

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องช่วยนวดหัวใจและฟื้นคืนชีพผู้ป่วยอัตโนมัติ

๑. วัตถุประสงค์ ใช้ช่วยในกระบวนการปั๊มหัวใจและฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น เพื่อเพิ่ม CPR ทำให้ ROSC มากขึ้น โดยสามารถใช้งานได้ทั้งจุดเกิดเหตุ และขณะกำลังเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
๒. คุณลักษณะทั่วไป
  - ๒.๑ เป็นเครื่องช่วยนวดหัวใจและฟื้นคืนชีพผู้ป่วยมีขนาดกะทัดรัดพกพาได้สะดวก ใช้งานง่าย
  - ๒.๒ ตัวเครื่องประกอบไปด้วย ชิ้นส่วนหลัก ๓ อย่าง สามารถแยกออกจากกันได้ทุกชิ้น เพื่อสะดวกในการทำความสะดวก  
    - ๒.๒.๑ แผ่นรองหลังผู้ป่วย (backboard)
    - ๒.๒.๒ โครงครอบหน้าอกผู้ป่วย
    - ๒.๒.๓ มอเตอร์ควบคุมการนวดหัวใจ
  - ๒.๓ มีแผงควบคุมการกดหน้าอก ๓ ขั้นตอน ได้แก่ เปิด - ปิดเครื่อง, การปรับระดับหน้าอกของผู้ป่วยแบบอัตโนมัติ และการกดหน้าอก รวมถึงสามารถเลือกหยุดการกดหน้าอกชั่วคราวได้
  - ๒.๔ บนแผงควบคุมสามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่คงเหลือ , สัญลักษณ์การเตือนเมื่อใช้งานผิดวิธี และสัญลักษณ์แจ้งเตือนเมื่อเครื่องต้องการทำการซ่อมบำรุง
  - ๒.๕ ตัวเครื่องมีช่องเชื่อมต่อ USB สำหรับการบำรุงรักษาและการตั้งค่าต่างๆ รวมถึงการดึงข้อมูลและการอัปเดตอุปกรณ์
  - ๒.๖ แพดกดหน้าอก (patient interface pad) สามารถทำความสะอาดและถอดเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว
  - ๒.๗ แผ่นรองหลังผู้ป่วย (backboard) มีสัญลักษณ์บ่งบอกตำแหน่งการกดหน้าอกที่ชัดเจนเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
  - ๒.๘ สายยึดประครองผู้ป่วยไว้กับตัวเครื่อง (Stabilization Strap) เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ของตำแหน่งในการกดหน้าอก
  - ๒.๙ แบตเตอรี่แบบ Rechargeable ติดกับตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที
  - ๒.๑๐ สามารถเชื่อมต่อกับไฟฟ้า ๒๔ โวลต์ ใช้งานได้
๓. คุณลักษณะเฉพาะ
  - ๓.๑ อุปกรณ์สามารถถอดประกอบได้ง่ายและรวดเร็วภายในเวลาน้อยกว่า ๑๐ วินาที
  - ๓.๒ มีโครงครอบหน้าอกในการกดหัวใจ เพื่อช่วยประคองตัวผู้ป่วยไม่ให้เคลื่อนระหว่างเคลื่อนย้าย
  - ๓.๓ โครงครอบหน้าอกผู้ป่วยออกแบบมาให้สามารถแยกออกจากมอเตอร์ควบคุมการกดหน้าอก เพื่อง่ายต่อการทำความสะอาดฆ่าเชื้อ รวมถึงการทำความสะอาดโดยการฉีดน้ำ
  - ๓.๔ สามารถหมุนหัวมอเตอร์ได้ ๓๖๐ องศา สะดวกในการชาร์จแบตเตอรี่ระหว่างการนวดหัวใจที่ใช้ระยะเวลานาน
  - ๓.๕ สามารถกดปุ่มเพื่อปรับระดับการวัดหน้าอกได้แบบอัตโนมัติ จากแผงควบคุมการทำงาน
  - ๓.๖ ตัวเครื่องสามารถตรวจจับความแนบชิดของหน้าอก เพื่อความเหมาะสมของผู้ป่วยได้เองอัตโนมัติ
  - ๓.๗ สามารถกดความลึกของปอดได้  $2.1 \pm 0.1$  นิ้ว

.....ด้านที่.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ



- ๓.๘ ความถี่ในการกด ๑๐± ๑ ครั้งต่อนาที
- ๓.๙ มีโหมดการทำงาน ๒ แบบ คือแบบกดต่อเนื่อง และแบบกด ๓๐:๒ ตามมาตรฐาน AHA/ERC ๒๐๑๐
- ๓.๑๐ ตัวเครื่องมีขนาด ๒๓.๕ X ๒๐.๗๕ X ๙ นิ้ว น้ำหนักตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่ ๗.๕ กิโลกรัม
- ๓.๑๑ สามารถใช้งานกับผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีความกว้างของทรวงอกสูงสุด ๑๘ นิ้ว และมีความสูงของทรวงอก ๖.๕ - ๑๑.๘ นิ้ว
- ๓.๑๒ แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายและใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที อีกทั้ง สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าได้ตั้งแต่ ๘๕-๒๖๔ โวลต์ผ่าน AC POWER ADAPTER เพื่อชาร์จในขณะที่ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง
- ๓.๑๓ แบตเตอรี่แบบ Rechargeable สามารถชาร์จประจุไฟฟ้าได้เต็มภายใน ๓ ชั่วโมง
- ๓.๑๔ แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ยาวนานถึง ๓ ปี หรือครบกำหนดประจุไฟฟ้าเต็ม ๓๐๐ ครั้ง
- ๓.๑๕ แบตเตอรี่ป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับ IP๔๔

#### ๔. อุปกรณ์ประกอบ

- |       |  |              |   |       |
|-------|--|--------------|---|-------|
| ๔.๑   | ตัวเครื่อง   | จำนวน        | ๑ | หน่วย |
|       | ที่ประกอบไปด้วย ชิ้นส่วนหลัก ๓ อย่าง ดังนี้                |              |   |       |
| ๔.๑.๑ | แผ่นรองหลังผู้ป่วย (backboard)                             | จำนวน        | ๑ | หน่วย |
| ๔.๑.๒ | โครงครอบหน้าอกผู้ป่วย                                      | จำนวน        | ๑ | หน่วย |
| ๔.๑.๓ | มอเตอร์ควบคุมการนวดหัวใจ                                   | จำนวน        | ๑ | หน่วย |
| ๔.๒   | AC POWER ADAPTER   | จำนวน        | ๑ | หน่วย |
| ๔.๓   | แบตเตอรี่แบบ Rechargeable                                  | จำนวน        | ๑ | ก้อน  |
| ๔.๔   | แพดกดหน้าอก (patient interface pad)                        | จำนวน        | ๓ | ชิ้น  |
| ๔.๕   | สายยึดประครองผู้ป่วยไว้กับตัวเครื่อง (Stabilization Strap) | จำนวน        | ๑ | เส้น  |
| ๔.๖   | กระเป๋ากเก็บเครื่อง  | จำนวน        | ๑ | ใบ    |
| ๔.๗   | คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ     | จำนวนอย่างละ | ๑ | ชุด   |

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๒ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี
- ๕.๓ ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ และการทำงานของเครื่อง อย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งานตามปกติผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้งแล้วยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- ๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับเครื่องมือแพทย์ทั่วไปที่ผลิตในประเทศ ต้องเป็นเครื่องมือแพทย์ ที่ผลิตโดยผู้ประกอบการที่มีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เท่านั้น

.....ด้านที่.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ

- ๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองที่แสดงว่าจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีการอบรมวิธีการใช้งานเครื่องและเทคนิคต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และให้การอบรมเพิ่มเติมหากยังมีปัญหาในการปฏิบัติงานตามที่ร้องขอ
- ๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือเป็นผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เอกสารต้องแปลเป็นภาษาไทย พร้อมยื่นต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษ
- ๕.๘ ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑-๒ มาตรฐานป้องกันการสั่นสะเทือน MIL-STD-๘๐๐G ๕๑๔.๖ และป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับ IP๔๓
- ๕.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบเครื่องที่ผ่านการทดสอบเทียบ (Calibration) และมีใบรับรองมาแสดงในวันส่งมอบเครื่อง และในระยะเวลาประกัน ๒ ปี โดยสอบเทียบเมื่อครบอายุการใช้งาน ๑ ปี และ ๒ ปี
- ๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำ เครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา

.....ด้านที่.....ประธานกรรมการ ๖  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ