

## ผนวก ก

### รายละเอียดคุณลักษณะของเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ

๑. **วัตถุประสงค์** การทำอากาศยานอู่ตะเภา มีความประสงค์จะซื้อเครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ จำนวน ๓ เครื่อง เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานทางการแพทย์ ให้มีประสิทธิภาพและเป็นการช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับผู้ป่วยฉุกเฉินภายในการทำอากาศยาน ฯ
๒. **รายการและจำนวน**  
เครื่องกระตุกหัวใจแบบอัตโนมัติ จำนวน ๓ เครื่อง
๓. **คุณลักษณะทั่วไป**
  - ๓.๑ ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดเคลื่อนย้ายสะดวกน้ำหนักเบาไม่เกินกว่า ๓ กิโลกรัม
  - ๓.๒ ใช้ได้กับแบตเตอรี่แบบ Lithium Manganese Dioxide
  - ๓.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน AHA Guideline 2010
๔. **คุณลักษณะเฉพาะ**
  - ๔.๑ เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพดีสามารถใช้งานได้ทันที
  - ๔.๒ มีจอภาพสีชนิด TFT Color Display ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๘ นิ้ว และสูงไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว สำหรับแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยและรูปภาพประกอบคำแนะนำขั้นตอนการใช้งาน
  - ๔.๓ ตัวเครื่องสามารถตรวจสอบระบบการทำงานของตัวเครื่องได้ด้วยตัวเอง ในขณะที่เริ่มเปิดเครื่องสามารถบอกความพร้อมการใช้งานได้ มีสัญลักษณ์ให้เห็นอย่างชัดเจน
  - ๔.๔ มีสัญญาณเตือนหากเครื่องมีปัญหาหรือชำรุด
  - ๔.๕ แหล่งพลังงานสามารถทำงานได้โดยแบตเตอรี่ภายในเครื่อง
  - ๔.๖ มีสัญญาณแสดงปริมาณประจุไฟของแบตเตอรี่ แบตเตอรี่สามารถประจุไฟใหม่ได้เต็มในเวลาไม่เกิน ๔ ชั่วโมง เมื่อประจุไฟเต็มแล้วสามารถติดตามการทำงานของหัวใจต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง
  - ๔.๗ แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานอย่างน้อย ๕ ปีสามารถกระตุกหัวใจไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ครั้ง เมื่อต้องทำการกระตุกหัวใจและสามารถคงสภาพการประจุไฟฟ้าไว้ได้นานอย่างน้อย ๓๐ นาที สามารถปล่อยพลังงานได้ในเวลา ๑๐ นาที
  - ๔.๘ มีระบบเสียงแนะนำผู้ใช้เป็นภาษาไทย/อังกฤษ ในการทำการกระตุกหัวใจและแสดงค่าต่าง ๆ ให้ผู้ใช้งานทราบ มีปุ่มควบคุมการทำงานอยู่ด้านหน้าตัวเครื่อง
  - ๔.๙ มีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ VF,VT ที่ควรทำการ CPR ก่อนการกระตุกหัวใจหรือให้ทำการกระตุกหัวใจได้ทันที
  - ๔.๑๐ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจแบบใช้พลังงานต่ำ (Low Energy) มีพลังงานสูงสุด ๒๐๐ จูลล์และเป็นแบบ Quick Shock ใช้ระยะเวลาระหว่างหยุดการทำ CPR จนถึงการปล่อยพลังงาน Shock ไม่เกินกว่า ๘ วินาที
  - ๔.๑๑ การปล่อยพลังงานเป็นแบบ Truncated Exponential Biphasic Waveform โดยใช้ Impedance ของผู้ป่วยเป็นตัวกำหนดสามารถประจุไฟฟ้าแบบอัตโนมัติในเวลา ๑๐ วินาที เมื่อพบความผิดปกติที่ต้องการกระตุก
  - ๔.๑๒ สามารถใช้งานได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult) จนถึงเด็กเล็ก (infant) ที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่า ๒๕ กิโลกรัม โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่กับเด็กเล็กโดยใช้ Infant Key เพื่อเปิดการทำงานและติด Adhesive Pad ในตำแหน่ง Anterior-posterior เพื่อปรับลดพลังงานที่เหมาะสมกับเด็กเล็กได้

- ๔.๑๓ แผ่น Electrode แบบ Non polarixed electrode มีให้เลือกใช้ได้ ๒ ขนาด คือ ผู้ใหญ่และเด็ก
- ๔.๑๔ แผ่น Electrode แบบใช้ครั้งเดียวมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๔.๑๕ สามารถติดตามสภาพการทำ CPR ของผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยและสามารถรายงาน ผลทั้งในรูปแบบเสียงพูดข้อความและสัญลักษณ์บนหน้าจอแสดงผล
- ๔.๑๖ สามารถเลือกการใช้งาน Shock ได้ โดยกดปุ่ม Shock เพียงปุ่มเดียวหลังจากเครื่องทำการวิเคราะห์ผู้ป่วยเสร็จสิ้นแล้ว
- ๔.๑๗ มีระบบการทำงานตามมาตรฐาน AHA Guideline 2010


#### ๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ Battery Lithium Manganese Dioxide สำรอง	จำนวน	๑	ก้อน
๕.๒ แผ่น Electrode พร้อมสายสำหรับผู้ใหญ่	จำนวน	๒	คู่
๕.๓ แผ่น Electrode พร้อมสายสำหรับเด็กเล็ก	จำนวน	๒	คู่
๕.๔ แท่นชาร์จพร้อมสายไฟ	จำนวน	๑	ชุด
๕.๕ Carrying Case	จำนวน	๑	ชุด
๕.๖ คู่มือการใช้งาน (Operating Manual)	จำนวน	๑	เล่ม
๕.๗ คู่มือการใช้งานอย่างง่าย	จำนวน	๑	ชุด

#### ๖. เงื่อนไขและข้อกำหนด

- ๖.๑ เป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- ๖.๒ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ได้ออกเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้
- ๖.๓ รับประกันคุณภาพ พร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานตามปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๖.๔ กำหนดส่งมอบพัสดุ ณ การท่าอากาศยานอยู่ตะเภา ตำบลพลลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในข้อตกลงกับทางราชการ

ตรวจถูกต้อง

ร.อ. 

(ศรชัย ยศวินเดชา)

เจ้าหน้าที่/หน.พัสดุ กพบ.กทภ.

๒๑ พ.ย.๖๑