

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED) พร้อมตู้ชั้งพื้น จอแสดงผล และระบบสัญญาณเตือน

1. ความต้องการ เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติแบบมีหน้าจอแสดงผล โดยมี

คุณสมบัติเป็นไปตาม AHA , ERC Guidelines 2015

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า กรณีที่หัวใจหยุดเต้นให้กลับมาทำงาน ตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมคำแนะนำขั้นตอนต่างๆ ของการทำการกระตุกหัวใจและคำแนะนำการกดหน้าอก

### 3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ มีน้ำหนักเบาไม่เกิน 3.1 กิโลกรัม

3.2 ใช้พลังงานจาก Batteries ชนิด Lithium

3.3 สามารถแนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้ทั้งแบบเสียงพูด, รูปภาพและข้อความที่ปรากฏบนหน้าจอพร้อม ระบบแนะนำการใช้งานเป็นภาษาไทย

3.4 สามารถบอกคุณภาพของการกดหน้าอกให้มีคุณภาพ โดยจะมีเสียงพูดเตือนให้ทำการกดหน้าอกให้ถูก ขึ้นอีกหากการกดหน้าอกยังไม่ถูกดีพอและหากมีการหยุดทำ CPR จะมีเสียงเตือนเพื่อให้ทำ CPR ต่อ

3.5 คำแนะนำการกระตุกหัวใจต้องสอดคล้องและ Update ให้เป็นไปตาม AHA Guideline 2015

3.6 มี Algorithm การทำงานทั้งผู้ใหญ่ และเด็ก

3.7 ตัวเครื่องมีสัญลักษณ์เลือกการปล่อยพลังงานสำหรับเด็กและผู้ใหญ่อย่างชัดเจน

3.8 เครื่องจะปรับพลังงานเพื่อให้เหมาะสม ในการปล่อยสู่ผู้ป่วยอัตโนมัติทั้งเด็กและผู้ใหญ่เป็นลำดับ

3.9 ได้รับมาตรฐาน FDA หรือ IEC หรือ PMA

### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 ใช้รูปคลื่นในการกระตุกหัวใจ แบบ Biphasic

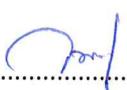
4.2 สามารถประจุไฟฟ้าแบบอัตโนมัติเมื่อพบความผิดปกติที่ต้องการการกระตุกหัวใจ

4.3 สามารถเพิ่มระดับพลังงานได้เองโดยอัตโนมัติ โดยมีพลังงานสูงสุดที่ 200 J Biphasic

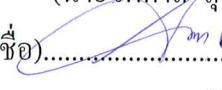
4.4 สามารถประจุไฟฟ้าไปยังระดับพลังงานที่เครื่องเลือกได้ภายใน 12 วินาที

4.5 สามารถใช้งานร่วมกับแผ่นนำไฟฟ้าแบบใช้ครั้งเดียวได้และแผ่นนำไฟฟ้ามีอายุการเก็บรักษา

ได้นานไม่น้อยกว่า 4 ปี, แผ่นนำไฟฟ้าใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยไม่ต้องเปลี่ยนแผ่นใหม่

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายไพบูลย์ สุยะสา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสาระ บุญโยประการ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเกรียงศักดิ์ ศรีวิมล)

4.6 Battery ที่ใช้กับตัวเครื่องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 4 ปี หรือสามารถกระตุกหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 120 ครั้ง หรือ สามารถทำการติดตามการทำงานของหัวใจผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง

4.7 สามารถตรวจสอบความผิดปกติแบบ Ventricular Fibrillation ที่มี Amplitude > 100  $\mu$ V และ Wide Complex Ventricular Tachycardia

4.8 ตัวเครื่องสามารถเก็บข้อมูลการช่วยเหลือผู้ป่วย พร้อมทั้งแสดงค่าไฟฟ้าหัวใจในระบบวิเคราะห์ผล เพื่อการวิเคราะห์และประเมินผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และวิเคราะห์ผลการทำ CPR ได้

4.9 ตัวเครื่องมีหน้าจอแสดงผล LCD

4.10 สามารถต่อเขื่อมเพื่อทำการปรับค่าการทำงาน หรือถ่ายข้อมูลของผู้ป่วยเข้าสู่เครื่อง Computer เพื่อทำการ Debriefing ตาม AHA Guideline 2015 recommended โดยผ่าน USB 2.0 , Wi-Fi network

4.11 มี Algorithm สำหรับเด็ก (pediatric victim) โปรแกรมในการวิเคราะห์ค่าไฟฟ้าหัวใจที่อัตราการเต้นของหัวใจในเด็ก

## 5. คุณสมบัติมาตรฐานความปลอดภัย

5.1 มีมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP54 กันน้ำกันฝุ่น

5.2 ตัวเครื่องสามารถตรวจสอบระบบการทำงานของตัวเครื่องได้ด้วยตัวเองในขณะที่เริ่มเปิดเครื่อง และแสดงความพร้อมของตัวเครื่องด้วยสัญลักษณ์ ยังมีระบบตรวจสอบความพร้อมใช้งานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และ เดือนละ 1 ครั้ง

## 6. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

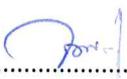
6.1 แผ่นนำไฟฟ้าแบบมี CPR SENSOR 2 ชุด

6.2 แบตเตอรี่ Disposable ชนิด Lithium Maganese Dioxide 1 ชุด

6.3 ตู้ตึงพื้นระบบสัญญาณเตือน 1 ตู้

6.4 คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ 1 ชุด

6.5 คู่มือแนะนำการใช้งานภาษาไทย 1 ชุด

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายไพบูล สุยะสา)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายสามารถ บุญโยประการ)

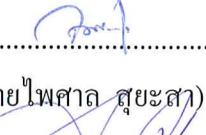
(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเกรียงศักดิ์ ศรีวิมล)

## 7. เงื่อนไขเฉพาะ

- 7.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบของครบในระยะเวลาทั้งหมดประกันและคณะกรรมการได้ตรวจสอบไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
- 7.2 มีคู่มือการใช้งานการบำรุงรักษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 7.3 เครื่องที่ส่งมอบต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 7.4 มีเอกสารรับรองว่ามีอะไหล่สำรองสำหรับให้บริการไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายไพศาล สุยะสา)

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายสารารุจ บัญโภคประการ)  
(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายเกรียงศักดิ์ ศรีวิมล)