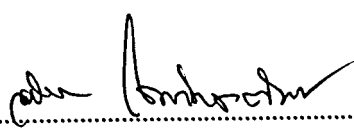
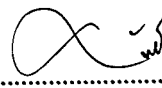
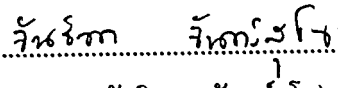


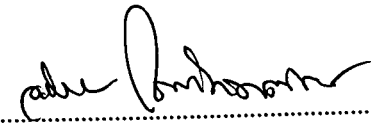
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

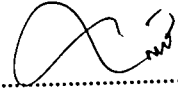
๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์เครื่องฟอกไตแบบมาตรฐาน จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลหัวหิน
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)
ด้วยเงินค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (ค่าเสื่อม) ปีงบประมาณ ๒๕๖๗
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๖ มิ.ย. ๒๕๖๗
เป็นเงิน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ ใช้ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาดจากผู้ขายครุภัณฑ์การแพทย์ดังกล่าว จำนวน ๓ ราย
- ๕.๑.๑ บริษัท ดีเคเอสเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- ๕.๑.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอไอ เมดิคอลแอนด์ซัพพลาย
- ๕.๑.๓ บริษัท สหพลัสคูลิ่งสเตชั่น จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- ๖.๑  นายแพทย์ชำนาญการ ประธานกรรมการ
(นางสาวอภิรตี โชติกิตติพงษ์)
- ๖.๒  พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ กรรมการ
(นางสาวศิริรุ่ง แซ่คู)
- ๖.๓  พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ
(นางสาวจันทิมา จันทรสุโย)

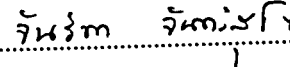
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องฟอกไตแบบมาตรฐาน

1. **ความต้องการ** เครื่องฟอกไตแบบวัดค่าโซเดียมในเลือดอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง พร้อมอุปกรณ์
2. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยโรคไต
 - 2.1 บำบัดทดแทนไตผู้ป่วย ที่เกิดการสูญเสียความสามารถของไต หรือมีข้อบ่งชี้ในการรักษาบำบัดทดแทนไต ด้วยวิธีการฟอกเลือดโดยใช้เครื่องไตเทียม
 - 2.1.1 Hemodialysis
 - 2.1.2 Isolate UF
 - 2.2 เพื่อใช้รักษาบำบัดทดแทนไตผู้ป่วยโรคไตวายเฉียบพลัน และเรื้อรัง
3. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - 3.1 เป็นเครื่องไตเทียมที่ควบคุมการทำงานด้วย processor
 - 3.2 เป็นเครื่องที่มีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
 - 3.3 ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ 220 โวลท์ 50-60 เฮิร์ตซ์ หรือไฟฟ้าภายในประเทศไทย
 - 3.4 มีระบบวัดความดันเลือด สามารถตั้งเวลาในการวัดแต่ละครั้ง ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้
 - 3.5 มีระบบสัญญาณเตือนด้วยเสียง, ไฟแสดงสถานะ และตัวอักษร เมื่อเกิดความผิดพลาด หรือข้อขัดข้อง
 - 3.6 มีระบบสำรองไฟ ในกรณีไฟดับ หรือไฟตก
 - 3.7 มีโปรแกรมสามารถใช้ตรวจหาความผิดพลาดของเครื่องฯ ได้
 - 3.8 มีจอภาพแสดงข้อมูล ฟังก์ชันและระบบการทำงานของเครื่อง
 - 3.9 เครื่องมีโปรแกรมคำนวณค่าความเพียงพอในการฟอกเลือดขณะฟอกเลือด พร้อมสามารถแสดงรูปภาพได้ตลอดการรักษา
 - 3.10 มีอุปกรณ์วัดความดันโลหิต (Blood Pressure Monitor)

/ 4. ...

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางสาวอภิรดี โชติกิตติพงษ์)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวศิริรุ่ง แซ่คู)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวจันธิมา จันทรสุข)

4 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

4.1 ระบบอัดฉีดเลือด (Blood Delivery System)

- 4.1.1 สามารถควบคุมอัตราการไหลของเลือด ได้ตั้งแต่ 15 - 600 มล. / นาที
- 4.1.2 สามารถปรับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Blood line ได้ตั้งแต่ 2 - 10 มม.
- 4.1.3 สามารถแสดงอัตราการไหลของเลือด และปริมาณเลือดที่ไหลผ่านตัวกรองเลือดในขณะที่ทำการฟอกเลือด ได้ตลอดเวลา

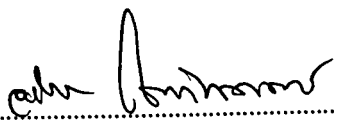
4.2 ระบบปั๊มเฮปาริน (Heparin Pump)

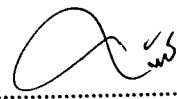
- 4.2.1 สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาเฮปาริน แบบต่อเนื่อง ได้ในอัตรา 0.1 - 10 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- 4.2.2 สามารถให้เฮปาริน แบบฉีด Bolus ได้สูงสุด 5 มิลลิลิตร/ครั้ง (max. 5 ml per bolus)

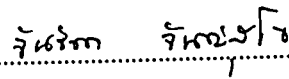
4.3 ระบบปั๊มน้ำยาไตเทียม (Dialysis Pump)

- 4.3.1 มีกระบวนการผสมจะใช้ทั้งปริมาตรและสัดส่วน (Proportioning Pump)
- 4.3.2 สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม ได้ตั้งแต่ 300, 500 และ 800 มิลลิลิตร/นาที
- 4.3.3 มีระบบป้องกันการเกิดฟองอากาศในน้ำยาไตเทียม
- 4.3.4 มีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม
- 4.3.5 การทำงานของปั๊มน้ำยาไตเทียม ควบคุมการไหลของน้ำยา โดยกระเปาะปริมาตรสมดุลคู่ ซึ่งมีระบบป้องกันการเกิดฟองอากาศของน้ำยาด้วย (Double balancing chamber with secondary degassing system)
- 4.3.6 สามารถควบคุมความเข้มข้นของน้ำยาไตเทียมในระบบได้ตลอดเวลาด้วยเครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า ของสารละลาย ที่มีประสิทธิภาพสูง และมีที่แสดงค่าการนำไฟฟ้า ในช่วงตั้งแต่ 12.8 ถึง 15.7 mS/cm.
- 4.3.7 สามารถปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นของโซเดียม และไบคาร์บอเนต ในน้ำยาได้
- 4.3.8 สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาได้ ในช่วงระหว่าง 35.0 - 39.0 องศาเซลเซียส

/ 4.4 ...

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางสาวอภิรตี โชติกิตติพงศ์)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวศิริรุ่ง แซ่คู)

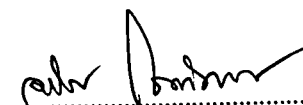
ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวจันทิมา จันทรสุโข)

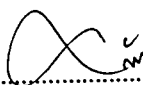
4.4 ระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด (Ultrafiltration)

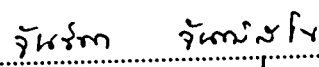
- 4.4.1 เป็นระบบปิด โดยใช้การตรวจวัดปริมาตรของเหลวที่ดึงออกจากคนไข้ด้วยกระเปาะสมดุลคู่ และควบคุมการอัดฉีดน้ำยาไตเทียม ด้วยอัตราส่วนผสมคงที่ (Close system, Volumetric fluid balancing chamber and fix pump ratio)
- 4.4.2 สามารถดึงน้ำจากผู้ป่วยได้อัตราตั้งแต่ 0 ถึง 4,000 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- 4.4.3 สามารถทำงานต่อเนื่องได้นาน 8 ชม. หรือมากกว่า
- 4.4.4 มีตัวเลขแสดงค่าต่าง ๆ ขณะพอกเลือดตลอดเวลา ได้แก่
 - 4.4.4.1 UF TIME LEFT
 - 4.4.4.2 UF GOAL
 - 4.4.4.3 UF RATE
 - 4.4.4.4 UF VOLUME REMOVED
- 4.4.5 สามารถเลือกโซเดียมโปรไฟล์ (Na Profile) และอัลตราฟิวเตรชันโปรไฟล์ (UF Profile) ได้
- 4.4.6 การดึงน้ำใช้ ultrafiltration pump (UF pump) เป็นตัวควบคุมทำให้ปริมาณน้ำที่ดึงออกจากผู้ป่วย มีความถูกต้องแม่นยำสูง

4.5 ระบบสัญญาณเตือน และความปลอดภัย (Safety System)

- 4.5.1 มีที่แสดงผลความดันหลอดเลือดดำ Venous Pressure ตั้งแต่ -60 ถึง +520 mm Hg.
- 4.5.2 มีที่แสดงผลความดันหลอดเลือดแดง Arterial Pressure ตั้งแต่ -300 ถึง +280 mm Hg.
- 4.5.3 สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นในกระบอกกรองเลือด (TMP) ตั้งแต่ -60 ถึง +520 mm Hg.
- 4.5.4 มีการตรวจจับฟองอากาศในเลือด ด้วยระบบ Ultrasonic Transmission
- 4.5.5 มีการตรวจจับการรั่วไหลของเลือด (Blood leak) ในน้ำยา (Dialysate) ด้วยระบบ Color sensitive infrared detector
- 4.5.6 มีระบบสัญญาณเตือนด้วยเสียง, ไฟแสดงสถานะ และตัวอักษร เมื่อเกิดเหตุข้อขัดข้อง / 4.5.7 ...


ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางสาวอภิรติ โชติกิตติพงศ์)

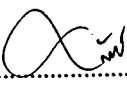
ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวศิริรุ่ง แซ่คู)

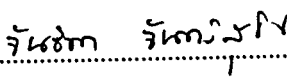
ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวจันทิมา จันทรสุโข)

- 4.5.7 มีระบบทดสอบการทำงานของเครื่องว่าปกติหรือไม่ ตามลำดับขั้นตอนการทดสอบเครื่องก่อนใช้เครื่องกับผู้ป่วย (Automatic self-test)
- 4.5.8 มีระบบการเตรียมตัวกรองเลือด และสายนำเลือดเพื่อใช้กับผู้ป่วย (Automatic priming dialyzer and blood line) และสามารถทำได้พร้อมกับการทำความสะอาดเครื่อง
- 4.5.9 มีระบบ Software สำหรับการใช้งานโปรแกรม UF Profile และ Sodium Profile ได้ 6 รูปแบบ
- 4.5.10 มีระบบสำรองไฟในกรณีไฟฟ้าดับ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองไฟจากนอกระบบ เพื่อให้ปั๊มอัดฉีดเลือดสามารถทำงานต่อไป (Built-in battery)
- 4.6 ระบบการล้างทำความสะอาด และฆ่าเชื้อ (Cleansing and Disinfection)
- 4.6.1 สามารถใช้ได้ทั้งความร้อน และสารเคมี พร้อมระบบการกำจัดสารเคมีออกจากเครื่องโดยอัตโนมัติ
- 4.6.2 สามารถตั้งเวลาเปิดเครื่องได้อัตโนมัติ
- 4.6.3 โดยมีโปรแกรมให้เลือกใช้งานได้ตามความเหมาะสมถึง 5 โปรแกรม
- 4.7 ใส่น้ำยาไตเทียม (DIASAFE plus) เป็นประโยชน์สำหรับดักจับสาร Endotoxin ทำให้น้ำยาไตเทียมมีความบริสุทธิ์สูง (Ultrapure Dialysate)
- 4.8 ระบบผสมสารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบแห้ง
- 4.8.1 สามารถใช้สารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบแห้งได้
- 4.8.2 สามารถใช้สารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบถึงน้ำได้
- 4.9 โปรแกรมวัดค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด (OCM) จากผู้ป่วยขณะทำการฟอกเลือด (in-vivo urea clearance-K)
- 4.9.1 สามารถกำหนดค่าเป้าหมายความพอเพียงในการฟอกเลือดแต่ละครั้งได้ (Kt/V goal)
- 4.9.2 ในกรณีไม่ทราบค่าการกระจายตัวของยูเรีย (Distribution of Volume of Urea-V) สามารถป้อนข้อมูลผู้ป่วย เพื่อให้โปรแกรมคำนวณ
- 4.9.3 สามารถป้อนค่าเข้าสู่เครื่องได้โดยตรงในกรณีทราบค่าการกระจายตัวของยูเรีย (V)
- 4.9.4 การแสดงผลจะแสดงเป็นกราฟและตัวเลขค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด

/ 4.9.5 ...

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางสาวอภริตี โชติกิตติพงศ์)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวศิริรุ่ง แซ่คู)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวจันทิมา จันทร์สุโข)

4.9.5 สามารถแสดงเวลาที่เหลือของการฟอกเลือดก่อนจะถึงเป้าหมาย (Goal in)

4.9.6 สามารถแสดงค่าความเข้มข้นของโซเดียมในเลือดผู้ป่วยได้ (Plasma Na⁺)

5. อุปกรณ์ประกอบ

5.1 อุปกรณ์สำหรับยึดจับตัวกรองเลือด (Dialyzer Holder) จำนวน 1 อัน

5.2 เสาแขวนน้ำเกลือแบบสี่แขน จำนวน 1 อัน

6. เงื่อนไขเฉพาะ

6.1 เป็นเครื่องฯใหม่ ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน และไม่เป็นของเก่าเก็บ

6.2 ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องก่อนการส่งมอบ และมีการสอบเทียบพร้อมออกเอกสารรับรองปีละ 1 ครั้ง จนกว่าจะหมดระยะเวลาประกัน

6.3 รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา 3 ปี และเข้ามาตรวจเช็ค 4 เดือน/ครั้ง ในระยะเวลารับประกันทั้งค่าบริการและค่าอะไหล่ (ไม่รวมอุปกรณ์ที่เป็นวัสดุสิ้นเปลือง) พร้อมทั้งให้บริการบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุก 4 เดือน นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดข้อขัดข้องใด ๆ จากการใช้งานผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน ทำการนับตั้งแต่วันที่แจ้งหากแก้ไขแล้ว 2 ครั้ง เครื่องฯ ยังใช้งานไม่ได้ตามปกติผู้ขายต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องฯ ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดขึ้นโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

6.4 มีคู่มือการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด/เครื่อง มีคู่มือการใช้งานอย่างง่าย (Quick Guide) จำนวน 1 ชุด/เครื่อง

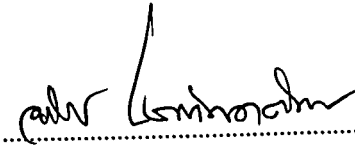
6.5 ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

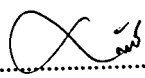
6.6 ผู้ขายมีช่างที่ได้รับการฝึกอบรม ที่สามารถซ่อมเครื่องฯ ได้ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

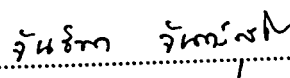
6.7 ผู้ขายต้องแนบแคตตาล็อกต้นฉบับจริงที่ระบุรายละเอียดที่เสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาพร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ

6.8 ผู้ขายจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญเพื่อสาธิตและแนะนำการใช้งานจนผู้ใช้สามารถใช้งานได้ดี

6.9 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองและสนับสนุนอะไหล่และข้อมูลต่าง ๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นางสาวกริติ โชติกิตติพงศ์)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวศิริรุ่ง แซ่คู)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวจันทิมา จันทรสุโข)