

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นช็อกเวฟพร้อมอุปกรณ์ประกอบ**

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อการรักษาในการลดปวด ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และเร่งกระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ

๒. ลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องให้กำเนิดคลื่น Radial Pressure Wave  
 ๒.๒ ตัวเครื่องมีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมหรือรูปทรงกระบอกมีล้อเส้น ๔ ล้อ และสามารถล็อกล้อได้ไม่น้อยกว่า ๒ ล้อ  
 ๒.๓ หน้าจอแสดงผลเป็น LCD แบบหน้าจอสี (Color Display)  
 ๒.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

- ๓.๑ ตัวเครื่องมีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๔๐ x ๔๐ x ๑๐๐ เซนติเมตร โดยไม่มีน้ำหนักไม่เกิน ๔๐ กิโลกรัม  
 ๓.๒ สามารถปรับแรงดัน (Pressure) ได้ตั้งแต่ ๑.๔ ถึง ๕ บาร์หรือกว้างกว่า  
 ๓.๓ สามารถปรับความถี่ (Frequency) ได้ตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๒๐ เฮิรตซ์ หรือกว้างกว่า  
 ๓.๔ มีช่องเชื่อมต่อมือจับ (Hand piece) ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง  
 ๓.๕ สามารถให้แรงสั่นสะเทือน (Vibration) สำหรับการรักษาได้  
 ๓.๖ มีระบบอัตโนมัติสำหรับควบคุมการเพิ่มแรงดัน (Ramp up function) ให้ค่อยๆ เพิ่มขึ้นจนถึงค่าแรงดันที่ตั้งไว้ เพื่อให้ผู้รับการรักษาเกิดการปรับตัวต่อคลื่น ลดอาการไม่พึงประสงค์ขณะทำการรักษา  
 ๓.๗ ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนอุปกรณ์สร้างคลื่น (บรรจุอยู่ในมือจับ) ได้ด้วยตนเอง  
 ๓.๘ สามารถแสดงจำนวนครั้งทั้งหมดของการส่งคลื่น พร้อมแสดงการเตือนเมื่อครบกำหนดการเปลี่ยนอุปกรณ์สร้างคลื่นได้  
 ๓.๙ มีโปรแกรมการรักษาสำเร็จรูป เพื่อช่วยหรือเป็นแนวทางให้ผู้รักษาเลือกการตั้งค่าที่เหมาะสมกับโรคของผู้ป่วยได้  
 ๓.๑๐ หน้าจอสามารถแสดงภาพกายวิภาคของมนุษย์ ภาพพยาธิสภาพ ภาพตำแหน่งและวิธีการวางมือจับ ภาพและข้อมูลของตัวส่งคลื่น เพื่อเป็นแนวทางในการรักษาได้  
 ๓.๑๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑, IEC ๖๐๖๐๑-๑-๒ เป็นอย่างน้อย

พ.ต.อ.หญิง..... ประธานกรรมการ  
(กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล)

พ.ต.ท..... กรรมการ  
(สุพจน์ พุ่มพุกษ์)

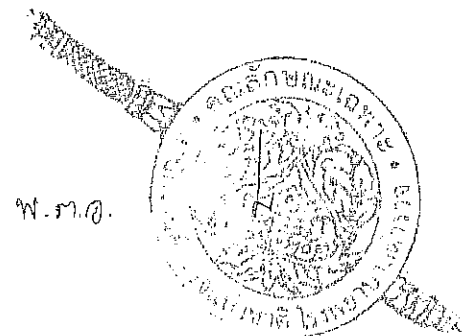
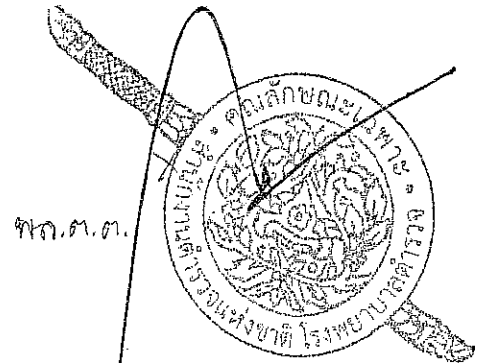
พ.ต.ท.หญิง..... กรรมการ  
(พรวิรินทร์ ไจกล้า)

## ๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

๔.๑	ชุดมือจับ (D-actor hand piece applicator)	๑	อัน
๔.๒	ตัวส่งคลื่นขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร	๑	อัน
๔.๓	ตัวส่งคลื่นขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร	๑	อัน
๔.๔	ชุดมือจับสำหรับสร้างแรงสั่นสะเทือน (V-actor hand piece applicator)	๑	อัน
๔.๕	ตัวส่งแรงสั่นสะเทือนขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร	๑	อัน
๔.๖	ตัวส่งแรงสั่นสะเทือนขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิเมตร	๑	อัน
๔.๗	ชุดกระสุนยิง (Projectile & Guide tube)	๒	ชุด
๔.๘	แผ่นบันทึกข้อมูล (Patient data card)	๑	แผ่น
๔.๙	เจลขนาด ๒๕๐ ml.	๑๒	ขวด
๔.๑๐	มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ	๑	ชุด

## ๕. การทดสอบและผล

- ๕.๑ ตรวจสอบพินิจความเรียบร้อย ตามข้อ ๒.,๓. และ ๔.  
๕.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้




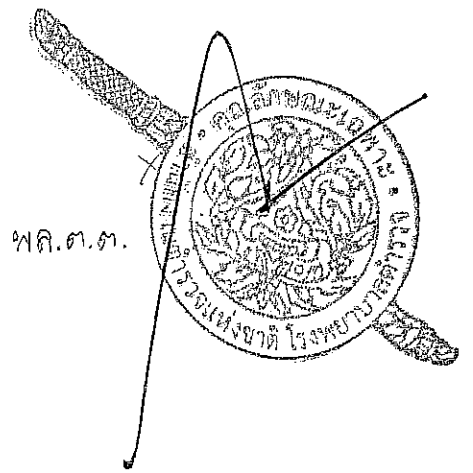
พ.ต.อ.หญิง.....ประธานกรรมการ พ.ต.ท.....กรรมการ พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ  
(กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล) (สุพจน์ พุ่มพฤษ) (พรวิรินทร์ ใจกล้า)

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

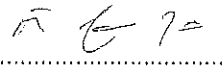
- ๖.๑ รับประกันคุณภาพ พร้อมทั้งความชำรุดบกพร่อง ตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมบริการให้ตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๒ ผู้ขายจะต้องทำการตรวจสอบและออกใบรับรองประสิทธิภาพของเครื่อง (Maintenance) ทุก ๑ ปี เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- ๖.๓ ต้องจัดการอบรมการใช้เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นช็อกเวฟพร้อมอุปกรณ์ประกอบให้กับ เจ้าหน้าที่ของทางราชการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ คน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง จนกว่าจะใช้งานได้ดี

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.  
ได้มีมติเห็นชอบให้ใช้คุณลักษณะเฉพาะเดิม ที่เสนอในคราวประชุม  
ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ ก.ค. ๖๐

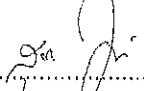
พ.ต.อ.   
(นพรัตน์ สีนวลสด)  
ผกก.กบ.บก.อก.รพ.ตร./



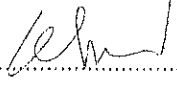
ผู้ช่วยเลขานุการฯ แทน เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะฯ

พ.ต.อ.หญิง  ประธานกรรมการ  
(กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล)

นายแพทย์ (สบ๕) หน.กลุ่มงานเวชศสตร์ฟื้นฟู

พ.ต.ท.  กรรมการ  
(สุพจน์ พุ่มพฤษ) พ.ศ.๗.

นักรายภาพบำบัด (สบ๓) กลุ่มงานเวชศสตร์ฟื้นฟู

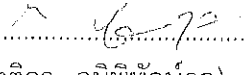
พ.ต.ท.หญิง  กรรมการ  
(พรวรินทร์ ใจกล้า)

นักรายภาพบำบัด (สบ๓) กลุ่มงานเวชศสตร์ฟื้นฟู



ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะ โรงพยาบาลด้าราช  
ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม  
ครั้งที่ ๑๓ /๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๗ ต.ค. ๒๕๕๖

- เห็นชอบ

พ.ต.อ. หญิง   
(กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล)

นายแพทย์ (สบ๕) หน.กลุ่มงานเวชศสตร์ฟื้นฟู

พ.ต.ต.

(สมศักดิ์ จิตพิทักษ์)

ผกก.กบ.รพ.ตร./กรรมการและเลขานุการฯ