

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องให้การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าร่วมกับอัลตราซาวด์**

**๑. วัตถุประสงค์**

เป็นเครื่องมือทางกายภาพบำบัดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและกระแสไฟฟ้า เพื่อลดอาการปวด อักเสบ ของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นและข้อต่อ

**๒. คุณสมบัติเฉพาะ**

**๒.๑ สำหรับอัลตราซาวด์**

- ๒.๑.๑ มีความถี่ทั้ง ๑ และ ๓ เมกะเฮิรตซ์ โดยแสดงความเข้มหน่วยเป็นวัตต์ / ตารางเซนติเมตรหรือ หน่วยเป็นวัตต์
- ๒.๑.๒ สามารถตั้งเวลาการรักษาไม่น้อยกว่า ๐-๓๐ นาที
- ๒.๑.๓ สามารถเลือกวิธีการรักษาได้ทั้งแบบต่อเนื่อง (Continuous) และแบบช่วง (Pulsed)
- ๒.๑.๔ ขณะทำการรักษาสามารถปรับความเข้มได้โดยไม่ต้องกดยกการรักษาชั่วคราว
- ๒.๑.๕ สามารถใช้การรักษาระหว่างอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้าได้
- ๒.๑.๖ หัวส่งคลื่นอัลตราซาวด์มีด้ามจับแบบกระชับมือทำมุมกับหัว Head sound เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน

**๒.๒ สำหรับกระแสไฟฟ้า มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้**

- ๒.๒.๑ สามารถเลือกรูปแบบกระแสได้อย่างน้อย ดังนี้
  - ๒.๒.๑.๑ กระแสอินเตอร์เฟอเรนเชียล
    - มีขั้วกระตุ้น แบบ ๒ ขั้ว และ ๔ ขั้ว
  - ๒.๒.๑.๒ กระแสความถี่ต่ำ (TENS) มีทั้งแบบ Symmetrical และ Asymmetrical
  - ๒.๒.๑.๓ กระแส High voltage
  - ๒.๒.๑.๔ กระแสความถี่ต่ำแบบสี่เหลี่ยม (Rectangular pulsed current)
  - ๒.๒.๑.๕ กระแสความถี่ต่ำแบบสามเหลี่ยม (Triangular pulsed current)
- ๒.๒.๒ กระแสไฟฟ้าทุกกระแสสามารถตั้งเวลาการรักษาได้อย่างน้อย ๐ - ๖๐ นาที
- ๒.๒.๓ มีโปรแกรม Surge
- ๒.๓ จอแสดงผลชนิด touch screen หรือดีกว่า
- ๒.๔ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์

*พณพณณ์ นิลสวัสดิ์*

ประธานกรรมการ  
(นางสาวพรหมภัสสร เปี่ยมสิน)  
นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

*ศิริพร*

กรรมการ  
(นางสาวณัฐทิชา เกษติ)  
นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

*อินทิรา นิลสวัสดิ์*

กรรมการ  
(นางสาวอาทิตร์นัณ พึ่งสุข)  
นักกายภาพบำบัดชำนาญการ

### ๓. อุปกรณ์ประกอบ

๓.๑	หัวอัลตราซาวด์ พร้อมที่วาง	๑	ชุด
๓.๒	Contact gel	๑	ขวด
๓.๓	สายอิเล็กโทรด	๑	ชุด
๓.๔	แผ่นอิเล็กโทรด	๒	ชุด
๓.๕	ฟองน้ำรองแผ่นอิเล็กโทรด	๔	แผ่น
๓.๖	สายรัด	๒	เส้น
๓.๗	คู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ	๑	เล่ม
๓.๘	รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง	๑	คัน

### ๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย

๔.๒ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่า

๔.๓ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๔ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด

๔.๕ มีสำเนาเอกสารแบบแจ้งรายละเอียดเครื่องมือแพทย์สำหรับผู้ประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ที่ต้องแจ้งรายการละเอียด จากคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

ลงชื่อ.....*พจนนัทธ์ เปี่ยมสิน*.....ประธานกรรมการ  
(นางสาวพจนนัทธ์ เปี่ยมสิน)  
นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....*นิริศิณี เกษติ*.....กรรมการ  
(นางสาวนิริศิณี เกษติ)  
นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....*อภิญญา เฟื่องสุข*.....กรรมการ  
(นางสาวอภิญญา เฟื่องสุข)  
นักกายภาพบำบัดชำนาญการ