

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (Term of Reference : TOR)

### คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายการ เครื่องให้การบำบัดด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ต่ำบลงครัทซ์ อำเภองครัทซ์ จังหวัดนครนายก  
จำนวน 1 เครื่อง

#### 1. ความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบการรักษาที่ทันสมัย และหลากหลาย ซึ่งการบำบัดรักษาด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นรูปแบบหนึ่งของการรักษาเพื่อบรรเทาอาการปวดที่นักกายภาพบำบัดสามารถนำมาใช้ได้ โดยเครื่องมือนี้เป็นส่วนหนึ่งในรายวิชา กท 224 หัวข้อ การรักษาด้วยเครื่องมืออื่นๆ ซึ่งจะส่งเสริมให้นิสิตมีรูปแบบของการรักษาที่หลากหลาย และทันสมัยมากยิ่งขึ้น

#### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สนามแม่เหล็กความถี่สูงในการบำบัดผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรังเกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อ ที่มีอาการของข้อเสื่อม เพื่อลดปวด และผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บทางการกีฬา

#### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....รองผู้อำนวยการ

.....กรรมการ

( อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรธวานนท์ ) ( อาจารย์ ดร.อรพินท์ การุณทรัพย์เจริญ ) ( อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง )

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบ ในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

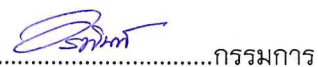
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้ร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้ร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

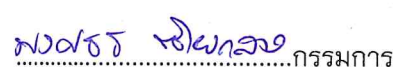
3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

  
.....ประธานกรรมการ

  
.....กรรมการ

  
.....กรรมการ

( อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรธวานนท์ ) ( อาจารย์ ดร.อรพินท์ การุณทรัพย์เจริญ ) ( อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง )

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000.00 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (3) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### 4.1 คุณลักษณะทั่วไป

4.1.1 เป็นเครื่องให้การรักษาด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดความถี่สูง (Extracorporeal Magnetic Transduction Therapy or EMTT) โดยไม่ทำให้เกิดการสะสมของความร้อนในเนื้อเยื่อ

4.1.2 เครื่องได้รับการรับรองตามมาตรฐานการรักษาตามมาตรฐานสากล

4.1.3 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

##### 4.2 คุณลักษณะเฉพาะ

4.2.1 ให้กำเนิดสนามแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูง โดยใช้ coil เป็นแหล่งกำเนิดพลังงาน

 .....ประธานกรรมการ .....  .....กรรมการ .....  .....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรรถวานนท์) (อาจารย์ ดร.อรพินท์ การุณทรัพย์เจริญ) (อาจารย์ ดร.พงศธร ช้ายกลาง)

#### 4.2.2 ส่วนของการให้การรักษา (Applicator)

4.2.2.1 หัวให้การรักษา มีลักษณะเป็นวงแหวน (Ring Applicator) มีแขนสำหรับจับยึด เพื่อให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ

4.2.2.2 แขนยึด Applicator สามารถปรับได้สะดวก และสามารถยึดให้อยู่กับที่ด้วยระบบ Central lock

4.2.2.3 หัวให้การรักษา (Applicator) สามารถใส่และถอดได้ง่าย

4.2.2.4 หัวให้การรักษา (Applicator) ใช้ระบบน้ำในการระบายความร้อน (water cooling)

#### 4.2.3 ส่วนของเครื่องให้กำเนิดสนามแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูง

4.2.3.1 หน้าจอแสดงผลระบบสัมผัส (touch screen display)

4.2.3.2 สามารถปรับความถี่ได้ตั้งแต่ 1 – 10 Hz

4.2.3.3 สามารถปรับระดับพลังงานในการรักษาได้สูงสุด 6 ระดับ ตั้งแต่ ระดับ 3 ถึง

ระดับ 8

4.2.3.4 ค่าแอมพลิจูดสูงสุดของคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้าอยู่ที่ 80 mT

4.2.3.5 ค่าความถี่ในการสั่นของสนามแม่เหล็ก (Oscillation frequency) อยู่ที่ 130 kHz

4.2.3.6 หน้าจอสามารถแสดงผลได้ดังนี้

- ระดับพลังงาน (Energy Level)

- ระดับความถี่ (Frequency)

- จำนวนการปล่อยคลื่นลวงหน้า (Pulse Limitation)

- จำนวนการปล่อยคลื่นที่ใช้ไปแล้ว (Pulse counter)

4.2.3.7 มีปุ่มควบคุมการเปิด-ปิด การปล่อยคลื่นที่ด้านหน้าตัวเครื่อง

4.2.3.8 สามารถตั้งจำนวนการปล่อยคลื่นได้ลวงหน้า

4.2.3.9 สามารถตรวจสอบจำนวนช็อต (Shots) ทั้งหมดที่ใช้ไปได้

4.2.4 ตัวเครื่องวางอยู่บนรถเข็นมีล้อ 4 ล้อ และสามารถล้อคล้อได้ทั้ง 4 ล้อ

#### 4.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.3.1 หัวให้การรักษา (Applicator)

จำนวน 1 ชุด

4.3.2 แท่นวางหัวให้การรักษา (Applicator holder)

จำนวน 1 ชุด

4.3.3 แขนยึดหัวให้การรักษา (Articulated arm)

จำนวน 1 ชุด

4.3.4 Main cable

จำนวน 1 เส้น


4.3.5 รถเข็นวางเครื่อง (Trolley)

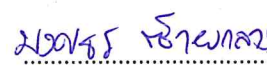
จำนวน 1 คัน

4.3.6 คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ

จำนวน 1 เล่ม

  
.....ประธานกรรมการ

  
.....กรรมการ

  
.....กรรมการ

( อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรรัตนานนท์ ) ( อาจารย์ ดร.อรพินท์ การุณทรัพย์เจริญ ) ( อาจารย์ ดร.พงศธร ช้ายกลาง )

#### 4.4 เงื่อนไขเฉพาะ

4.4.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน

4.4.2 บริษัทมีการอบรมการใช้งานของเครื่องจนกว่าผู้ใช้จะใช้งานได้ดี

4.4.2 รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันส่งมอบสินค้า และมีบริการหลังการขาย

#### 5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

#### 7. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณ 2,000,000.00 บาท (สองล้านบาทถ้วน) จากงบประมาณเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ผลผลิตผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์

#### 8. เงื่อนไขงานและการจ่ายเงิน

จ่ายชำระเงินให้แก่ผู้ขายเป็นงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบของไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

#### 9. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดหรือไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.2 ของมูลค่าของสิ่งของตามสัญญาทั้งหมด แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท จนกว่าจะสามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดหรือจนกว่าส่งมอบได้ถูกต้องครบถ้วน โดยเศษของวันจะถือเป็นหนึ่งวันเต็ม

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

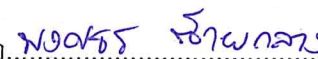
( อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรธวานนท์ ) ( อาจารย์ ดร.อรพินท์ การุณทรัพย์เจริญ ) ( อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง )

#### 10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

ลงชื่อ..........ประธาน  
( อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรรัตนานนท์ )

ลงชื่อ..........กรรมการ  
( อาจารย์ ดร.อรพินท์ การุณทรัพย์เจริญ )

ลงชื่อ..........กรรมการ  
( อาจารย์ ดร.พงศธร ชัยกลาง )