



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ยบ.ทหาร (สนพ.๗ โทร. ๐ ๒๕๕๖ ๗๓๖๐, โทร.ทหาร ๕๘๕๖๐๓๔)

ที่ กท ๐๓๑๕/ ๖๐๔ วันที่ ๒๐ มี.ค.๖๓

เรื่อง ขออนุมัติกำหนด และใช้คุณลักษณะเฉพาะ สบ.ชั่วคราว สาย พ. ของ บก.ทท.

เรียน ผบ.ทสส.

อ้างถึง ๑. ระเบียบ บก.ทท. ว่าด้วยความรับผิดชอบต่อสิ่งอุปกรณ์ พ.ศ.๒๕๕๖

๒. คำสั่ง บก.ทท. (เฉพาะ) ที่ ๕๘๒/๕๖ ลง ๗ ส.ค.๕๖

๓. คำสั่ง บก.ทท. (เฉพาะ) ที่ ๖๔๘/๕๒ ลง ๑๖ ต.ค.๕๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย คุณลักษณะเฉพาะ สบ.ชั่วคราว สาย พ. ของ บก.ทท. จำนวน ๑ รายการ

๑. ยบ.ทหาร ขออนุมัติกำหนด และใช้คุณลักษณะเฉพาะ สบ.ชั่วคราว สาย พ. ของ บก.ทท. จำนวน ๑ รายการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

๒. ข้อเท็จจริง

๒.๑ ยบ.ทหาร (โดย สนพ.ยบ.ทหาร) เป็นหน่วยสนับสนุนการส่งกำลังบำรุง รับผิดชอบต่อ สบ. สาย พ. ของ บก.ทท. ตามระเบียบฯ ที่อ้างถึง ๑ ข้อ ๘.๑.๕

๒.๒ คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สบ. สาย พ. ของ บก.ทท. ตามคำสั่งฯ ที่อ้างถึง ๒ ได้ตรวจสอบความเหมาะสม พร้อมทั้งลงลำดับคุมหมายเลขคุณลักษณะเฉพาะฯ แล้ว จำนวน ๑ รายการ คือ ลำดับที่ ๔/๖๓ เครื่องกระตุกหัวใจแบบมีจอภาพและเครื่องบันทึก

๒.๓ การลงนามตามเรื่องนี้อยู่ในอำนาจของ ผบ.ทสส. ซึ่งได้มอบหมายให้หัวหน้าหน่วยสนับสนุนการส่งกำลังบำรุง อนุมัติในนามของ ผบ.ทสส. ตามคำสั่งฯ ที่อ้างถึง ๓ ข้อ ๘.๒.๒

๓. ข้อเสนอ เห็นควรดำเนินการดังนี้

๓.๑ อนุมัติกำหนดและใช้คุณลักษณะเฉพาะ สบ.ชั่วคราว สาย พ. ของ บก.ทท. จำนวน ๑ รายการ ตามข้อ ๒.๒

๓.๒ ให้ ยบ.ทหาร (สนพ.๗) ส่งคุณลักษณะเฉพาะ สบ.ชั่วคราว สาย พ. ของ บก.ทท. ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ให้หน่วยใช้ เพื่อนำไปเป็นหลักฐานประกอบการจัดหา และส่งให้ กบ.ทหาร ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา หากเห็นสมควรกรุณาอนุมัติตามข้อ ๓

พล.อ.ต.

(พิเชษฐ์ อารมณ์พัฒน์พงศ์)

ผอ.สนพ.ยบ.ทหาร ทำการแทน

จก.ยบ.ทหาร

- อนุมัติตามข้อ ๓

รับคำสั่ง ผบ.ทสส.

พล.ท.

จก.ยบ.ทหาร

๒๗ มี.ค.๖๓

คุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์ชั่วคราว..... สายแพทย์..... ลำดับ..... ๔/๖๓  
หมายเลขสิ่งอุปกรณ์.....  
ชื่อสิ่งอุปกรณ์..... เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบมีจอภาพและเครื่องบันทึก  
หน่วยนับ..... “เครื่อง”

## ๑. คุณลักษณะเฉพาะ

### ๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน

ใช้สำหรับกระตุ้นและกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า กรณีที่หัวใจหยุดเต้นหรือหัวใจเต้นผิดปกติ แบบมีจอภาพและเครื่องบันทึกผลข้อมูล

### ๑.๒ คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

#### ๑.๒.๑ ภาคแสดงผล (Display)

๑.๒.๑.๑ หน้าจอเป็นชนิด Color LCD ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๔๘๐ พิกเซล

๑.๒.๑.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ

๑.๒.๑.๓ สามารถแสดงความเร็วของรูปคลื่นได้ค่าระดับสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร/วินาที

#### ๑.๒.๒ ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator)

๑.๒.๒.๑ มีลักษณะรูปคลื่นกระแสไฟฟ้าเป็นแบบ Truncated Exponential Biphasic พร้อมระบบ Impedance Compensation

๑.๒.๒.๒ สามารถปรับตั้งพลังงานที่ใช้ในการกระตุ้นได้ ค่าระดับต่ำสุดไม่น้อยกว่า ๑ จูลส์ ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๖๐ จูลส์

๑.๒.๒.๓ ใช้เวลาในการชาร์จพลังงาน (Charge Time) ไม่มากกว่า ๗ วินาที ที่พลังงาน ๒๐๐ จูลส์ และ ไม่มากกว่า ๙ วินาทีที่พลังงาน ๓๖๐ จูลส์ โดยใช้แบตเตอรี่ที่ประจุไฟเต็ม

๑.๒.๒.๔ มีระบบ Synchronous Cardioversion

๑.๒.๒.๕ มีระบบกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ Automated External Defibrillator (AED Mode) สามารถให้คำแนะนำ ขั้นตอนขณะทำการกระตุ้นหัวใจแบบอัตโนมัติ ทั้งข้อความบนหน้าจอ และเสียงพูด (Text and Voice Prompt)

#### ๑.๒.๓ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG Monitor)

๑.๒.๓.๑ สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้บนหน้าจอของตัวเครื่อง

๑.๒.๓.๒ มีระบบป้องกันอันตรายจากการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator Proof)

๑.๒.๓.๓ สามารถเลือกปรับความไวสัญญาณ ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๒.๕ มิลลิเมตร/มิลลิโวลท์ ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ มิลลิเมตร/มิลลิโวลท์

- ๑.๒.๓.๔ สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจ ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๑๕ ครั้งต่อนาที  
ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๑.๒.๓.๕ สามารถเลือกใช้สายนำสัญญาณ ได้ ทั้งแบบ ๓ สาย และ ๕ สาย
- ๑.๒.๔ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ (Non-Invasive Pacing)
  - ๑.๒.๔.๑ สามารถปรับกระแสที่ใช้กระตุ้น ค่าต่ำสุดไม่น้อยกว่า ๐ มิลลิแอมป์ ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มิลลิแอมป์
  - ๑.๒.๔.๒ สามารถปรับอัตราการกระตุ้นของหัวใจ ค่าต่ำสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ ครั้งต่อนาที  
ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ครั้งต่อนาที
- ๑.๒.๕ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Pulse Oxygen Saturation) และการหายใจ (Respiration)
  - ๑.๒.๕.๑ สามารถวัดได้ ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๐ เปอร์เซ็นต์ ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์  
พร้อมทั้งแสดงรูปคลื่น
  - ๑.๒.๕.๒ สามารถวัดชีพจรได้ ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๒๐ ครั้งต่อนาที ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า  
๒๔๐ ครั้งต่อนาที
- ๑.๒.๖ ภาควัดความดันโลหิต (Blood Pressure)
  - ๑.๒.๖.๑ สามารถวัดความดันโลหิต ใช้เทคนิคแบบ Oscillometric
  - ๑.๒.๖.๒ สามารถแสดงค่า Systolic, Diastolic, Mean ได้พร้อมกันบนจอภาพ
  - ๑.๒.๖.๓ สามารถเลือกรูปแบบในการวัด ทั้งแบบ Manual, Auto และ Stat
- ๑.๒.๗ มีภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (End-Tidal CO<sub>2</sub>) สามารถวัดค่า  
End-Tidal CO<sub>2</sub> ได้ ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๐ มิลลิเมตรปรอท ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า  
๑๕๐ มิลลิเมตรปรอท
- ๑.๒.๘ ภาควัดอัตราการหายใจ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ ค่าต่ำสุดไม่มากกว่า ๐ ครั้งต่อนาที  
ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ครั้งต่อนาที พร้อมทั้งแสดงรูปคลื่น
- ๑.๒.๙ ภาคบันทึกข้อมูล (Recorder) และการพิมพ์ผลสามารถพิมพ์ผลข้อมูลได้ด้วยกระดาษ  
ความร้อน (Thermal Printer) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ และกระดาษมีความกว้าง  
ไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร
- ๑.๒.๑๐ ภาคแบตเตอรี่ (Battery)
  - ๑.๒.๑๐.๑ สามารถใช้งานติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจต่อเนื่อง (Monitor) ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง  
หรือใช้กระตุกหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ครั้งที่พลังงานสูงสุด
  - ๑.๒.๑๐.๒ แบตเตอรี่ เป็นชนิด Lithium Ion Battery

**๑.๓ คุณสมบัติเฉพาะในการออกแบบ**

- ๑.๓.๑ น้ำหนักของตัวเครื่องรวมอุปกรณ์ทั้งหมด ไม่มากกว่า ๖.๑๐ กิโลกรัม
- ๑.๓.๒ ขนาดหน้าจอเครื่อง ต่ำสุดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว โดยวัดทางเส้นทแยงมุม
- ๑.๓.๓ ได้รับมาตรฐาน Solid Resistance ต่ำสุดไม่น้อยกว่า IP3X หรือ Water Resistance ต่ำสุดไม่น้อยกว่า IPX1

**๒. การบรรจุหีบห่อ** บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของผู้ผลิต

**๓. ข้อกำหนดอื่นๆ**

- ๓.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับ
- ๓.๒ เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งาน
- ๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องส่งช่างมาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องให้ทางผู้ใช้ สามารถใช้งานได้
- ๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตไว้บริการหลังการขาย
- ๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
- ๓.๖ ผ่านการรับรองมาตรฐานต่างๆ ตามมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

**๔. วิธีการตรวจสอบ**

- ๔.๑ ตามคุณลักษณะเฉพาะ
- ๔.๒ ตามแค็ตตาล็อก
- ๔.๓ ทดลองการใช้งาน

ลำดับ.....๔/๖๓

คณะกรรมการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์สายแพทย์ ของ สนพ.ยบ.ทหาร (เว้น ทันตกรรม)

๑. น.อ.หญิง Ann. Tungs ประธานกรรมการ  
(พันชกร สงวนวงศ์)

๒. พ.อ. [Signature] กรรมการ  
(ตันตัญญ นำเบญจพล)

๓. น.อ.หญิง ศิริกิติ จินตนาวงศ์ กรรมการ  
(สำฤทธิ จินตนาวงศ์)


๔. ร.ท.หญิง [Signature] กรรมการ/เลขานุการ  
(ธารทิพย์ อารีรอบ)

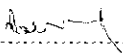
๕. ร.ต. ศิริกิติ จินตนาวงศ์ ผู้ช่วยเลขานุการ  
(ณัฐศักดิ์ นवलคำวงศ์)

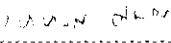
๖. ส.อ.หญิง เสาวลักษณ์ แซ่มอุษา ผู้ช่วยเลขานุการ  
(เสาวลักษณ์ แซ่มอุษา)

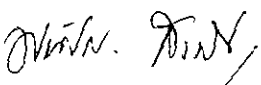
๑๑ / ๒๑ / ๖๓

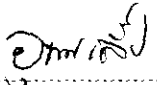
คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะสิ่งอุปกรณ์สายแพทย์ ของ บก.ทท.

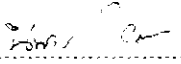
๑. พ.อ.  ประธานกรรมการ  
(ศุภกิตติ ชัมพานนท์)

๒. พ.อ.  กรรมการ  
(ศวยส เหริยภูมิ)

๓. พ.อ.หญิง  กรรมการ  
(วราภรณ์ สมศิริ)

๔. น.อ.หญิง  กรรมการ  
(พนัชกร สงวนวงษ์)

๕. น.อ.หญิง  กรรมการ/เลขานุการ  
(จุฑามาศ เสือน้อย)

๖. น.ท.หญิง  กรรมการ/ผู้ช่วยเลขานุการ  
(นพวรรณ ใจสะอาด)  
๑๔ / ๖๓ / ๕๓