

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องควบคุมการให้สารละลายและเลือดทางหลอดเลือดดำอัตโนมัติจำนวน ๑๔ เครื่อง

### ๑. ความเป็นมา

ด้วย ทร. (รอง ผบ.ทร. รับคำสั่ง ผบ.ทร.) อนุมัติหลักการและงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือแพทย์ สนับสนุนมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา COVID-19 จำนวน ๕ รายการ ในวงเงินรวมทั้งสิ้น ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท ในกรณี พร. ได้รับจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือแพทย์เพื่อสนับสนุน รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า พร. จำนวน ๓ รายการ ในวงเงิน ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท ในจำนวนนี้ ประกอบด้วย ลำดับที่ ๒ เครื่องควบคุมการให้สารละลายและเลือดทางหลอดเลือดดำอัตโนมัติ จำนวน ๑๔ เครื่อง ราคาต่อหน่วย ๕๓,๕๗๑.๔๒ บาท วงเงินที่จะจัดซื้อ ๗๕๐,๐๐๐ บาท เพื่อสนับสนุนฯ ดังกล่าว

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุน รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า พร. ในมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา COVID-19

### ๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมแพทย์ทหารเรือ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### ๔. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องควบคุมการให้สารละลายและเลือดทางหลอดเลือดดำอัตโนมัติ (Infusion pump)

##### ๑. คุณลักษณะทั่วไป

- ๑.๑ เครื่องควบคุมการให้สารละลายและเลือดเข้าสู่ร่างกายโดยอัตโนมัติ ขนาดกระทัดรัด มีหูหิ้ว และที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาน้ำเกลือได้ แบบถอดแยกปรับทิศทางได้
- ๑.๒ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์ ๕๐/๖๐ เฮิรท์ พร้อมระบบแบตเตอรี่สำรองหลัก (Main Battery) และแบตเตอรี่รอง (Sub-Battery) ภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้

##### ๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ แสดงผลและค่าที่กำหนดบนจอภาพแบบจอภาพสี Full-color ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๓ นิ้ว
- ๒.๒ ระบบควบคุมการให้สารละลายเป็นแบบ Midpress Peristaltic Finger Pumping ซึ่งเป็นชนิดบีบกดสายเพียงครั้งสาย โดยไม่ทำให้เกิดการแตกตัวของเม็ดเลือดในกรณีการให้เลือด
- ๒.๓ สามารถให้สารละลายใน Dose mode ได้เช่น ml/h,  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ,  $\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$ , Library mode
- ๒.๔ สามารถตั้งน้ำหนักผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๓๐๐ กิโลกรัม สามารถปรับได้ทุก ๐.๑ กิโลกรัม
- ๒.๕ สามารถให้สารละลายใน Library mode โดยสามารถตั้งชื่อยาได้ ๓,๐๐๐ รายชื่อ
- ๒.๖ สามารถให้สารละลายในแบบ Intermittent , Multi step และ Delayed step ได้
- ๒.๗ สามารถหมุนปรับตั้งอัตราการให้สารละลายและให้เลือดได้ต่อเนื่องตั้งแต่ ๐.๑-๑,๒๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยแบ่งช่วงการปรับอัตราการให้สารละลายเป็น ๒ ช่วง คือ
  - ๒.๗.๑ ๐.๑-๑๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง สามารถปรับได้ทุก ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
  - ๒.๗.๒ ๑๐๐-๑,๒๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง สามารถปรับได้ทุก ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ๒.๘ สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๐.๑-๙,๙๙๙ มิลลิลิตร และสามารถเลือกแบบตั้งไม่จำกัดปริมาณได้
- ๒.๙ สามารถกำหนดเวลาของการให้สารละลายได้ตั้งแต่ ๑ นาที ถึง ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที และสามารถเลือกแบบตั้งไม่จำกัดเวลาได้
- ๒.๑๐ มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบเลือกปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย ๑๐ ระดับ พร้อมมีสัญลักษณ์และตัวเลขแสดงความดันให้ทราบในแต่ละระดับทั้งหน่วย kPa และ mmHg
- ๒.๑๑ มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ ๓ แบบดังนี้
  - ๒.๑๑.๑ ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Purge flow rate สามารถเร่งการให้สารละลายอัตโนมัติไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
  - ๒.๑๑.๒ ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Hands on bolus flow rate สามารถปรับตั้งค่าได้ตั้งแต่ ๑๐๐-๑,๒๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยปรับตั้งค่าได้ครั้งละ ๑๐๐ มิลลิลิตร

๒.๑๑.๓ ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Hands free dose rate สามารถกำหนดค่าการให้สารละลาย  
อย่างรวดเร็วได้ตั้งแต่ ๐.๐๑ ถึง ๙๙๙ มิลลิลิตร และสามารถกำหนดเวลาได้ตั้งแต่ ๑ วินาที ถึง ๖๐  
นาที โดยปรับตั้งค่าได้ครั้งละ ๑ วินาที

๒.๑๒ สามารถแสดงปริมาณของสารละลายที่ผู้ป่วยได้รับ ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๙,๙๙๙ มิลลิลิตร

๒.๑๓ มีระบบความปลอดภัยพร้อมแสงและเสียงแจ้งเตือนอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑๓.๑ ปริมาณสารละลายได้ครบตามกำหนด (Completion alarm)

๒.๑๓.๒ เกิดการอุดตัน (Occlusion)

๒.๑๓.๓ เกิดฟองอากาศ (Air-in-line)

๒.๑๓.๔ ประตูเปิด (Door open)

๒.๑๓.๕ พลังงานจากแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องใกล้หมด (Low battery)

๒.๑๓.๖ กรณีสายไฟหลุด (AC cable disconnection)

๒.๑๓.๗ ระบบเตือนเมื่อได้เวลาบำรุงรักษา (Maintenance timer Function)

๒.๑๓.๘ กำหนดค่าอัตราการให้สารละลายมากกว่าหรือเท่ากับปริมาณสารละลายที่จะให้

๒.๑๓.๙ แจ้งเตือนเมื่อสารละลายใกล้หมด (Nearly Empty)

๒.๑๓.๑๐ แบตเตอรี่ผิดพลาด (Battery Failure)

๒.๑๓.๑๑ แจ้งเตือนการปิดเครื่อง (Shutdown Notice)

๒.๑๓.๑๒ มีระบบ Bolus reduction function

๒.๑๓.๑๓ มีระบบล็อกสายอัตโนมัติเมื่อเปิดประตู (Tube clamp function)

๒.๑๔ มีระบบอำนวยความสะดวกการใช้งานอย่างน้อยดังนี้ เลือกปรับความสว่างหน้าจอภาพได้, ปรับระดับความ  
ดังของสัญญาณเตือน, ระบบล๊อคหน้าจอ, รองรับภาษาไทย, การปรับตั้งค่าได้ง่ายและรวดเร็วด้วยระบบหมุน  
ปุ่มปรับ, สามารถเชื่อมต่อข้อมูลภายนอกแบบไร้สายได้ (Built in WiFi)

๒.๑๕ แบตเตอรี่หลักภายในเครื่องเป็นแบบ ลิเทียมไอออน (Lithium Ion) ชนิดประจุไฟใหม่ได้ ใช้เวลาในการ  
ชาร์จไฟเต็ม ๘ ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้นานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง ที่อัตราการไหล ๒๕  
มิลลิลิตร/ชั่วโมง และแบตเตอรี่รองภายในเครื่องเป็นแบบนิเกิลเมทัลไฮไดรด์ (NiMH)

๒.๑๖ สามารถแสดงข้อมูลการใช้งานย้อนหลัง (History function) ได้ ๑๐,๐๐๐ข้อมูล

๒.๑๗ สามารถเปลี่ยนภาษาได้ ๑๒ ภาษา รวมถึง ภาษาไทย

๒.๑๘ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยสากล Class I , type CF , IP22 โดยให้ยื่นหนังสือรับรองมาตรฐาน ขณะเข้า  
เสนอราคา

๓. เงื่อนไข

๓.๑ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๓ ชุด

๓.๒ รับประกันคุณภาพสินค้า ๑ ปี นับแต่วันส่งมอบ

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

**๖. ระยะเวลาส่งมอบงานของงานหรือโครงการ**

งวดเดียว

**๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการเสนอราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือสัญญาซื้อขายแล้วแต่กรณีจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ของสิ่งของที่ซื้อขาย ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

**๘. เงื่อนไขการชำระเงิน**

จำนวน ๑ งวด

**๙. วงเงินในการจัดหา**

๗๕๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

**๑๐. การกำหนดยื่นราคา**

กำหนดยื่นราคา ๕๐ วัน

**๑๑. อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

**๑๒. ผู้รับผิดชอบโครงการ**

๑๒.๑ น.ต.ธงชัย บุญอ้อย

๑๒.๒ ร.อ.เกรียง พรหมเอาะ

๑๒.๓ ร.ต.ประสิทธิ์ บัวผัน