

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องช่วยกระบวนกรบีบและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย

๑. ชื่อพัสดุ/ครุภัณฑ์ เครื่องช่วยกระบวนกรบีบและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย

๒. ความต้องการ เครื่องช่วยกระบวนกรบีบและฟื้นคืนชีพผู้ป่วย โดยเครื่องทำงานเป็นไปตาม AHA Guideline ๒๐๑๕ ในการช่วยฟื้นคืนชีพ

๓. วัตถุประสงค์ ใช้ในการนวดหัวใจก่อนทำการกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า โดยเครื่องกระตุกหัวใจด้วยระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น (Cardiac Arrest) สำหรับใช้ในรถพยาบาลกู้ชีวิตระดับสูง (Ambulance) เพื่อรักษาระดับ Coronary Perfusion Pressure (CPP) อย่างพอเพียง ทำให้มี Return of Spontaneous Circulation (ROSC) มากขึ้น

๔. คุณลักษณะทั่วไป

๔.๑ การทำงานของเครื่องเป็นไปตาม AHA/ERC Guidelines ๒๐๑๕ ในการช่วยฟื้นคืนชีพ

๔.๒ ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที

๔.๓ สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้ในที่ต่างๆ เช่น ใช้งานในการพยาบาล (Ambulance) และนำลงไปใช้ในสถานที่เกิดเหตุโดยสะดวก

๔.๔ ตัวเครื่องสามารถนวดหัวใจผู้ป่วยได้ต่อเนื่องขณะเคลื่อนย้ายได้โดยสะดวก

๔.๕ สามารถรองรับการส่งข้อมูลแบบ USB ในการบำรุงรักษาและการตั้งค่าต่างๆ รวมถึงการอัปเดตอุปกรณ์

๕. คุณลักษณะทางเทคนิค

๕.๑ ใช้เทคโนโลยีในการนวดแบบกดโดยใช้แพดกดหน้าอก (patient interface pad)

๕.๒ ตัวเครื่องสามารถตรวจจับความแนบชิดของหน้าอก เพื่อความเหมาะสมของผู้ป่วยได้เองอัตโนมัติ โดยการกดปุ่มเพื่อปรับระดับการวัดหน้าอก จากแผงควบคุมการทำงาน

๕.๓ มีความถี่ของการนวดหัวใจไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้งต่อนาที

๕.๔ สามารถนวดหัวใจโดยกดได้ลึกไม่น้อยกว่า ๒.๑ นิ้ว

๕.๕ สามารถเลือกโหมดการใช้งานได้ ๒ แบบ คือแบบกดต่อเนื่อง (Continuous) และแบบกด ๓๐:๒

๕.๖ สามารถใช้งานกับผู้ป่วยที่มีความสูงของ Sternum ที่ความสูงของหน้าอกอย่างน้อย ๖.๕-๑๑.๘ นิ้ว และมีความกว้างของหน้าอกสูงสุด ๑๘ นิ้ว

๕.๗ ใช้งานง่าย มีขั้นตอนแสดงการใช้งาน และปุ่มกด ที่ด้านบนของเครื่อง และแผงควบคุมการทำงานประกอบมาจากโรงงานเพื่อความรวดเร็วในการติดตั้งเมื่อใช้งานกับผู้ป่วย

๕.๘ แผงควบคุมการกดหน้าอกมี ๓ ขั้นตอน ได้แก่ เปิด-ปิดเครื่อง, การปรับระดับหน้าอกของผู้ป่วยแบบอัตโนมัติ รวมถึงสามารถเลือกหยุดการกดหน้าอกชั่วคราวได้ และแสดงระดับพลังงานของแบตเตอรี่

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

- ๕.๙ ตัวเครื่องประกอบไปด้วยชิ้นส่วนหลัก ๓ อย่าง สามารถแยกออกจากกันได้ทุกชิ้น เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด ดังนี้ แผ่นรองหลังผู้ป่วย (backboard), โครงครอบหน้าอกผู้ป่วย และ มอเตอร์ควบคุมการนวดหัวใจ
- ๕.๑๐ โครงครอบหน้าอกผู้ป่วยออกแบบมาให้สามารถแยกออกจากมอเตอร์ควบคุมการนวดหน้าอก เพื่อง่ายต่อการทำความสะอาดฆ่าเชื้อ รวมถึงการทำความสะอาดโดยการฉีดน้ำ
- ๕.๑๑ สามารถหมุนหัวมอเตอร์ได้ ๓๖๐ องศา เพื่อสะดวกในการชาร์จแบตเตอรี่ระหว่างการนวดหัวใจที่ใช้ระยะเวลานาน
- ๕.๑๒ แพตคดหน้าอก (patient interface pad) ซึ่งเป็นตัวสัมผัสกับหน้าอกผู้ป่วยในการกด สามารถล้างทำความสะอาดและถอดเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว มีลักษณะที่ทำให้สามารถมองเห็นความแนบชิดของอุปกรณ์ส่วนที่ทำการกดกับหน้าอกผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน
- ๕.๑๓ แผ่นรองหลังผู้ป่วย (backboard) มีสัญลักษณ์บ่งบอกตำแหน่งการกดหน้าอกที่ชัดเจนเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
- ๕.๑๔ สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ ชนิด Lithium-ion แบบประจุไฟฟ้าใหม่ได้ (Rechargeable) อยู่ภายในเครื่อง ซึ่งเมื่อประจุไฟจนเต็ม สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที
- ๕.๑๕ มีสัญลักษณ์แสดงให้ทราบถึงระดับพลังงานของแบตเตอรี่ และแสดงให้ทราบเมื่ออยู่ในระดับต่ำ
- ๕.๑๖ แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓ ปี หรือครบกำหนดประจุไฟฟ้าเต็มไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ครั้ง
- ๕.๑๗ ตัวเครื่องสามารถใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ ยาวนานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที โดยสามารถชาร์จประจุไฟฟ้าได้เต็มภายใน ๓ ชั่วโมง และสามารถใช้งานโดยเชื่อมต่อไฟฟ้า ๒๔ โวลต์ หรือ ๘๕-๒๖๔ โวลต์ ผ่าน AC POWER ADAPTER เพื่อชาร์จในขณะที่ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง
- ๕.๑๘ แบตเตอรี่ป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับ IP๔๔ และสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายและรวดเร็วเพื่อการใช้งาน
- ๕.๑๙ ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๕๐ x ๒๐.๗๕ x ๙.๐๐ นิ้ว น้ำหนักตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่ไม่มากกว่า ๗.๑ กิโลกรัม สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

## ๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |  |               |
|--|---------------|
| ๖.๑ แบตเตอรี่ (Rechargeable Lithium-ion Battery) | จำนวน ๑ ก้อน  |
| ๖.๒ สายชาร์จ                                     | จำนวน ๑ ชุด   |
| ๖.๓ แพตคดหน้าอก (Patient Interface Pad)          | จำนวน ๓ ชิ้น  |
| ๖.๔ กระเป๋าสำหรับใส่เครื่อง                      | จำนวน ๑ ใบ    |
| ๖.๕ สายประคองผู้ป่วย (Stabilization Strap)       | จำนวน ๓ ชิ้น  |
| ๖.๖ สายรัดข้อมือผู้ป่วย (Wrist Strap)            | จำนวน ๒ ชิ้น  |
| ๖.๗ Oxipen Envitec                               | จำนวน ๓ ชุด   |
| ๖.๘ คู่มือใช้งานเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย         | อย่างละ ๓ ชุด |

(ลงชื่อ)..... สังก ..... ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ)..... ฉัตร อนุศิริ ..... กรรมการ  
(ลงชื่อ)..... ศันยา ..... กรรมการ

## ๗. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๗.๑ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับจากวันส่งมอบสินค้าครบเป็นต้นไป  
ในระยะประกันหากเกิดการขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้  
การได้ภายในกำหนด ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไข ๓ ครั้งแล้วยังใช้การไม่ได้ติดตามปกติ ผู้ขายจะต้อง  
นำเครื่องมาเปลี่ยนให้ใหม่ภายใน ๓๐ วัน โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๗.๒ สินค้าต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการสาธิตหรือการใช้นามาก่อน
- ๗.๓ มีการบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ ๖ เดือน ในระยะประกัน พร้อมจัดส่งรายงานให้แผนกที่ใช้เครื่อง
- ๗.๔ มีหลักฐานการนำเข้าและการรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ออกโดยองค์การอาหารและยาประเทศไทย  
พร้อมทั้งนำมาในวันเปิดซอง
- ๗.๕ มีช่างบำรุงรักษา ซ่อมแซม ที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตและมีใบรับรองการผ่านการอบรมมาแสดงในวัน  
เปิดซอง อย่างน้อย ๑ คน
- ๗.๖ มีผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์มาสาธิตการใช้งานเครื่อง พร้อมการติดตั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๗.๗ มีการสอบเทียบเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ตลอดอายุรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๗.๘ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม
- ๗.๙ บริษัทผู้ขายจะต้องแสดงรายละเอียดและลงหมายเลขข้อในแคตตาล็อกให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะที่  
ทางราชการกำหนด เพื่อประกอบการพิจารณา

(ลงชื่อ).....<sup>สุจินดา</sup>.....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....<sup>อภิภา พงศ์วิกรม</sup>.....กรรมการ

(ลงชื่อ).....<sup>สุภัททิยา</sup>.....กรรมการ