

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ สอนราคาซื้อครุภัณฑ์กายภาพสำหรับใช้ในโรงพยาบาลบางไทร (๕ รายการ).....  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลบางไทร สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.....
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... ๑,๘๘๕,๐๐๐.๐๐ บาท.....
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... ๑๔ มกราคม ๒๕๕๘.....  
เป็นเงิน..... ๑,๘๘๕,๐๐๐.๐๐ บาท.....
- ๓.๑ เครื่องให้การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าร่วมกับอัลตราซาวด์ พร้อมเครื่องแสดงผลการวัดกระแสไฟฟ้า  
ของกล้ามเนื้อ (SEMG) ๑ เครื่อง จำนวนเงิน ๕๒๒,๐๐๐.๐๐ บาท
- ๓.๒ หม้อต้มแผ่นให้ความร้อน ขนาด ๒๔ แผ่น ๑ เครื่อง จำนวนเงิน ๒๔๗,๐๐๐.๐๐ บาท
- ๓.๓ เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติ ๑ เครื่อง จำนวนเงิน ๒๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท
- ๓.๔ เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นสั้น ๑ เครื่อง จำนวนเงิน ๗๕๖,๐๐๐.๐๐ บาท
- ๓.๕ หม้อต้มพาราฟิน ๒ เครื่อง (ราคาเครื่องละ ๕๕,๐๐๐.๐๐ บาท)
- รวมเป็นจำนวนเงิน ๑๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
- ราคากลางจากคณะกรรมการกำหนดราคากลาง.....
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- |                            |                          |               |
|----------------------------|--------------------------|---------------|
| ๕.๑ นางณฐา แย้มสรวล        | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ    | ประธานกรรมการ |
| ๕.๒ นางปภา จันท            | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ    | กรรมการ       |
| ๕.๓ นางสาวณิชชญา ทรัพย์สืบ | นักกายภาพบำบัดปฏิบัติการ | กรรมการ       |



#### 4.1.2 การรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์

4.1.2.1 หัวอัลตราซาวด์มีขนาดไม่น้อยกว่า 5 ตารางเซนติเมตร สามารถเลือกได้ไม่น้อยกว่า 2 ความถี่ คือ 1 และ 3 เมกะเฮิร์ตซ์ ได้ภายในหัวเดียวกัน

4.1.2.2 มีระบบการอุ่นหัวอัลตราซาวด์ (Warm Head Sound) และ ระบบการเตือนเมื่อหัวอัลตราซาวด์ไม่สัมผัสบริเวณการรักษา (Head Sound Contact Control) โดยสามารถเลือกการแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ

4.1.2.3 สามารถปล่อยคลื่นแบบช่วงได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 3 วัตต์/ตารางเซนติเมตร โดยรอบของการปล่อยคลื่น (Duty Cycle) ได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่วง และสามารถปล่อยคลื่นแบบต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 2.5 วัตต์/ตารางเซนติเมตร

4.1.2.4 สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 30 นาที

#### 4.1.3 การวัดกระแสไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (sEMG)

4.1.3.1 สามารถกำหนดโปรแกรมการฝึกการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยสามารถเลือกใช้ ช่องสัญญาณที่ 1 หรือช่องสัญญาณที่ หรือ ใช้ทั้ง 2 ช่องสัญญาณพร้อมกัน โดยแสดงผลเป็นกราฟแท่งและตัวเลขบนหน้าจอ

4.1.3.2 สามารถเลือกตั้งค่าเป้าหมาย (Target) ได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ

4.1.3.3 สามารถเลือกเสียงเตือนที่ค่าเป้าหมาย (Target) ได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ

#### 4.1.4 การกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าร่วมกับการวัดกระแสไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (sEMG + STIM )

4.1.4.1 สามารถกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าร่วมกับการวัดกระแสไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (sEMG + STIM )

4.1.4.2 สามารถเลือกกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ

#### 4.1.5 สามารถใช้การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าร่วมกับคลื่นอัลตราซาวด์ได้ไม่น้อยกว่า 6 กระแส ดังนี้

4.1.5.1 กระแสไฮโวลต์ (High Voltage)

4.1.5.2 กระแสวีเอ็มเอส (VMS)

4.1.5.3 กระแสอินเตอร์เฟอเรนเชียล (Interferential) แบบ 2 ขั้ว

4.1.5.4 กระแสอินเตอร์เฟอเรนเชียล (Interferential) แบบ 4 ขั้ว

4.1.5.5 กระแสเฟสคู่ไม่สมมาตร (Asymmetrical Biphasic)

4.1.5.6 กระแสเฟสคู่สมมาตร (Symmetrical Biphasic)

#### 4.1.6 มีโปรแกรมการรักษาโรคสำเร็จรูปไม่น้อยกว่า 200 โปรแกรม

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ  
(.....นางณัฐา.....แยมสรवल.....)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(.....นางปภา.....จันท.....)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ  
(นางสาวชนิษฐา.....ทรัพย์สืบ.....)

- 4.1.7 สามารถบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยลงในเครื่องและสามารถบันทึกชื่อผู้ป่วย ข้อมูลการรักษา ตำแหน่งการวางอิเล็กโทรดขั้วสีดำและสีแดง ขนาดของอิเล็กโทรด ตำแหน่งที่มีอาการปวด ชนิดของอาการปวดลงในแผ่นบันทึกข้อมูลผู้ป่วยได้ (Patient Data Card) ได้
- 4.1.8 มีโปรแกรมสำเร็จรูปการรักษาแบบต่อเนื่องเป็นลำดับขั้น (Sequencing) ได้ไม่น้อยกว่า 3 ลำดับขั้น และสามารถเลือกตั้งรูปแบบเองได้
- 4.1.9 สามารถใช้ในการรักษาผู้ป่วย 3 คนพร้อมกัน (การรักษาด้วยอัลตราซาวด์ 1 ช่องสัญญาณ และรักษาด้วยกระแสไฟฟ้า 2 ช่องสัญญาณ โดยสามารถเลือกรูปแบบกระแสไฟฟ้าที่เหมือนหรือต่างกันได้)
- 4.1.10 มีภาพตัวอย่างการวางอิเล็กโทรดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละกระแสไฟฟ้าและอธิบายวิธีการวางอิเล็กโทรดที่ถูกต้อง
- 4.1.11 หน้าจอแสดงผลเป็นภาพสี มีภาพกายวิภาคศาสตร์และพยาธิสภาพของโรคต่างๆที่อาจพบได้บ่อย
- 4.1.12 สามารถทำเส้นโค้งเอสดี (S/D curve) ได้ พร้อมแสดงค่า โครแนกซี (Chronaxie) , รีโอเบส (Rheobase) โดยอัตโนมัติ
- 4.1.13 สามารถใช้เครื่องดูดสุญญากาศที่สามารถตั้งแรงดูดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 600 มิลลิบาร์ โดยเลือกรูปแบบของการดูดได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ
- 4.1.14 อุปกรณ์ประกอบ
- 4.1.14.1 สายไฟหลัก จำนวน 1 เส้น
- 4.1.14.2 หัวอัลตราซาวด์มีขนาดไม่น้อยกว่า 5 ตารางเซนติเมตร จำนวน 1 อัน
- 4.1.14.3 อัลตราซาวด์เจล จำนวน 1 ขวด
- 4.1.14.4 สายไฟฟ้า สำหรับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า จำนวน 2 เส้น
- 4.1.14.5 สายไฟฟ้า สำหรับการวัดกระแสไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ จำนวน 2 เส้น
- 4.1.14.6 แผ่นอิเล็กโทรดขนาดไม่น้อยกว่า 6X8 เซนติเมตร จำนวน 4 อัน
- 4.1.14.7 แผ่นฟองน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 6X8 เซนติเมตร จำนวน 4 อัน
- 4.1.14.8 สายรัดอิเล็กโทรด จำนวน 2 เส้น
- 4.1.14.9 แผ่นบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (Patient Data Card) จำนวน 1 แผ่น
- 4.1.14.10 อิเล็กโทรดแบบก้าน (Hivolt Probe) จำนวน 1 อัน

(ลงชื่อ).....นางสาว นงนุช.....ประธานกรรมการ  
(.....นางนุช.....แยมสรวล.....)

(ลงชื่อ).....นางปลา จันท.....กรรมการ  
(.....นางปลา จันท.....)

(ลงชื่อ).....นางสาวชนิษฐา.....กรรมการ  
(นางสาวชนิษฐา.....ทรัพย์สืบ.....)

#### 4.2 คุณสมบัติทางเทคนิค หม้อต้มแผ่นให้ความร้อน 24 แผ่น จำนวน 1 หม้อ

4.2.1 เป็นถังสี่เหลี่ยมทำด้วยสแตนเลส ขนาดบรรจุแผ่นประคบร้อน (HOT PACK) จำนวน 24 แผ่น

4.2.2 ผนังของถังออกแบบเป็น 2 ชั้น มีฉนวนกันความร้อนอยู่ระหว่างกลาง มีฝาปิด

4.2.3 ตัวถังชั้นในประกอบด้วยตะแกรงสแตนเลส สำหรับบรรจุแผ่นประคบร้อน อยู่ภายใน แบ่งเป็นช่อง ๆ

4.2.4 มีวาล์วน้ำและท่อระบายน้ำอยู่ด้านหลัง

4.2.5 ควบคุมอุณหภูมิความร้อนด้วยเทอร์โมสตัท

4.2.6 ตัวแผ่นประคบร้อนสามารถเก็บอุณหภูมิความร้อนคงที่ได้ 30 นาที

4.2.7 มีล้อและมีราวจับด้านข้างสำหรับเคลื่อนย้ายสะดวก

4.2.8 ฝามีมือจับสำหรับเปิดปิด

4.2.9 อุปกรณ์ประกอบ

4.2.9.1 แผ่นประคบร้อนขนาดมาตรฐาน จำนวน 16 แผ่น

4.2.9.2 แผ่นประคบร้อนขนาดสำหรับคอ จำนวน 4 แผ่น

4.2.9.3 แผ่นประคบร้อนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 4 แผ่น

#### 4.3 คุณสมบัติทางเทคนิค เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นสั้น

4.3.1 เครื่องควบคุมด้วยระบบ Microprocessor

4.3.2 กำลังงานของการปล่อยคลื่น (Output Power) แบบต่อเนื่อง 100 วัตต์ และแบบช่วง 200 วัตต์และกำลังงานเฉลี่ยของการปล่อยคลื่นแบบช่วง 64 วัตต์

4.3.3 สามารถปรับช่วงอัตราการปล่อยคลื่น (Pulsed Rate) ได้ตั้งแต่ 10 - 800 Hz

4.3.4 สามารถปรับช่วงกว้างของการปล่อยคลื่น (Pulsed width) ได้ตั้งแต่ 20 - 400 microseconds

4.3.5 สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้ 1 - 60 นาที

4.3.6 มีสวิตช์สำหรับคนไข้ (Patient Safety Switch) เพื่อหยุดการรักษาเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น

4.3.7 หน้าจอแสดงผล LCD เป็นหน้าจอสี สามารถหมุนได้ 360 องศา

4.3.8 ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch - Screen) และปุ่มกด

4.3.9 สามารถบันทึกข้อมูลได้ 200 ข้อมูล

4.3.10 มีโปรแกรมการรักษาสำเร็จรูป 90 โปรแกรม

4.3.11 มีตัวอย่างภาพแสดงลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์และพยาธิสภาพ

(ลงชื่อ) วิภา วัฒนศิริ ประธานกรรมการ

(.....นางณัฐา แยมสรวล.....)

(ลงชื่อ) วิภา วัฒนศิริ กรรมการ

(.....นางปภา จันท.....)

(ลงชื่อ) วิภา วัฒนศิริ กรรมการ

(นางสาวณัฐา ททรัพย์สืบ.....)

- 4.3.12 มีตัวอย่างภาพแสดงการวางอิเล็กโทรด 140 ภาพ เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
- 4.3.13 มีคำอธิบายการใช้ความร้อนในการรักษาโรค
- 4.3.14 มีคำอธิบายข้อห้ามการใช้ความร้อนในการรักษาโรคเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
- 4.3.15 ด้านล่างเครื่องมีลิ้นชักสำหรับใส่ของ
- 4.3.16 มี Patient Data Cards เพื่อบันทึกข้อมูลการรักษา ระดับความเจ็บปวดตำแหน่งที่มีการปวด ชนิดของอาการปวด
- 4.3.17 อุปกรณ์ประกอบ
- |                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| 4.3.17.1 120 mm. Capacitive electrode | จำนวน 2 อัน |
| 4.3.17.2 Connection cable             | จำนวน 2 อัน |
| 4.3.17.3 Electrode arm                | จำนวน 2 อัน |
| 4.3.17.4 Indication discharge tube    | จำนวน 1 อัน |

#### 4.4 คุณสมบัติทางเทคนิค เครื่องดึงคอและหลังอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง

- 4.4.1 สามารถตั้งโปรแกรมการดึงได้ไม่น้อยกว่า 3 ลักษณะคือ
- 4.4.1.1 การดึงต่อเนื่อง (Static Traction)
- 4.4.1.2 การดึงแบบจังหวะ (Intermittent Traction)
- 4.4.1.3 การดึงแบบรอบ (Cyclic Traction)
- 4.4.2 สามารถปรับขึ้นของการดึงได้ไม่น้อยกว่า 9 ชั้น
- 4.4.3 เลือกตั้งแรงดึงได้ทั้งในหน่วยของกิโลกรัม นิวตัน และปอนด์
- 4.4.4 ปรับตั้งแรงดึงต่ำได้ในช่วง 0-88 กิโลกรัม
- 4.4.5 ปรับตั้งแรงดึงสูงได้ในช่วง 2-90 กิโลกรัม
- 4.4.6 สามารถปรับแรงดึงได้ชั้นละ 1 กิโลกรัม 1 ปอนด์ และ 1 นิวตัน
- 4.4.7 ตั้งเวลาหน่วงการดึงและพักได้ ตั้งแต่ 0-99 วินาที ปรับขึ้น - ลง ชั้นละ 1 วินาที โดยตั้งดึง - พักแยกอิสระจากกัน
- 4.4.8 มีข้อความเตือนเมื่อเริ่มต้นการรักษาและข้อความเตือนเมื่อใช้แรงดึงตั้งแต่ 23 กิโลกรัม เป็นต้นไป
- 4.4.9 สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้ ตั้งแต่ 1-99 นาที ปรับขึ้น -ลง ชั้นละ 1 นาที พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อหมดเวลาในการรักษา
- 4.4.10 หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen) และปุ่มกด เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
- 4.4.11 สามารถปรับหมุนหน้าจอได้ 270 องศา

(ลงชื่อ) นาง ฐิตา ธรรมการ ประธานกรรมการ  
(.....นางฐิตา ธรรมการ.....)

(ลงชื่อ) นาง ปภา จันท กรรมการ  
(.....นางปภา จันท.....)

(ลงชื่อ) นางสาว นิษฐา ทรัพย์สืบ กรรมการ  
(นางสาวนิษฐา ทรัพย์สืบ...)

- 4.4.12 หน้าจอขาวดำ (Monochrome) สามารถปรับความมืด-สว่างของหน้าจอโดยใช้ปุ่มหมุน
- 4.4.13 สามารถบันทึกข้อมูลค่าพารามิเตอร์ลงในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 10 ข้อมูล
- 4.4.14 สามารถบันทึกค่าพื้นฐาน (Default) ของเครื่องได้เพื่อเป็นค่ามาตรฐานของเครื่องเป็นการอำนวยความสะดวกของการใช้ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้งานเป็นประจำ
- 4.4.15 สามารถบันทึกชื่อผู้ป่วย ระดับความเจ็บปวด (Numeric Pain Scale) ตำแหน่งที่มีอาการปวด (Pain Map) และชนิดของอาการปวด (Pain Type) และพารามิเตอร์ต่างๆ ลงในแผ่นบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (Patient Data Card) ได้
- 4.4.16 มีระบบความปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย โดยสวิทซ์หยุดการทำงานผู้ป่วยสามารถหยุดเครื่องได้เองเมื่อมีความผิดปกติ
- 4.4.17 สามารถติดตั้งเข้ากับเตียงตั้งหลังและคออื่นได้
- 4.4.18 อุปกรณ์ประกอบ
- |  |               |
|--|---------------|
| 4.4.18.1 ชุดผ้ารัดเอว (Pelvic Belt)                                      | จำนวน 1 ชิ้น  |
| 4.4.18.2 ชุดผ้ารัดอก (Thoracic Belt)                                     | จำนวน 1 ชิ้น  |
| 4.4.18.3 ชุดผ้ารัดคอ (Cervical Belt)                                     | จำนวน 1 ชิ้น  |
| 4.4.18.4 สวิทซ์หยุดการทำงาน (Patient Interrupt Switch)                   | จำนวน 1 ชิ้น  |
| 4.4.18.5 แผ่นบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (Patient Data Card)                     | จำนวน 1 แผ่น  |
| 4.4.18.6 เตียงตั้งคอดังหลังแบบปรับสูงต่ำไม่ได้<br>(ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ) | จำนวน 1 เตียง |

#### 4.5 คุณสมบัติเฉพาะ หม้อต้มพาราฟิน จำนวน 2 เครื่อง

- 4.5.1 ตัวหม้อภายในและภายนอกทำด้วยพลาสติก ฝาหม้อล็อกได้ และถอดออกได้
- 4.5.2 มีระบบ Timer สำหรับตั้งเวลาหลอมละลายได้ ควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบดิจิตอล
- 4.5.3 มีปุ่มปรับแสดงค่าระหว่าง 52 ถึง 56 องศาเซลเซียส
- 4.5.4 มีปุ่มหลอม(MELT) ช่วยลดเวลาหลอมละลายพาราฟิน
- 4.5.5 ขนาดภายในกว้าง x ยาว x ลึก ไม่น้อยกว่า 16 x 31 x 12 เซนติเมตร
- 4.5.6 สามารถบรรจุไขพาราฟินได้ไม่น้อยกว่า 8 ปอนด์
- 4.5.7 อุปกรณ์ประกอบ
- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 4.5.7.1 ไขพาราฟิน | จำนวน 8 ปอนด์ |
|-------------------|---------------|

(ลงชื่อ).....นางสาว นิตยา.....ประธานกรรมการ  
(.....นางณัฐา.....แยมสรวล.....)

(ลงชื่อ).....นางสาว ปกาศ.....กรรมการ  
(.....นางสาว ปกาศ.....จันทิ.....)

(ลงชื่อ).....นางสาว นิตยา.....กรรมการ  
(.....นางสาว นิตยา.....ทรัพย์สืบ.....)



## 5 เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นพลเมืองสัญชาติของทวีปยุโรปหรืออเมริกา
- 5.2 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 5.3 รับประกันคุณภาพ 2 ปี พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่า
- 5.4 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต
- 5.5 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด

(ลงชื่อ) นาง นิตยา งามงาม ประธานกรรมการ  
(.....นางณัฐา แยมสรवल.....)

(ลงชื่อ) นาง ปภา จันท กรรมการ  
(.....นางปภา จันท.....)

(ลงชื่อ) นางสาว นิชฐา ทวีทรัพย์สิน กรรมการ  
(นางสาว นิชฐา ทวีทรัพย์สิน..)