- 4.12 สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังได้ถึง 1,000 ECG Files และมีระบบกรองสัญญาณการรบกวนการบันทึก แบบ Digital Filter 3 ประเภท คือ HUM, EMG, ADS
- 4.13 สามารถจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากได้ด้วย SD Card (อุปกรณ์ เสริม)



#### 5. อุปกรณ์ประกอบ

- |   |               |
|---|---------------|
| 5.1 แบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติ               | จำนวน 1 ชิ้น  |
| 5.2 สาย ECG Cable                                     | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.3 คริม ECG  | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.4 Recording Paper ขนาด A4 ชนิดแบบม้วนขนาด 210/216mm | จำนวน 1 ม้วน. |
| 5.5 สายไฟต่อเครื่อง                                   | จำนวน 1 เส้น  |
| 5.6 Limb Electrode With Strap                         | จำนวน 1 ชุด   |
| 5.7 Chest Electrode                                   | จำนวน 1 ชุด   |

#### 6. เงื่อนไขเฉพาะ


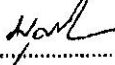
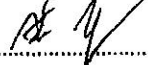


- 6.1 รับประกันคุณภาพของเครื่อง 3 ปี นับตั้งแต่วันรับมอบครบ
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 6.3 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ
- 6.4 มีหนังสือรับรองการมีอะไหล่เพื่อการซ่อมไม่น้อยกว่า 5 ปี

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ธารรักประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุริยนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)


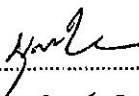


ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชานาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)



รายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะ  
เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติ

1. ความต้องการ เครื่องดึงคอและหลังแบบอัตโนมัติ
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้ในการบำบัดรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับหมอนรองกระดูกสันหลังข้อต่อหลัง กล้ามเนื้อหลัง และกล้ามเนื้อต้นคอ หมอนรองกระดูกและกระดูกต้นคอ
3. คุณสมบัติทั่วไป
  - 3.1 ใช้กับไฟฟ้า ขนาด 220 V. 50 Hz  $\pm$  15 %
  - 3.2 เป็นเครื่องที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครเซสเซอร์ มี Self Test ขณะเปิดเครื่องทุกครั้ง
4. คุณสมบัติทางเทคนิค
  - 4.1 หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen) ชนิด TFT
  - 4.2 แบบ Manual สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 4 ลักษณะ คือ
    - แบบคงที่ ( Static traction )
    - แบบเป็นจังหวะ (Intermittent traction)
    - แบบโปรเกรสซีฟ (Progressive) โดยสามารถตั้งได้อย่างน้อย 1-25 ชั้น
    - แบบรีเกรสซีฟ (Regressive) โดยสามารถตั้งได้อย่างน้อย 1-25 ชั้น
  - 4.3 สามารถตั้งแรงดึงได้สูงสุด 900 N (90 Kg.) และสามารถตั้งแรงดึงได้ต่ำสุด 15 N (1.5 Kg.) หรือสามารถเลือกตั้งจากเปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัวได้
  - 4.4 ความละเอียดในการปรับแรงดึง อย่างน้อยขั้นละ 0.1 กิโลกรัม
  - 4.5 สามารถเลือกแรงดึงในการแสดงในหน่วย นิวตัน, ปอนด์ หรือ กิโลกรัมได้
  - 4.6 สามารถตั้งความเร็วในการดึงได้
  - 4.7 สามารถตั้งเวลาช่วงการดึงและคลายได้แยกจากกันได้อย่างน้อย 1-120 วินาที
  - 4.8 เวลาในการรักษา สูงสุด 150 นาที ขึ้นกับจำนวนรอบที่ตั้ง
  - 4.9 มีระบบเตือนเมื่อแรงดึงมากกว่า 20 กิโลกรัม (200 นิวตัน)
  - 4.10 มีโปรแกรมการรักษา (Protocol) แนะนำ ข้อมูลการรักษาในเชิงคลินิกและมีรูปภาพแสดง
  - 4.11 สามารถบันทึกโปรแกรมเพิ่มเติมได้อย่างน้อย 50 โปรแกรม
  - 4.12 มีสวิทช์หยุดการทำงานสำหรับคนไข้แบบใช้สาย
  - 4.13 ระดับความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล
5. คุณสมบัติทั่วไปของเตียง
  - 5.1 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนบนรองรับศีรษะและลำตัว และส่วนล่างรองรับสะโพกและขา สามารถปรับเลื่อนแยกออกจากกันได้
  - 5.2 ขนาดของเตียง (กว้างxยาว) ไม่น้อยกว่า 67x195 ซม. โดยตัวเตียงส่วนรองรับศีรษะและลำตัวยาว ไม่น้อยกว่า 80 ซม. ส่วนรองรับขาและสะโพกยาวไม่น้อยกว่า 115 ซม.
  - 5.3 สามารถปรับความสูง-ต่ำ ของเตียงได้ประมาณ 46-97 ซม. โดยใช้ระบบไฟฟ้า
  - 5.4 มอเตอร์ไฟฟ้ามีกำลัง 8,000 นิวตัน (Force Electrical Motor) สามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด 200 กิโลกรัม
  - 5.5 สามารถปรับมุมระหว่างส่วนรองรับศีรษะขึ้นประมาณ 70 องศา
  - 5.6 มีล้อ 4 ล้อ เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย และสามารถล็อกให้อยู่กับที่ได้ด้วยระบบขาพิเศษ 4 ขา
  - 5.7 ฐานเตียงด้านล่าง 2 ข้าง มีแผ่นปิดกันยาวตลอด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะปรับความสูงต่ำของตัวเตียง
  - 5.8 เก้าอี้รองรับขาสามารถปรับระดับสูงต่ำแยกกันสองข้างได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ชารักประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)  
ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชณวดี ทองศิริกัญ) (นางสาวชณวรีรัตน์ กอดร)

6. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- |     |                                   |   |      |
|-----|-----------------------------------|---|------|
| 6.1 | สวิตช์ฉุกเฉินหยุดการทำงาน         | 1 | ชุด  |
| 6.2 | น็อตยึดแท่นวางเครื่อง             | 4 | อัน  |
| 6.3 | เชือกพร้อมตะขอต่อจากเครื่อง       | 1 | ชุด  |
| 6.4 | สายไฟ                             | 1 | เส้น |
| 6.5 | ชุดติดตั้ง (อกและเอว)             | 1 | ชุด  |
| 6.6 | ชุดติดตั้งพร้อมเหล็กแขวน          | 1 | ชุด  |
| 6.7 | แท่นวางเครื่อง                    | 1 | ชุด  |
| 6.8 | เก้าอี้รองขาแบบปรับระดับได้แยกกัน | 1 | ตัว  |
7. เป็นผลิตภัณฑ์ยุโรป หรืออเมริกา ทั้งเครื่องและเตียงเป็นสินค้ายี่ห้อเดียวกัน
8. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
9. เป็นตัวแทนจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย
10. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
11. ต้องมีใบรับรองการจดทะเบียนนำเข้าจากคณะกรรมการอาหารและยา
12. บริษัทผู้ให้บริการด้านการซ่อมบำรุงได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2008

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..... .....กรรมการ  
(นางสาวปนัดดา ฮารักประเสริฐ) (นางบุศรินทร์ สุเรียนภากุล) (นางศิริพร กิจเลิศตระกูล)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางชนาพร ทองศรีกัน) (นางสาวอมรรัตน์ อุดร)