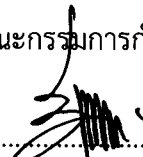
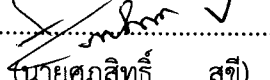



**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ซึ่เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย จำนวน ๕๔ เครื่อง /  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๙๗๐,๐๐๐ บาท(สองล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) มีนาคม ๒๕๖๔ จำนวนเงิน ๒,๙๗๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)จากผู้ประกอบการ จำนวน ๓ ราย
  - ๔.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วีแคร์ เมดไลน์
  - ๔.๒ บริษัท บี.เวิลด์ เมดิคอล จำกัด
  - ๔.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไวเทิล ซายน์ เมดิคอล

๕. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑.....  ..... ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านเวชกรรมป้องกัน) ประธานกรรมการ  
(นางวิจิตรา แพงชะ)

๒.....  ..... ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบึงสามพัน กรรมการ  
(นายศุภสิทธิ์ สุชี)

๓.....  ..... ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค กรรมการ  
(นายธีระพงศ์ เพชรบูรณ์)

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**รายการ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด 1 สาย จำนวน 54 เครื่อง**  
**สำหรับ รพ.หล่มสัก รพ.หล่มเก่า รพ.หนองไผ่ รพ.ชนแดน รพ.บึงสามพัน รพ.ศรีเทพ**  
**และ รพ.วังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์**

.....

**1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ โดยสามารถควบคุมจำนวนปริมาณการไหลของสารละลายหรือยาได้ตามที่กำหนดเพื่อลดอันตรายซึ่งเกิดจากการให้สารละลายมากหรือขาดในผู้ป่วยหนัก บางประเภท

**2. คุณลักษณะทั่วไป**

- 2.1 สามารถควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ได้อย่างแม่นยำ คลาดเคลื่อนน้อยกว่า 5%
- 2.2 มีระบบตรวจจับความดันทั้งทางต้นสาย และปลายสาย
- 2.3 มีระบบตรวจจับอากาศภายในสาย
- 2.4 ประตูปิด และตัวล็อค IV Line ป้องกัน Anti-Free flow เป็นแบบไฟฟ้า ( Electric door & electric anti-free flow clip )
- 2.5 หน้าจอแบบระบบสัมผัสขนาด 4.3 นิ้ว ( 4.3 inch LCD color touch screen ) สามารถปรับค่าต่าง ๆ ได้บนหน้าจอ
- 2.6 สามารถปรับความสว่างหน้าจอและเสียงเตือนได้
- 2.7 มีระบบเก็บบันทึกข้อมูลภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 5,000 เหตุการณ์
- 2.8 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 110 – 240V 50/60Hz ได้ และมีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จประจุใหม่ได้ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง ที่อัตราไหล 25 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- 2.9 มีลักษณะการใช้งานแบบใส่สายเข้าเครื่องในแนวนอน สามารถต่อเรียงเป็นชั้นได้
- 2.10 มีหูหิ้วและที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาน้ำเกลือได้อย่างแข็งแรง
- 2.11 มีระบบสัญญาณเตือน (ALARM) ต่าง ๆ หากเครื่องไม่พร้อมที่จะใช้งาน
- 2.12 สามารถใช้ได้กับ IV Set ทุกยี่ห้อที่โรงพยาบาลมีใช้อยู่ทั่วไปโดยการปรับตั้งค่าที่ตัวเครื่อง และมีชื่อปรากฏที่หน้าจอ
- 2.13 สามารถแสดงได้หลายภาษารวมถึงภาษาไทยได้
- 2.14 มีมาตรฐานกันน้ำ IP24 ( Waterproof : IP24 )
- 2.15 ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO13485, CE, EN60601-1-2, IEC60601-1-2 และ IEC60601-2-24 เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางวิจิตรา พงษ์ชะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายศุภสิทธิ์ สุขี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบูรณ์)

### 3. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.1 หน้าจอสีขนาด 4.3 นิ้ว ระบบสัมผัส ง่ายต่อการใช้งาน สามารถแสดงและปรับค่าต่าง ๆ ได้โดยตรงที่หน้าจอ เช่น Mode, Rate, VTBI, TIME, ยี่ห้อ IV Set, เวลา, สถานะแบตเตอรี่ และอื่น ๆ
- 3.2 ประตูเปิดและตัวล็อคสายป้องกัน Free Flow เป็นแบบไฟฟ้า ใช้งานง่ายและปลอดภัย
- 3.3 เครื่องสามารถใช้ได้กับชุดให้สารละลายที่ได้มาตรฐานโดยทั่วไปชนิด 15, 20 และ 60 drops/mL โดยขึ้นที่หน้าจอ และสามารถตั้งเองได้
- 3.4 มีโหมดการทำงานอย่างน้อย 4 โหมด คือ Rate, Body Weight, Drip, และ Micro
- 3.5 สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ตั้งแต่ 0.01 – 2,000 mL/h ด้วยระบบ Peristaltic Pump System โดยมีความละเอียด 2 จุดทศนิยมในช่วง 0.01 – 99.99 mL/h และสามารถปรับค่าได้โดยไม่ต้องหยุดการทำงาน
- 3.6 สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ (VTBI or VOL. LIMIT) ได้ 0 – 9,999 ml หรือไม่ตั้งก็ได้ โดยปรับเพิ่มลดได้ทีละ 0.01 ml ในช่วง 0.01 – 99.99 ml
- 3.7 สามารถตั้งเวลาในการให้สารละลายได้ ตั้งแต่ 0 – 99 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย
- 3.8 มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็ว (Bolus) ได้สูงสุด 2,000 มิลลิลิตร/ชั่วโมง และสามารถตั้งปริมาตร (Bolus with Volume) ได้ตั้งแต่ 0.01 – 9,999 ml ซึ่งสามารถปรับค่าได้แบบ Manual และแบบ Automatic
- 3.9 มีระบบ KVO โดยสามารถปรับตั้งอัตราการไหลของสารละลายได้ระหว่าง 0.01 – 5 mL/h
- 3.10 เครื่องสามารถจำค่าในการให้สายละลายครั้งล่าสุดได้ ทำให้สะดวก และประหยัดเวลาในการตั้งค่า
- 3.11 สามารถเลือกใช้ยี่ห้อ IV SET ได้อย่างน้อย 20 ยี่ห้อ โดยหน้าจอจะแสดงชื่อยี่ห้อในการใช้งาน และผู้ใช้สามารถเพิ่มยี่ห้อ IV Set เองได้
- 3.12 มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบเลือกปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย 4 ระดับ (225mmHg~900mmHg) โดยมีตัวจับความดันภายในสาย 2 ตัวคือ Up-Stream และ Down-Stream เพื่อความปลอดภัยที่มากขึ้น
- 3.13 มีระบบ Anti-Bolus ป้องกันความดันที่ผิดปกติ จากการอุดตัน
- 3.14 มีระบบ Purge ไล่สายได้ที่ 400 mL/h สำหรับ Micro set และ 2000 mL/h สำหรับ Macro set
- 3.15 สามารถตั้งปริมาณการจับฟองอากาศได้ 7 ระดับ (50 – 800 ul)
- 3.16 สามารถตั้งความสว่างของหน้าจอได้ 10 ระดับ
- 3.17 สามารถตั้งความดังของสัญญาณเตือนได้ 10 ระดับ
- 3.18 มีรายชื่อยาไม่น้อยกว่า 30 รายการ ให้เลือกใช้
- 3.19 มีระบบ Screen Lock ป้องกันความผิดพลาดในการทำงาน โดยสามารถตั้งเวลาได้
- 3.20 มีระบบ Standby Mode ช่วยในการประหยัดพลังงาน โดยสามารถตั้งเวลาได้
- 3.21 ค่าความดันภายในสายแสดงแบบ Real Time

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางวิจิตรา แพงชะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายศุภสิทธิ์ สุขี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบุรณิน)

3.22 มีสัญญาณเตือนเมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 3.22.1 จบการให้สารละลาย (VTBI Infused)
- 3.22.2 มีความดันในสาย (Pressure High)
- 3.22.3 ต้นสายขัดข้อง (Check Upstream)
- 3.22.4 แบตเตอรี่หมด (Battery Empty)
- 3.22.5 โหมด KVO เสร็จสิ้น (KVO Finished)
- 3.22.6 ประตูเครื่องเปิดออก (Door Open)
- 3.22.7 มีฟองอากาศภายในสาย (Air Bubble)
- 3.22.8 เตือนใกล้จบการให้สารละลาย (VTBI Near End)
- 3.22.9 แบตเตอรี่อ่อน (Battery near Empty)
- 3.22.10 เตือนการใช้งาน (Reminder Alarm)
- 3.22.11 ไม่ได้ต่อสายไฟ (No Power Supply)
- 3.22.12 มีความผิดพลาดในการต่อเซนเซอร์ (Drop Sensor Connection)
- 3.22.13 ระบบขัดข้อง (System Error)

3.23 มีระบบ Repeat Alarm โดยเครื่องจะแจ้งเตือนหากเกิดข้อขัดข้องในการใช้งานและยังไม่ได้มีการแก้ไข ในกรณีผู้ใช้งานได้กดปิดเสียงเตือนในครั้งแรก ภายใน 2 นาที

3.24 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 110 – 240 โวลต์ 50/60 Hz

3.25 มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องแบบ Lithium Polymer Battery 11.1V 2,600 mAh สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ 9 ชั่วโมง ที่อัตรา 25 mL/h โดยสามารถชาร์จไฟจนเต็มได้ในเวลา 5 ชั่วโมง

3.26 มีช่องต่อ Drip Sensor แบบ USB Type C และสามารถเชื่อมต่อ PC ได้เพื่อการถ่ายข้อมูล

3.27 ตัวเครื่องกะทัดรัด มีขนาดไม่เกิน 235 x 95 x 120 มิลลิเมตร ( Dimension 235 x 95 x 120 mm )

3.28 น้ำหนักเบาไม่เกิน 1.6 กิโลกรัม ( Weight Approx 1.6 kg )

#### 4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |  |       |   |         |
|--|-------|---|---------|
| 4.1 ตัวเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ       | จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 4.2 เสาน้ำเกลือสแตนเลสสำหรับวางเครื่องพร้อมอุปกรณ์ยึด  | จำนวน | 1 | ชุด     |
| 4.3 สายไฟ AC   | จำนวน | 1 | เส้น    |
| 4.4 คู่มือการใช้งานภาษาไทย/ภาษาอังกฤษและคู่มืออย่างย่อ | จำนวน | 1 | ชุด     |

#### 5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

5.2 เครื่องได้รับการสอบเทียบก่อนส่งมอบ โดยมีเอกสารแสดงในวันส่งเครื่อง

5.3 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันรับมอบ โดยมีเจ้าหน้าที่มาสาธิตการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

5.4 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องโดยระบุชื่อโรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบมาแสดง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางวิจิตรา พงษ์ชะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายศุภสิทธิ์ สุขี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธีรพงศ์ เพชรบุรีณิน)