โรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายละเอียดขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

---

1. ความเป็นมา

ปัจจุบันผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมาก สถานบริการที่ให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในพื้นที่มีอยู่ไม่เพียงพอ ทำให้คนป่วยต้องรอคิวการฟอกเลือดเป็นเวลานาน โรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารเล็งเห็นความสำคัญนี้ จึงมีความประสงค์จ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้บริการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis: HD) ในโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร เข้าถึงการบริการและการรักษาได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งร่วมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ ""กิจการร่วมค้า"" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : E-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(3) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่ดีจนเพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. ขอบเขตของงาน

4.1 ผู้รับจ้างต้องปรับปรุง/ดัดแปลง/ตกแต่งพื้นที่/สถานที่/ห้อง ตามแนวคิดที่ได้รับความเห็นชอบจากโรงพยาบาล และติดตั้งระบบฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้แล้วเสร็จภายใน 120 วันนับถัดจากวันที่โรงพยาบาลส่งมอบพื้นที่พร้อมใช้งานให้กับผู้รับจ้าง

4.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อย่างน้อยดังนี้

4.2.1 อายุรแพทย์โรคไตหรืออายุรแพทย์ที่ผ่านการอบรมไตเทียมจากสถาบันที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยรับรอง จำนวน 1 คน ปฏิบัติงานเป็นแพทย์หัวหน้าหน่วยไตเทียม ดูแลหน่วยไตเทียมและให้คำปรึกษาผู้ป่วย โดยผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหา ในกรณีที่อายุรแพทย์ดังกล่าวต้องปฏิบัติงานในหน่วยไตเทียมนอกเวลาราชการ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าล่วงเวลาของอายุรแพทย์ตามอัตราค่าตอบแทนที่โรงพยาบาลกำหนด

4.2.2 พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน เป็นผู้วางมาตรฐานและปฏิบัติงานเต็มเวลาประจำหน่วยไตเทียมไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือร้อยละ 70 ของรอบที่เปิดบริการ

4.2.3 พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมหลักสูตรและได้รับประกาศนียบัตรหลักสูตรการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสถาบันที่ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยและสภาการพยาบาลรับรอง ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องไตเทียมและให้บริการผู้ป่วยระหว่างทำการฟอกเลือดตามมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ตรต.) โดยมีจำนวนในอัตราส่วน 1:4 (พยาบาลต่อผู้ป่วย) ปฏิบัติงานเต็มเวลาประจำหน่วยไตเทียม

4.2.4 ผู้ช่วยพยาบาลหรือผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นผู้ช่วยปฏิบัติงานร่วมกันในสัดส่วนเดียวกันกับพยาบาลวิชาชีพ และในแต่ละช่วงเวลาต้องจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดในหน่วยไตเทียม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คนปฏิบัติงานในแต่ละช่วงเวลา

4.3 เครื่องไตเทียมสำหรับให้บริการผู้ป่วยในหน่วยไตเทียมของโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร จำนวนไม่น้อยกว่า 12 เครื่อง ต้องเป็นเครื่องใหม่พร้อมใช้งาน ต้องจัดให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4 ตารางเมตรต่อ 1 หน่วยบริการ และผู้รับจ้างต้องจัดผู้รับผิดชอบหรือสัญญาจ้างบริษัทเพื่อดูแลรักษาเครื่องไตเทียม โดยเครื่องไตเทียมต้องมีรายละเอียดตามคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้าย 1

4.4 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ระบบรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis, RO) โดยคุณภาพน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน AAMI ภายใต้ระบบการรับรองมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พร้อมติดตั้งท่อระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียม แบบ Direct Feed ขนาดไม่

ประธานฯ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนโมตรีเกียรติ) (นางสาวพทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

น้อยกว่า 800 ลิตรต่อชั่วโมง และต้องมีสัญญาจ้างบริษัทดูแลรักษาระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญด้านติดตั้งดูแลรักษาระบบ โดยระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้าย 2

4.5 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ตามจุดใช้งานให้มีความสะดวกต่อการใช้งานโดยคำนึงถึงความเรียบร้อยสวยงาม เช่น จัดทำที่บังท่อน้ำหรือตู้ครอบท่อน้ำ

4.6 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบน้ำดีน้ำเสีย และระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

4.7 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอ่างล้างตัวกรองเลือดและอุปกรณ์สำหรับใช้ล้างตัวกรองเลือดแบบใช้ซ้ำ (Reuse dialyzer) ตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย โดยมีการแยกพื้นที่เฉพาะสำหรับล้างตัวกรองออกจากพื้นที่บริการและพื้นที่เตรียมผลิตน้ำบริสุทธิ์

4.8 ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งครุภัณฑ์สำนักงาน อุปกรณ์ทางการแพทย์ และวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ในจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน โดยมีรายการอย่างน้อยดังนี้

(1) เคาน์เตอร์พยาบาลและเก้าอี้สำนักงาน

(2) ตู้เก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์ ตู้เก็บเอกสาร แฟ้มสำนักงาน เครื่องเขียนและเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในหน่วยไตเทียม

(3) เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิตอลแบบชั่งพร้อมรถเข็น Wheel chair และเปลนอนได้

(4) เครื่องวัดความดันโลหิตแบบ Manual และ Automatic และ Stethoscope

(5) รถเข็นหัตถการสำหรับทำการพยาบาลและสำหรับการเตรียมตัวกรองเลือด

(6) รถเข็นฉุกเฉิน Emergency พร้อมยาและเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องใช้ในการกู้ชีพและเหตุฉุกเฉิน

(7) เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ สำหรับบันทึกข้อมูลและส่งข้อมูลในการเบิกค่ารักษาพยาบาล สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายและระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ของโรงพยาบาลได้

4.9 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฟอกเลือดให้มีจำนวนเพียงพอและพร้อมใช้งาน โดยมีรายการอย่างน้อยดังนี้

(1) น้ำยาที่ใช้ในการฟอกเลือดทั้งหมด เช่น น้ำยาล้างไต Part A และ Part B

(2) ตัวกรองเลือด

- ตัวกรองเลือดชนิด Low Flux แบบใช้ซ้ำไม่เกิน 10 ครั้ง
- ตัวกรองเลือดชนิด High Flux แบบใช้ซ้ำไม่เกิน 15 ครั้ง

โดยวัดค่าตาม TCV ต้องไม่น้อยกว่า 80% ตามมาตรฐานกำหนดและต้องมีการทำ Leak Test ทุกครั้ง

(3) สาย Blood Line และ Transducer Protector แบบใช้ครั้งเดียว

(4) AVF needles

(5) ยาที่ใช้ในการฟอกเลือดตามมาตรฐานทั้งหมด เช่น Heparin, Xylocaine, Adrenaline, 0.9% NSS, 7.5% Sodium bicarbonate for injection, 10% Calcium gluconate for injection, 50% Glucose for injection

(6) น้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น 4% Peracetic acid, 70% Alcohol, 2% Chlorhexidine, 70% Alcohol, Betadine

(7) พลาสเตอร์ปิดแผล ชนิด Fixomull, Transpore tape

(8) Sterile sets, Dressing Set แบบใช้ครั้งเดียว

(9) Set IV

(10) ถุงมือ Sterile, ถุงมือ Disposable, เข็มฉีดยา Syringe, Gauze, สำลีก้อน

(11) วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้กับผู้ป่วยที่ใช้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนด

4.10 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้มีจำนวนเพียงพอและพร้อมใช้งาน โดยมีรายการอย่างน้อยดังนี้

(1) เครื่องผลิตออกซิเจนหรือถังออกซิเจน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

(2) Ambu bag

(3) Laryngoscope

(4) Endotracheal tube และ guidewire

(5) Oral air way (Mouth gag)

(6) เครื่องดูดเสมหะ หรือ Suction pipeline

(7) เครื่องกระตุกหัวใจ เป็นเครื่องมาตรฐานที่สามารถใช้ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ หรือ Automated External Defibrillator (AED)

(8) EKG monitoring

(9) เครื่องวัดความดันออกซิเจนในเลือด (Pulse oximetry)

(10) เตียงนอนหรือเปลเข็นนอนสำหรับผู้ป่วยอย่างน้อย 1 เตียงในกรณีฉุกเฉินช่วยฟื้นคืนชีพ CPR

4.11 ในกรณีที่เครื่องไตเทียมเสียไม่สามารถใช้งานได้ ทางผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องใหม่พร้อมใช้งานมาทดแทนเพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

4.12 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องไตเทียม เป็นประจำอย่างน้อยทุก 2 เดือน ตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

4.13 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการบำรุงรักษาระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ เป็นประจำอย่างน้อยทุก 3 เดือนตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

ประธานฯ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ
(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์)	(ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์)	(นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ)	(นางสาวพทัยทิพย์ จิตเที่ยง)	(นางสาวอำพร มหาชัย)

4.14 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดการและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการส่งเพาะเชื้อน้ำบริสุทธิ์ การตรวจหา Endotoxin และการตรวจสารปนเปื้อนในน้ำตามมาตรฐาน AAMI ตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ฉบับปี 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

4.15 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการจัดการสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ที่ใช้ภายในหน่วยไตเทียมเป็นประจำ อย่างน้อยทุก 3 เดือน

4.16 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้หน่วยบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมผ่านการตรวจประเมิน และได้รับการรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากศูนย์รับรองมาตรฐานการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ศ.ร.ต.) ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

4.17 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในกรณีที่ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยหรือสำนักงานมาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation: HA) ให้คำแนะนำ

4.18 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ป้อนข้อมูลเพื่อตั้งเบิกค่ารักษาพยาบาลการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ดังนี้

4.18.1 ป้อนข้อมูลเบิกค่าฟอกเลือดสิทธิเบิกจ่ายตรงกรมบัญชีกลางและสิทธิประกันสังคมในโปรแกรม HD 2.5.1 (หรือ Version ปัจจุบัน) และรูดบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ป่วยผ่านเครื่อง EDC

4.18.2 ป้อนข้อมูลค่าฟอกเลือดสิทธิสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในโปรแกรม DMIS และรูดบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ป่วยยืนยันสิทธิสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

4.18.3 รับผิดชอบการลงทะเบียนข้อมูลการบำบัดทดแทนไต (TRT) ตามคณะอนุกรรมการตรวจรับรองมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมกำหนด

4.19 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีระบบการส่งต่อผู้ป่วยที่หากประเมินแล้วไม่สามารถฟอกเลือดได้ไปตามสิทธิการรักษา แต่หากในกรณีฉุกเฉินให้ปฏิบัติตามระบบของผู้ว่าจ้าง

4.20 กรณีผู้ป่วย หรือผู้ใช้บริการ หรือสถานที่ของโรงพยาบาลได้รับความเสียหายอันเกิดจากความบกพร่องของเครื่องไตเทียม หรืออุปกรณ์ไตเทียม หรือกระบวนการให้บริการของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายดังกล่าว

4.21 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการปรับปรุงอาคารสถานที่หรือการติดตั้งเครื่องมือในการตรวจรักษา หรือการรื้อถอนครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ หลังครบกำหนดสัญญาหรือบอกเลิกสัญญา

4.22 ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับจากวันครบกำหนดสัญญาหรือวันบอกเลิกสัญญา และต้องปรับปรุงสถานที่ให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

4.23 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบบำรุงรักษาสถานที่ภายในหน่วยบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม รวมถึงระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร ระบบไฟแสงสว่าง และระบบน้ำดีน้ำเสีย

4.24 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งมิเตอร์น้ำประปาและมิเตอร์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น และผู้ว่าจ้างจะเรียกเก็บค่าน้ำประปาและค่าไฟฟ้าตามจำนวนที่ใช้จริงที่จดบันทึกจากมิเตอร์

4.25 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบจัดเก็บ รวมรวมขยะมูลฝอย และขยะติดเชื้อ นำส่งถึงที่ทิ้งแต่ละประเภทที่โรงพยาบาลกำหนด สำหรับค่าใช้จ่ายจะคิดจากน้ำหนักตามราคาตลาดหรือราคาที่ตกลงร่วมกัน และผู้ว่าจ้างจะเรียกเก็บค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามที่เกิดขึ้นจริงกับผู้รับจ้าง เช่น ค่าซักอบรีด ค่าบริการในการทำให้ปราศจากเชื้อ ค่าวัสดุหรือค่าบริการอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต

4.26 ผู้รับจ้างอาจได้รับการยกเว้นค่าใช้จ่ายสำหรับค่าบริการส่วนกลาง ตามเกณฑ์มาตรฐานของสถานพยาบาล เช่น โทรศัพท์ภายใน อินเตอร์เน็ต ค่าบริการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริการผู้ป่วย เช่น บริการจุดรับ-ส่งผู้ป่วย ที่จอดรถ แฟ้มประวัติเวชระเบียน การเก็บเงิน ระบบเอกสารทางบัญชีและการเงิน

4.27 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีระบบงานบริหารจัดการคุณภาพที่รองรับมาตรฐาน HA จัดทำแผนงานคุณภาพ (QP) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (WP) วิธีการปฏิบัติงาน (WI) รายงานผลการประเมินคุณภาพ (KPI) และแผนปฏิบัติการ IC (Infection Control) และให้รายงานการดำเนินการทุก 3 เดือนและสรุปรายงานผลการดำเนินการทุก 1 ปี

4.28 เมื่อสิ้นสุดสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบใบบันทึกการฟอกเลือด (Hemo Sheet) ของผู้ป่วยทุกรายให้กับทางโรงพยาบาล

5. กำหนดระยะเวลาของสัญญา

5.1 ระยะเวลาการให้บริการ 3 ปี นับวันถัดจากวันที่ปรับปรุงพื้นที่เรียบร้อยและพร้อมเปิดให้บริการ

5.2 ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิบอกเลิกสัญญาก่อนครบกำหนดอายุสัญญา เว้นแต่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างฝ่าฝืนและทำให้เกิดความเสียหายอย่างใดเกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นแก่ผู้ว่าจ้าง

5.3 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญากรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญา หรือปฏิบัติไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด โดยผู้รับจ้างต้องยินยอมในการยกเลิกสัญญา

6. ระยะเวลาส่งมอบ การตรวจรับงานจ้าง และการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเมื่อทางโรงพยาบาลได้รับการรับเงินจากกองทุนเรียบร้อยแล้ว

ในกรณีที่กองทุนมีการเรียกเก็บเงินคืนในทุกกรณี ทางผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

7. อัตราค่าปรับ

ผู้รับจ้างต้องเปิดให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมตามที่โรงพยาบาลกำหนดภายใน 120 วัน นับถัดจากวันรับมอบพื้นที่ หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการได้ ผู้ว่าจ้างจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของวงเงินงานจ้างเหมาบริการนี้

8. กรณีข้อสงวนสิทธิ์

8.1 หากครบกำหนดเวลาตามสัญญา แต่วงเงินยังไม่หมดตามที่กำหนดไว้ให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา หรือหากยังไม่ครบกำหนดตามสัญญาแต่ครบวงเงินที่กำหนดให้ถือว่าสิ้นสุดสัญญา

8.2 จำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในใบเสนอราคา หรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา (ถ้ามี) เป็นการประมาณการเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานที่ทำสำเร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะไม่เรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานที่ได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

8.3 ในระหว่างระยะเวลาการทำงานตามสัญญา ผู้รับจ้างพึงต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

8.4 ผู้รับจ้างต้องใช้ความชำนาญ ความระมัดระวัง และความขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบให้สำเร็จลุล่วง เป็นไปตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

8.5 กรณีเกิดปัญหาหรืออุปสรรคนอกเหนือจากขอบเขตงานจ้าง ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะหาข้อตกลงร่วมกันเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับผู้ป่วย และไม่ทำให้โรงพยาบาลเสียประโยชน์ และจะรายงานปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลโดยพลัน

9. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เนื่องจากเป็นงานบริการทางการแพทย์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วยโดยตรง การพิจารณาราคาจะพิจารณาร่วมกับคุณภาพมาตรฐานทางการแพทย์ ความพร้อมของบุคลากร ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วย และประสบการณ์ของผู้ให้บริการ ตามหลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าเชิงคุณภาพและราคา (Price Performance) มิใช่พิจารณาราคาต่ำสุดเพียงอย่างเดียว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพโดยตรงต่อผู้ป่วยในการรักษาพยาบาลและการให้บริการ

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคาในครั้งนี้ กำหนดให้ใช้หลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าเชิงคุณภาพและราคา (Price Performance) โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนรวมทั้งสิ้น 100 คะแนน ตามการกำหนดสัดส่วนดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียดหลักเกณฑ์	คะแนนเต็ม
1	เกณฑ์ด้านราคา	40 คะแนน
2	เกณฑ์คุณภาพ	60 คะแนน
	รวมคะแนนทั้งสิ้น	**100 คะแนน**

(1) เกณฑ์ด้านราคา (ร้อยละ 40)

(2) เกณฑ์ด้านคุณภาพ (ร้อยละ 60)

ลำดับ	รายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม
1	ด้านการออกแบบและความพร้อมของระบบ	15 คะแนน
2	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์	10 คะแนน
3	เครื่องไตเทียม	10 คะแนน
4	ตัวกรองเลือด High Flux ในการทำ Dialysis	10 คะแนน
5	ประสบการณ์ของผู้ให้บริการ	15 คะแนน
	รวมคะแนนทั้งสิ้น	**60 คะแนน**

หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง (คุณสมบัติของผู้รับจ้าง) หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน (หลักฐานการยื่นข้อเสนอ) หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง (หลักฐานการเสนอราคา) คณะกรรมการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดเล็กน้อย หรือผิดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการอาจจะพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

คณะกรรมการสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(ก) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร หรือของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(ข) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นเสนอในการเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

(ค) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ โดยคณะกรรมการมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง คณะกรรมการคงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวนหรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางโรงพยาบาลเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอการกระทำโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำสุดจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงนั้นไม่เป็นที่รับฟังได้ คณะกรรมการมีสิทธิที่จะไม่ขอรับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้อง ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือเป็นผู้ ยื่นข้อเสนอที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกรายดังกล่าว

10. การเสนอราคาและราคากลาง

10.1 การเสนอราคางานจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาค่าบริการต่อหน่วยและต่ำสุด โดยผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เมื่อทางผู้ว่าจ้างได้รับเงินจากกองทุนเรียบร้อยแล้ว

10.2 จำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในใบเสนอราคาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานที่ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วย หรือเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

10.3 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาไม่เกินราคาค่าบริการต่อหน่วยที่กำหนด โดยจำนวนครั้งคำนวณตามรายละเอียดดังนี้

เครื่องไตเทียม	จำนวนครั้งต่อวัน	จำนวนครั้งต่อเดือน (26 วัน)	จำนวนครั้งต่อปี
1 เครื่อง	3	78	936
12 เครื่อง	36	936	11,232

ประธานฯ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

10.4 งานจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ต่อ 1 ปี เป็นเงิน 15,724,800.00 บาท (สิบห้าล้านเจ็ดแสนสองหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน)

ลำดับ	รหัสรายการ	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนต่อปี(ครั้ง)	เป็นเงินต่อปี (บาท)
1	71640 / 71641	Acute Hemodialysis / Chronic Hemodialysis	ครั้ง	1,400.00	11,232	15,724,800.00

ทั้งนี้การให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมกรณี Acute hemodialysis จะเป็นการให้บริการในหน่วยบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมของโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารในเวลาให้บริการ หรือส่งต่อผู้ป่วยไปยังต้นสังกัดสิทธิการรักษาของผู้ป่วย

10.5 ระยะเวลาการให้บริการ 3 ปี นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา และผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญา ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างจะบอกกล่าวล่วงหน้าเป็นหนังสือให้ผู้รับจ้างทราบไม่น้อยกว่า 30 วัน

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

เอกสารแนบท้าย 1
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องไตเทียม

---

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

1.1 ใช้ฟอกเลือดผู้ป่วยโรคไตวายเฉียบพลันและไตวายเรื้อรัง

1.2 ใช้ฟอกเลือดผู้ป่วยซึ่งได้รับสารพิษและ/หรือมีข้อบ่งชี้ที่ต้องรักษาพยาบาลด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)

2. คุณลักษณะทั่วไป

2.1 เป็นเครื่องไตเทียมที่ควบคุมการดึงน้ำแบบปริมาตร สามารถติดตามวัดปริมาตรน้ำที่ออกจากผู้ป่วยโดยตรงอย่างต่อเนื่อง

2.2 ใช้ระบบ Microprocessor สองระบบในการควบคุมการทำงานได้แก่ระบบ Control และ Protection เพื่อให้เกิดความถูกต้องและปลอดภัยในการใช้งาน

2.3 สามารถใช้ได้กับน้ำยา Acetate และ Bicarbonate ได้

2.4 เครื่องสามารถรองรับ Sodium Bicarbonate แบบผง (Powder Bicarbonate) ได้ โดยต้องมีชุด Bicarbonate Powder Cartridge System หรือ B Powder Holder Assembly เป็นอุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งจากโรงงาน

2.5 มีกลไกการตรวจสอบความปลอดภัย ความถูกต้อง และความพร้อมของเครื่องก่อนการใช้งานโดยระบบอัตโนมัติ

2.6 มีจอภาพแสดงข้อมูล สถานภาพต่างๆ รวมถึงผลการทำงาน ระบบการทำงานของเครื่อง พร้อมทั้งบอกเหตุด้วยสัญญาณเตือน

2.7 มีแบตเตอรี่สำรอง (Back-up battery) เมื่อเกิดกรณีไฟฟ้าตกหรือไฟฟ้าดับ โดยปั๊มเลือด (Blood pump) จะสามารถใช้งานต่อได้ ไม่น้อยกว่า 30 นาที

2.8 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับได้ทั้ง 220-240 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์

2.9 ส่งเสียงเตือนเป็นเสียงดนตรีที่ผู้ใช้สามารถเลือกเสียงดนตรีเองได้ เพื่อความสะดวกในการเตือนอเนกประสงค์

2.10 มีระบบรองรับการคำนวณค่าประสิทธิภาพการฟอกไต (Kt/V) Dose Finder แบบอัตโนมัติในตัวเครื่อง โดยสามารถแสดงค่าคาดการณ์ Kt/V ได้ระหว่างการรักษาภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาทีหลังเริ่มการฟอกไต และสามารถปรับค่าพารามิเตอร์การรักษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการฟอกไตได้

2.11 หน้าจอระบบสามารถปรับหมุนได้อย่างน้อย 180 องศา

3. คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 ระบบปั๊มเลือด (Blood Pump Delivery System)

3.1.1 สามารถควบคุมการไหลเวียนของเลือดได้ตั้งแต่ 0 ถึง 600 มิลลิลิตรต่อนาที หรือดีกว่า

3.1.2 สามารถแสดงอัตราไหลของเลือด และปริมาณที่ไหลผ่านตัวกรองเลือดในขณะที่ทำการฟอกเลือดอยู่ได้ตลอดเวลา

3.2 ระบบปั๊มเฮปาริน (Heparin Pump System)

3.2.1 สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาเฮปารินได้ 0.0 ถึง 9.9 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง หรือดีกว่า และสามารถให้น้ำยาเฮปารินแบบ Auto Bolus ได้ตั้งแต่ 0.0 ถึง 5.0 มิลลิลิตร หรือดีกว่า รวมทั้งตั้งเวลาหยุดการให้เฮปารินก่อนสิ้นสุดเวลาฟอกเลือดได้

3.2.2 สามารถใช้กับกระบอกฉีดยาขนาด 10, 20 และ 30 มิลลิลิตร โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์

3.3 ระบบสัญญาณเตือนและความปลอดภัย (Warning and Alarm Safety System)

3.3.1 สามารถตรวจวัดความดันหลอดเลือดดำ Venous Pressure ได้ตั้งแต่ -500 ถึง +500 mmHg. หรือดีกว่า

3.3.2 สามารถตรวจวัดความดันหลอดเลือดแดง Arterial Pressure ได้ตั้งแต่ -500 ถึง +500 mmHg. หรือดีกว่า

3.3.3 สามารถตรวจวัดความดันน้ำยาไตเทียม (Dialysate Pressure)

3.3.4 มีระบบตรวจจับฟองอากาศในเลือด (Air Detector)

3.3.5 มีระบบตรวจจับการรั่วไหลของเลือดในน้ำยาไตเทียม (Blood Leak Detector)

3.3.6 มีระบบทดสอบการทำงานของเครื่อง

3.3.7 มีระบบสำรองไฟ (Built-in battery backup) ในกรณีไฟฟ้าดับ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์หรือเครื่องสำรองไฟฟ้าใด ๆ และสามารถทำงานต่อไปได้อีกอย่างน้อย 30 นาที

3.4 ระบบปั๊มน้ำยาไตเทียม (Dialysate Pump System)

3.4.1 สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 800 มิลลิลิตรต่อนาที หรือดีกว่า

3.4.2 สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาไตเทียมให้อยู่ในช่วงระหว่าง 33°C- 40°C และสามารถแสดงผลแบบ Real time

3.5 ระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด (Ultrafiltration Control)

3.5.1 สามารถตั้งค่าการดึงน้ำออกจากผู้ป่วยได้ในอัตรา 0 ถึง 5,000 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง หรือดีกว่า

3.5.2 มีระบบ Ultrafiltration Profile ได้ไม่น้อยกว่า 6 รูปแบบ สามารถเปลี่ยนโปรแกรมได้ทั้งก่อนและระหว่างการฟอกเลือด และสามารถสร้างโปรแกรมได้เองตามที่ต้องการ

3.5.3 มีหน้าจอแสดงค่า UF GOAL, UF RATE, UF TIME LEFT และ UF VOLUME REMOVED ขณะฟอกเลือดตลอดเวลา

3.6 ระบบทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเครื่องไตเทียม (Cleaning and Disinfection)

3.6.1 สามารถล้างทำความสะอาดเครื่องด้วยน้ำ (Water rinse)

3.6.2 สามารถล้างทำความสะอาดด้วยสารเคมีเพื่อฆ่าเชื้อ (Chemical rinse for disinfection)

3.6.3 สามารถล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยากัดตะกอน (Acid rinse)

3.6.4 มีระบบการล้างทำความสะอาดเครื่องอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกในการทำความสะอาดเครื่องของผู้ปฏิบัติงาน

3.6.5 มีระบบไส้กรองน้ำยาไตเทียมเพื่อดักจับ Endotoxin อย่างน้อย 1 ชุด

3.6.6 มีระบบฆ่าเชื้อด้วยความร้อน อุณหภูมิอย่างน้อย 86 องศาเซลเซียส

3.7 ระบบการล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ (Cleansing and Disinfection)

3.7.1 สามารถใช้ได้ทั้งความร้อนและสารเคมี พร้อมระบบการกำจัดสารเคมีออกจากเครื่องโดยอัตโนมัติ

3.7.2 สามารถตั้งเวลาเปิดเครื่องได้อัตโนมัติ

3.8 ไส้กรองน้ำยาไตเทียม (ETRF) เป็นประโยชน์สำหรับดักจับสาร Endotoxin ทำให้น้ำยาไตเทียมมีความบริสุทธิ์สูง (Ultrapure Dialysate)

3.9 ระบบผสมสารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบแห้ง

3.9.1 สามารถใช้สารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบแห้งได้

3.9.2 สามารถใช้สารเข้มข้นไบคาร์บอเนตแบบถังน้ำได้

3.10 อุปกรณ์ตรวจวัดความดันโลหิต (Blood Pressure Monitor)

3.10.1 สามารถตรวจวัดความดันโลหิตได้ทั้ง Systolic, Diastolic, Mean Arterial Pressure และอัตราการเต้นของชีพจร

3.10.2 สามารถวัดความดันโลหิตแบบเป็นครั้ง ๆ ตามความต้องการ และสามารถตั้งเวลาวัดแบบต่อเนื่องตามช่วงระยะเวลา (Interval measurement)

3.10.2 มีสัญญาณเตือนเมื่อความดันเลือดของผู้ป่วย อยู่นอกช่วงที่ตั้งไว้

3.10.3 สามารถแสดงค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยในรูปแบบกราฟหรือตัวเลขได้

3.10.4 สามารถวัดความดันโลหิตของผู้ป่วยทั้งในขณะทำการรักษา ระหว่างเตรียมเครื่องก่อนการฟอกเลือด และระหว่างการทำฆ่าเชื้อเครื่อง

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1 มีอุปกรณ์สำหรับยึดจับตัวกรองเลือด (Dialyzer holder)

4.2 มีเสาแขวนน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

4.3 มีคู่มือประกอบการใช้งาน 1 ชุดเป็นภาษาไทย

เอกสารแนบท้าย 2
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

---

1. รายละเอียดเบื้องต้น

เป็นระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ระบบรีเวิร์สออสโมซิสสำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

สำหรับผลิตน้ำบริสุทธิ์ระบบรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis Water) สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีคุณภาพ (Pure water for hemodialysis) ตามมาตรฐาน AAMI ภายใต้ระบบการรับรองมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ทำให้การฟอกไตมีความต่อเนื่องและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 มีเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบรีเวิร์สออสโมซิส แบบ Direct Feed ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงในการกรองเชื้อโรคและสารประกอบต่าง ๆ ในน้ำ มีกำลังการผลิตไม่น้อยกว่า 800 ลิตร/ชั่วโมง

3.2 น้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน AAMI ภายใต้การรับรองมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

3.3 มีระบบควบคุมไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล พร้อมมีระบบป้องกันความเสียหายของเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้าสู่ระบบมีปัญหา

3.4 มีมอเตอร์สำหรับเครื่องสูบน้ำเป็นชนิดที่ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V 50 Hz. หรือ 380V 50 Hz

3.5 ผู้รับจ้างต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์สำหรับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พร้อมมีฝ่ายเทคนิคที่สามารถให้คำแนะนำในการใช้งานตลอดเวลา

3.6 ต้องมีการแยกพื้นที่เฉพาะสำหรับห้องผลิตน้ำบริสุทธิ์ออกจากพื้นที่บริการ

3.7 มีชุดสำหรับล้างตัวกรองเลือด (Dialyzer Cleaning Set: DSC) ทำจากวัสดุ Stainless 304 หรือดีกว่า และท่อ PEXA ในส่วนที่สัมผัสน้ำบริสุทธิ์ หรือดีกว่า และมีวาล์วเดินน้ำทางเดียว (Check Valve) ทุกชุด

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

4.1 การเตรียมน้ำดิบ

4.1.1 มีถังสำรองน้ำประปา (Raw water tank) เพื่อแก้ไขปัญหาการขัดข้องของน้ำดิบในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย ถังสำรองน้ำมีลักษณะปิดทึบแสงส่องผ่านไม่ได้ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร ทำด้วยวัสดุโพลีเอธิลีน จำนวน 1 ชุด มีลูกลอยไฟฟ้าควบคุมระดับน้ำ มีสัญญาณไฟเตือนหากระดับน้ำต่ำกว่าระดับที่ตั้งไว้ และมีลูกลอยแบบลูกโป่งสำหรับใช้งานทดแทนได้ทันทีเมื่อลูกลอยไฟฟ้าขัดข้อง

4.1.2 มีปั๊มจ่ายน้ำเป็นแบบชนิดหลายใบพัดแบบแนวนอน เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศเยอรมนีหรือประเทศอื่นที่มีมาตรฐานคุณภาพเทียบเท่า ปั๊มน้ำเข้าสู่ระบบการกรองน้ำเบื้องต้นทำด้วยเหล็กปลอดสนิม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด สามารถเลือกให้ทำงานสลับกันพร้อมระบบควบคุมการทำงาน สามารถจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ลิตรต่อชั่วโมง

4.1.3 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันสำหรับปั๊มจ่ายน้ำอัตโนมัติ และระบบตัดการทำงานของปั๊มกรณีน้ำดิบขาดเพื่อป้องกันปัญหาจากการขาดน้ำ (Run dry protection) และมีสัญญาณแจ้งเตือน (Alarm signal) แสดงสถานะความผิดปกติ และสามารถส่งสัญญาณไปยังห้องให้บริการฟอกเลือด (Dialysis unit) ได้

4.1.4 มีชุดจ่ายคลอรีนอัตโนมัติสำหรับฆ่าเชื้อโรคในน้ำดิบ โดยใช้คลอรีนคอนโทรลเลอร์เป็นเครื่องมือวัดคลอรีนอิสระแบบออนไลน์ และกำหนดการเติมคลอรีนลงในถังน้ำดิบ

4.2 ระบบการกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment) ประกอบด้วย

4.2.1 มีชุดกรองตะกอนหยาบ (Multimedia filter) เพื่อกรองตะกอนหยาบขนาดใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

4.2.1.1 มีตัวถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

4.2.1.2 มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวันและเวลาล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ มีหน้าจอเป็นแบบ LCD ซึ่งจะแสดงเวลาในระหว่างการใช้งาน

4.2.1.3 มีมาตรวัดแรงดันทั้งด้านขาเข้าและขาออกของชุดตะกอนหยาบ และมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 จุด

4.2.1.4 มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

4.2.1.5 เป็นสารกรองชนิด Activated Filter Media จำนวนไม่น้อยกว่า 150 ลิตรในถังกรอง ใช้สำหรับกรองอนุภาคได้ระดับ 4 ไมครอน หรือดีกว่า

4.2.2 มีชุดถังกรองน้ำอ่อน (Softener) เพื่อลดความกระด้างของน้ำประปาก่อนเข้าชุด (RO) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

4.2.2.1 ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

4.2.2.2 มีชุดควบคุมการกรอง การล้างย้อนกลับ และการคืนสภาพสารกรองแบบอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวันเวลาล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามที่ต้องการ

4.2.2.3 มีมาตรวัดแรงดัน และมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวนอย่างน้อย 1 จุด

4.2.2.4 มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

4.2.2.5 มีถังบรรจุน้ำเกลือทำด้วยโพลีเอธิลีน ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร สำหรับคืนสภาพสารกรองเพื่อใช้ในการฟื้นฟูสภาพของสารกรองกำจัดความกระด้างแบบอัตโนมัติ

4.2.3 มีชุดถังกรองคลอรีน กลิ่น สี แบบ Activate Carbon Filter ประกอบด้วยถังกรอง 2 ถังต่อแบบอนุกรม

4.2.3.1 ถังกรองทำด้วย Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) สามารถทนแรงดันสูงสุด (Maximum Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 PSI

4.2.3.2 มีชุดควบคุมการกรองและการล้างย้อนกลับอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งวันและเวลาล่วงหน้าให้เครื่องทำการล้างตามเวลาที่ต้องการ และมีหน้าจอเป็นแบบ LCD

4.2.3.3 ใช้สารกรอง Activated Carbon มี Iodine number ไม่น้อยกว่า 900 เพื่อดูดซับคลอรีน กลิ่น สี

4.2.3.4 มีมาตรวัดแรงดันชนิดมีน้ำมันบรรจุภายในมาตรวัด ทั้งด้านขาเข้าและขาออกของถังกรอง โดยมีหน้าปัดแสดงมาตรวัดขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว

4.2.3.5 มีจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านการกรองจากถังกรองแต่ละถัง

4.2.3.6 มีท่อสำหรับ Bypass กรณีชุดควบคุมรั่วหรือเกิดปัญหา

4.2.4 มีชุดไส้กรอง 5 ไมครอน (5 Micron Filter) มีชุดกระบอกกรองแบบ Big blue ทำด้วยโพลิโพไพลีน เพื่อดักจับผงคาร์บอนหรือตะกอนแขวนลอยอื่น

4.2.4.1 ไส้กรองสำหรับกรองอนุภาคขนาดเล็ก 5 ไมครอน ที่ละลายอยู่ในน้ำให้สะอาดก่อนเข้าระบบน้ำ RO ทำจากวัสดุพอลิโพรพิลีน (Polypropylene) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

4.2.4.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของไส้กรองไม่น้อยกว่า 4-4.5 นิ้ว ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

4.2.4.3 มีมาตรวัดแรงดันชนิดมีน้ำมันบรรจุภายในมาตรวัด ทั้งด้านขาเข้าและขาออกของถังกรอง โดยมีหน้าปัดแสดงมาตรวัดขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว

4.2.4.4 มีจุดเก็บน้ำตัวอย่างที่ผ่านการกรอง

4.3 ชุดเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (RO) คุณภาพ Dialysis water ประกอบด้วย

4.3.1 เป็นเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ โดยใช้ระบบ Reverse Osmosis แบบ Single Pass เป็นระบบแบบ Direct Feed โดยสามารถผลิตน้ำบริสุทธิ์ได้ไม่น้อยกว่า 800 ลิตรต่อชั่วโมง

4.3.2 ปั๊มจ่ายน้ำเป็นแบบชนิดหลายใบพัดเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศเยอรมนีหรือประเทศอื่นที่มีมาตรฐานคุณภาพเทียบเท่า และใบพัดทำจาก Stainless Steel 316 หรือ 304 ใช้กับกระแสไฟฟ้า 220 V 50 Hz หรือ 380 V 50 Hz จำนวนอย่างน้อย 1 ตัว

4.3.3 มีถังพักน้ำอ่อนก่อนเข้าสู่ไส้กรองเมมเบรน

4.3.4 ไส้กรองเมมเบรนเป็นชนิด Thin film composite polyamide หรือดีกว่า

4.3.5 มีอุปกรณ์ตัดน้ำเข้าอัตโนมัติ (Automatic Inlet Shut-off Valve) และสวิตช์ตรวจจับแรงดันน้ำเข้าต่ำ (Low Inlet Pressure Switch) เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์เมื่อแรงดันน้ำต่ำกว่าค่าที่กำหนด หรือใช้อุปกรณ์อื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันความเสียหายของมอเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่เทียบเท่า มีระบบสัญญาณเตือนกรณีแรงดันต่ำกว่าที่เครื่องกำหนด (Low inlet pressure) และกรณีมอเตอร์ทำงานผิดปกติ (Motor starter overload)

4.3.6 มีระบบควบคุมและแผงไฟบอกสถานะการทำงานของเครื่องอยู่ติดกับตัวเครื่อง

4.3.7 มีความสามารถในการกรองและขจัดสารละลายในน้ำได้ไม่น้อยกว่า 95% (Typical rejection)

4.3.8 มีอุปกรณ์วัดความดันของน้ำทำจาก Stainless steel ชนิด liquid filled จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด ประกอบด้วย (1) อุปกรณ์วัดความดันของน้ำที่ป้อนเข้าระบบ 1 ชุด (2) อุปกรณ์วัดความดันของปั๊มที่ป้อนน้ำผ่าน RO Membrane (RO Pressure) 1 ชุด และ (3) อุปกรณ์วัดความดันของน้ำทิ้ง (Concentrate pressure) 1 ชุด

4.3.9 มี Permeate flow (Product) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำบริสุทธิ์ที่ออกจากระบบผลิตน้ำ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ RO

4.3.10 มี Concentrate flow meter (Reject) สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำ RO โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ RO

4.3.11 มี Recycle flow meter สำหรับวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งเพื่อวนกลับมาใช้ โดยอุปกรณ์ติดอยู่กับเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ RO

4.3.12 มีเครื่องวัดความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity meter) ชนิด On-line ในระบบผลิตน้ำ RO จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง มีหน้าจอแสดงผล ติดอยู่ที่เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ RO

4.3.13 มีปั๊มแรงดันสูงระบบ Centrifugal type pump จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด เพื่อส่งน้ำเข้าการกรองระบบน้ำบริสุทธิ์ RO

4.3.14 กระบอกกรองทำด้วย Stainless Steel 304 หรือดีกว่า สามารถทนแรงดันสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 20 Bar มีความยาวไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว หรือมีความยาวตามมาตรฐานของไส้กรองเมมเบรนที่ใช้ร่วมกัน

4.4 ชุดระบบท่อสำหรับการสูบจ่ายระบบน้ำบริสุทธิ์

4.4.1 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันของน้ำในท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์ให้สม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาแรงดันน้ำต่ำหรือสูงเกินไป อัตราการไหลของน้ำภายในท่อไม่น้อยกว่า 3 ฟุตต่อวินาทีในขณะเดินเครื่องสูบน้ำ

4.4.2 มีชุดท่อและข้อต่อสำหรับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าเครื่องไตเทียมและอ่างล้างตัวกรอง Dialysis Loop ท่อส่งน้ำทำด้วยวัสดุ (PEX) Cross-link polyethylene ขนาด 25x3.5 มม. หรือดีกว่า

4.4.3 มีวาล์วน้ำทิศทางเดียว (Check Valve) เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริสุทธิ์ในท่อจ่ายน้ำสำหรับล้างตัวกรองเลือด

4.4.4 มี Sample port สำหรับเก็บตัวอย่างน้ำใน Dialysis loop ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

4.5 ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Electrical Control Box)

4.5.1 โครงตู้ทำด้วย Stainless Steel หรือทำด้วยเหล็กเคลือบสี Epoxy และมีฝาครอบตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า มีประตูสำหรับเปิด-ปิดได้

4.5.2 มีแผงสวิตช์ควบคุมและไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ติดกับตัวตู้ พร้อมไฟแสดงการทำงานของอุปกรณ์ในระบบ

4.6 ระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน

4.6.1 มี Feed pump สามารถตั้งเวลาสลับปั๊มให้ทำงานตามเวลาอัตโนมัติ หรือสั่งงานเองโดยวิธี Manual

4.6.2 มีสัญญาณเตือน ได้แก่

- สัญญาณไฟเตือนกรณีระดับน้ำในถังน้ำดิบลดลงต่ำกว่าระดับปกติที่ตั้งค่าไว้
- สัญญาณไฟเตือนกรณีเครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์ไม่สามารถทำงานได้

4.7 ระบบฆ่าเชื้อด้วยระบบน้ำยาเคมี (Disinfection)

4.7.1 Chemical Disinfection System ระบบฆ่าเชื้อที่ใช้น้ำยาเคมีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดสามารถเลือกใช้ได้ระหว่างระบบ Heat หรือ Chemical

5. รายการตรวจเช็คเครื่องทำน้ำบริสุทธิ์

5.1 ตรวจเช็คการทำงานของระบบ Pretreatment พร้อมรายงานและข้อเสนอแนะ

5.1.1 ตรวจสภาพการทำงานของปั๊มส่งน้ำ

5.1.2 ตรวจประสิทธิภาพของสารกรอง จำนวนสารกรอง และคุณภาพที่ผ่านถังกรอง

5.1.3 ตรวจเช็คประสิทธิภาพของถังกรองตะกอนหยาบ (Multimedia) ตรวจเช็คเวลาและปรับตั้งเวลาให้เหมาะสมถูกต้อง

5.1.4 ตรวจเช็คประสิทธิภาพของถังคาร์บอน (Carbon tank) พร้อมเช็คคลอรีนตกค้าง (Residual chlorine) ก่อนและหลังถังกรองถังแรกทุกวันที่เปิดทำการ

5.1.5 ตรวจเช็คเวลาและปรับเวลาตั้งให้เหมาะสมถูกต้อง

5.1.6 ปรับตั้งเวลาการ Regenerate ให้ถูกต้องเหมาะสม และตรวจสภาพสารกรองของถังกำจัดความกระด้าง (Softener) เช็คความกระด้างของน้ำ ตรวจสอบการ Regenerate ให้สมบูรณ์

5.2 ตรวจเช็คระบบการทำงานของระบบน้ำ Reverse Osmosis พร้อมรายงานและข้อเสนอแนะ

5.2.1 ตรวจเช็คอัตราการไหลของน้ำและปริมาณน้ำที่จุดต่าง ๆ

5.2.2 เช็คแรงดันของน้ำ ณ จุดต่าง ๆ

5.2.3 เช็คประสิทธิภาพของ Membrane

5.2.4 เช็คการทำงานของระบบไฟ ประสิทธิภาพของเครื่อง

5.2.5 เช็คการทำงานของระบบ Flushing และสวิตช์อัตโนมัติ

5.2.6 เช็คการทำงานของปั๊มแรงดันสูง

5.2.7 เช็คสภาพของท่อ วาล์ว รอยต่อ

5.2.8 เช็คคุณภาพน้ำ ปรับแต่งคุณภาพน้ำ และปริมาณน้ำตามความต้องการ

5.2.9 ปรับตั้งระบบให้สามารถการผลิตน้ำที่มีคุณภาพและปริมาณที่เพียงพอ

5.3 เก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจวิเคราะห์หาจำนวนแบคทีเรียทั้งหมด (Total bacteria count) โดยวิธี Pour plate หรือ Spread plate โดยเพาะเชื้อใน Tryptic soy agar อย่างน้อยทุก 1 เดือน พร้อมส่งรายงานการตรวจเช็ค

5.4 ตรวจวิเคราะห์ Endotoxin อย่างน้อย 4 ตัวอย่างต่อปี

5.5 ตรวจวิเคราะห์แร่ธาตุในน้ำ RO (Trace element) ตามมาตรฐาน AAMI อย่างน้อย 1 ตัวอย่างต่อปี

5.6 อบฆ่าเชื้อระบบจ่ายน้ำบริสุทธิ์ด้วยสารเคมี อย่างน้อย 1 ครั้งทุก 3 เดือน หรือเมื่อพบเชื้อมากกว่าจุดเฝ้าระวัง

.....ประธานฯ	.....กรรมการ	.....กรรมการ	.....กรรมการ	.....กรรมการและเลขานุการ
(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์)	(ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์)	(นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ)	(นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง)	(นางสาวอำพร มหาชัย)

แบบประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าเชิงคุณภาพและราคา
งานจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
โรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เนื่องจากเป็นงานบริการทางการแพทย์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วยโดยตรง การพิจารณาราคาจะพิจารณาร่วมกับคุณภาพมาตรฐานทางการแพทย์ ความพร้อมของบุคลากร ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ RO ยาและเวชภัณฑ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วยโดยตรง และประสบการณ์ของผู้ให้บริการ ตามหลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าเชิงคุณภาพและราคา (Price Performance) มิใช่พิจารณาราคาต่ำสุดเพียงอย่างเดียว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพโดยตรงต่อผู้ป่วยในการรักษาและให้บริการ

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคาในครั้งนี้ กำหนดให้ใช้หลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าเชิงคุณภาพและราคา (Price Performance) โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนรวมทั้งสิ้น 100 คะแนน ตามกำหนดสัดส่วนดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียดหลักเกณฑ์	คะแนนเต็ม
1	เกณฑ์ด้านราคา	40 คะแนน
2	เกณฑ์คุณภาพ	60 คะแนน
รวมคะแนนทั้งสิ้น		100 คะแนน

1. เกณฑ์ด้านราคา (ร้อยละ 40)

การให้คะแนนด้านราคา ใช้สูตรมาตรฐาน ดังนี้

คะแนนราคา = (ราคาต่ำสุดที่ผ่านการพิจารณา / ราคาสุทธิที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเสนอ) × 40

โดยที่

"ราคาต่ำสุดที่ผ่านการพิจารณา" หมายถึง ราคาสุทธิของผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการพิจารณาด้านคุณสมบัติและเทคนิค และไม่เป็นราคาที่ต่ำผิดปกติ

"ราคาสุทธิที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเสนอ" หมายถึง ราคาที่รวมภาษีอากร ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องครบถ้วนแล้ว

ทั้งนี้ ราคาที่นำมาใช้ในการคำนวณคะแนนจะต้องเป็นราคาที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และไม่เป็นราคาที่ต่ำผิดปกติ (Abnormally Low Bid) ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และแนวปฏิบัติที่หน่วยงานของรัฐกำหนด โดยคณะกรรมการมีสิทธิ์เรียกเอกสารชี้แจงรายละเอียดต้นทุน ราคา หรือข้อมูลประกอบอื่นเพิ่มเติมได้ และสงวนสิทธิ์ในการไม่รับพิจารณาข้อเสนอที่เห็นว่าอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพ มาตรฐาน หรือความสามารถในการดำเนินงานตามสัญญาได้อย่างเหมาะสม

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ
(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

2. เกณฑ์ด้านคุณภาพ (ร้อยละ 60)

ลำดับ	รายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม
2.1	ด้านการออกแบบและความพร้อมของระบบ	15 คะแนน
2.2	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ (RO)	10 คะแนน
2.3	เครื่องไตเทียม	10 คะแนน
2.4	ตัวกรองเลือด High Flux ในการทำ Dialysis	10 คะแนน
2.5	ประสบการณ์ของผู้ให้บริการ	15 คะแนน
รวมคะแนนทั้งสิ้น		60 คะแนน

หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง (คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ) หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน (หลักฐานการยื่นข้อเสนอ) หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง (หลักฐานการเสนอราคา) คณะกรรมการจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดเล็กน้อย หรือผิดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการอาจจะพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

หลักเกณฑ์การประเมินข้อเสนอ

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะพิจารณาจากเอกสาร ข้อมูล รายละเอียดทางเทคนิค แคตตาล็อก หนังสือรับรองผลงาน หนังสือแต่งตั้ง หนังสือรับรองมาตรฐาน และเอกสารอื่นใดที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นประกอบการเสนอราคาเท่านั้น

เอกสารที่ใช้ประกอบการพิจารณาจะต้องเป็นเอกสารที่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้ ชัดเจน ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน

กรณีเอกสารไม่ชัดเจน ไม่ครบถ้วน หรือไม่สามารถตรวจสอบได้ คณะกรรมการมีสิทธิ์ไม่พิจารณาคะแนนในหัวข้อนั้น

การพิจารณาคะแนนจะยึดตามรายละเอียด เงื่อนไข และองค์ประกอบที่กำหนดไว้ในแต่ละหัวข้อโดยเคร่งครัด

กรณีหัวข้อใดกำหนดองค์ประกอบหลายข้อ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติครบทุกองค์ประกอบ จึงจะได้รับคะแนนเต็มในหัวข้อนั้น เว้นแต่ TOR จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการสอบถาม ขอเอกสารเพิ่มเติม หรือตรวจสอบข้อเท็จจริงกับหน่วยงานอ้างอิง โรงพยาบาล หรือผู้ผลิต เพื่อประกอบการพิจารณาได้ตามความเหมาะสม

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

หลักเกณฑ์การพิจารณาด้านคุณภาพ

การประเมินด้านคุณภาพ จะพิจารณาความเหมาะสม ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ความพร้อมใช้งานจริง และความสามารถในการบริหารจัดการระยะยาวของงานจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม รวมถึงควบคุมความปลอดภัยที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเป็นสำคัญ

คณะกรรมการจะพิจารณาความสอดคล้องของการออกแบบและแผนการดำเนินงานกับมาตรฐานวิชาชีพ มาตรฐานวิศวกรรมโรงพยาบาล มาตรฐานการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ รวมถึงมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ตลอดจนพิจารณาความพร้อมและศักยภาพของผู้ให้บริการในการออกแบบ วางแผน และบริหารจัดการพื้นที่ให้บริการให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพอาคาร โครงสร้างพื้นฐาน และการให้บริการทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์การให้คะแนนด้านเทคนิค จะพิจารณาจากประโยชน์ทางการแพทย์ ความปลอดภัยของผู้ป่วย ความต่อเนื่องในการให้บริการ และประสิทธิภาพในการบริหารจัดการประกอบกัน

กรณีมีการเสนอเทคโนโลยี อุปกรณ์ หรือระบบที่เทียบเท่า ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงเอกสารรับรองหรือหลักฐานทางวิชาการที่ชัดเจน เพื่อให้คณะกรรมการใช้ประกอบการพิจารณา

หลักเกณฑ์การพิจารณาด้านราคา

การให้คะแนนด้านราคา ใช้วิธีการคำนวณตามสูตรที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และโรงพยาบาลกำหนด

ราคาที่นำมาพิจารณาจะต้องรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องครบถ้วนแล้ว รวมถึงค่าติดตั้ง ค่าบำรุงรักษา ค่าบริหารจัดการ และค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต่อการให้บริการครบวงจร

กรณีคณะกรรมการเห็นว่าราคาที่เสนอต่ำกว่าราคากลาง หรือต่ำกว่าราคาของผู้เสนอราคารายอื่นอย่างมีนัยสำคัญ จนอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพ มาตรฐานความปลอดภัย หรือความต่อเนื่องในการให้บริการ คณะกรรมการมีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงรายละเอียดต้นทุน แผนบริหารจัดการ และข้อมูลประกอบอื่นเพิ่มเติม

หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถชี้แจงได้อย่างสมเหตุสมผล คณะกรรมการอาจพิจารณาว่าข้อเสนอนั้นเป็นราคาต่ำผิดปกติ (Abnormally Low Bid) และอาจไม่รับพิจารณาข้อเสนอดังกล่าว

หลักเกณฑ์การตัดสิน

ผู้ที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุดจากการประเมินด้านราคาและด้านคุณภาพ จะได้รับการพิจารณาเป็นผู้ชนะการเสนอราคา การพิจารณาของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด ภายใต้กรอบกฎหมาย ระเบียบ และหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานของรัฐกำหนด

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการประกวดราคา หรือไม่เลือกข้อเสนอใด หากเห็นว่าไม่เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางโรงพยาบาล หรืออาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ประธานฯ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

การประเมินความคุ้มค่าเชิงคุณภาพและราคา (Price Performance)
งานจ้างเหมาบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
โรงพยาบาลพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กำหนดให้ใช้หลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าเชิงคุณภาพและราคา (Price Performance) โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนรวมทั้งสิ้น 100 คะแนน ตามกำหนดสัดส่วนดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียดหลักเกณฑ์	คะแนนเต็ม
1	เกณฑ์ด้านราคา	40 คะแนน
2	เกณฑ์คุณภาพ	60 คะแนน
รวมคะแนนทั้งสิ้น		100 คะแนน

1. เกณฑ์ด้านราคา (ร้อยละ 40)

การให้คะแนนด้านราคา ใช้สูตรมาตรฐาน ดังนี้

คะแนนราคา = (ราคาต่ำสุดที่ผ่านการพิจารณา / ราคาสุทธิที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเสนอ) × 40

โดยที่

"ราคาต่ำสุดที่ผ่านการพิจารณา" หมายถึง ราคาสุทธิของผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการพิจารณาด้านคุณสมบัติและเทคนิค และไม่เป็นราคาที่ต่ำผิดปกติ

"ราคาสุทธิที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเสนอ" หมายถึง ราคาที่รวมภาษีอากร ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องครบถ้วนแล้ว

ทั้งนี้ ราคาที่นำมาใช้ในการคำนวณคะแนนจะต้องเป็นราคาที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และไม่เป็นราคาที่ต่ำผิดปกติ (Abnormally Low Bid) ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และแนวปฏิบัติที่หน่วยงานของรัฐกำหนด โดยคณะกรรมการมีสิทธิ์เรียกเอกสารชี้แจงรายละเอียดต้นทุน ราคา หรือข้อมูลประกอบอื่นเพิ่มเติมได้ และสงวนสิทธิ์ในการไม่รับพิจารณาข้อเสนอที่เห็นว่าอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพ มาตรฐาน หรือความสามารถในการดำเนินงานตามสัญญาได้อย่างเหมาะสม

2. เกณฑ์ด้านคุณภาพ (ร้อยละ 60)

ลำดับ	รายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม
2.1	ด้านการออกแบบและความพร้อมของระบบ	15 คะแนน
2.2	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ (RO)	10 คะแนน
2.3	เครื่องไตเทียม	10 คะแนน

ประธานฯ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

ลำดับ	รายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม
2.4	ตัวกรองเลือด High Flux ในการทำ Dialysis	10 คะแนน
2.5	ประสบการณ์ของผู้ให้บริการ	15 คะแนน
รวมคะแนนทั้งสิ้น		60 คะแนน

การคำนวณ

1. เกณฑ์ด้านราคา (ร้อยละ 40)
2. เกณฑ์ด้านคุณภาพ (ร้อยละ 60) แบ่งเป็น 5 หัวข้อดังนี้

2.1 การออกแบบและความพร้อมของระบบ (15 คะแนน)

ลำดับ	รายการพิจารณา	รายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
1	ความครบถ้วนของแบบ Floor Plan	ออกแบบ Floor Plan สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง โครงสร้างอาคารเดิม ข้อกำหนดทางเทคนิค และผลการสำรวจหน้างาน โดยมีการประเมินข้อจำกัดของอาคารเก่า และสามารถนำไปใช้งานได้จริง	1	
2	การจัดวางพื้นที่ใช้งาน	ออกแบบ Floor Plan แสดงการจัดวางพื้นที่ใช้งานอย่างเหมาะสม ได้แก่ พื้นที่ติดตั้งเครื่องฟอกไต จำนวน 12 เครื่อง พื้นที่พักผู้ป่วย จุดพยาบาล พื้นที่ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR Area) ทางเดินผู้ป่วยและบุคลากร รวมถึงรองรับรถเข็น/เปลนอนได้อย่างปลอดภัย	2	

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

ลำดับ	รายการพิจารณา	รายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
3	ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ (RO Water System)	ออกแบบ Floor Plan แสดงตำแหน่งและรายละเอียดพื้นที่ติดตั้งระบบ RO แนวท่อส่งน้ำ และสามารถบำรุงรักษาได้สะดวก พร้อมมาตรการป้องกันการรั่วซึมและการปนเปื้อน	2	
4	ระบบไฟฟ้าและสาธารณูปโภค	ออกแบบ Floor Plan แสดงรายละเอียดระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ที่เหมาะสมกับอาคารเดิมและรองรับการใช้งานต่อเนื่อง	2	
5	ระบบน้ำดี น้ำเสีย และการระบายน้ำ	ออกแบบ Floor Plan แสดงระบบน้ำเข้า น้ำทิ้ง ระบบระบายน้ำ จุดเชื่อมต่อสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ ความลาดเอียงของท่อ จุด Floor Drain และระบบป้องกันน้ำย้อนกลับ	2	
6	ห้องล้างตัวกรองเลือดและอุปกรณ์สนับสนุน	ออกแบบ Floor Plan แสดงการจัดพื้นที่ห้องล้างตัวกรองเลือด อ่างล้างตัวกรองเลือด พื้นที่เก็บเวชภัณฑ์ พื้นที่พักขยะติดเชื้อ และจุดล้างอุปกรณ์อย่างเหมาะสม	2	

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

ลำดับ	รายการพิจารณา	รายละเอียดการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
7	ความสอดคล้องตามมาตรฐานวิชาชีพ	การออกแบบ Floor Plan สอดคล้องกับมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า รวมถึงมาตรฐานด้านควบคุมการติดเชื้อและวิศวกรรมโรงพยาบาล	2	
8	ความพร้อมในการก่อสร้างและดำเนินงาน	การออกแบบ Floor Plan สามารถนำไปใช้ดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง และติดตั้งระบบได้จริง มีรายละเอียดงานระบบ	2	
รวมคะแนน			15	

2.2 ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ (RO) (10 คะแนน)

เงื่อนไข	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
ไม่แสดงรายละเอียดระบบ หรือระบบไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	0	
เป็นระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบ Reverse Osmosis (RO) สำหรับงานฟอกไต สำหรับฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สามารถจ่ายน้ำให้เครื่องไตเทียมได้เพียงพอต่อการใช้งาน	4	
มีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังนี้ 1. ปั๊มน้ำในระบบในระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ มีประสิทธิภาพสูง ไม่ให้เกิดปัญหาการใช้งานระหว่างปฏิบัติงาน หรือทำให้น้ำบริสุทธิ์ไม่เพียงพอต่อการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (2 คะแนน) และ 2. ท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์คุณภาพได้มาตรฐาน (1 คะแนน) และ 3. กำลังการผลิตเพียงพอต่อการใช้งาน (1 คะแนน) และ	6	

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

เงื่อนไข	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
4. จุดจ่ายน้ำสำหรับงานล้างตัวกรองเลือด โดยคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น AAMI หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า และสามารถรองรับการรักษาแบบ Hemodialysis, Hemodiafiltration หรือวิธีการที่เกี่ยวข้องได้ (2 คะแนน) หมายเหตุ : การพิจารณาคะแนนในระดับ 6 คะแนน ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดและคุณสมบัติของระบบครบถ้วนตามที่กำหนดทุกข้อ หากขาดคุณสมบัติหรือรายละเอียดข้อใดข้อหนึ่ง ให้คณะกรรมการพิจารณาให้คะแนนในระดับ 3 คะแนน หรือไม่ได้รับคะแนนในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ เพื่อให้การประเมินข้อเสนอด้านเทคนิคเป็นไปตามหลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่า (Price Performance) มีความชัดเจน โปร่งใส เป็นธรรม และสามารถตรวจสอบได้ตามระเบียบทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ		
รวมคะแนน	10	

2.3 เครื่องไตเทียม (10 คะแนน)

เงื่อนไข	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
ไม่ผ่านมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	0	
มีคุณสมบัติพื้นฐานครบถ้วนตามข้อกำหนดใน TOR	4	
มีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังนี้ 1. มีระบบความปลอดภัยเพิ่มเติมคือ มีระบบตรวจจับฟองอากาศ (Air Detector) (1 คะแนน) และ 2. มีระบบควบคุมการดึงน้ำ (Ultrafiltration Control) (1 คะแนน) และ 3. มีระบบรองรับการคำนวณค่าความเพียงพอในการฟอกเลือดระหว่างฟอก เพื่อช่วยปรับหรือเปลี่ยนรูปแบบในการรักษาผู้ป่วย ไม่ว่าจะเป็นการดึงน้ำ หรือของเสีย ว่าเพียงพอและเหมาะสมกับคนไข้หรือไม่ (3 คะแนน) และ 4. มี Endotoxin Filter จำนวน 1 ตัว (1 คะแนน)	6	

ประธานฯ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

เงื่อนไข	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
หมายเหตุ : การพิจารณาคะแนนในระดับ 6 คะแนน ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดและคุณสมบัติของระบบครบถ้วนตามที่กำหนดทุกข้อ หากขาดคุณสมบัติหรือรายละเอียดข้อใดข้อหนึ่ง ให้คณะกรรมการพิจารณาให้คะแนนในระดับ 3 คะแนน หรือไม่ได้รับคะแนนในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ เพื่อให้การประเมินข้อเสนอด้านเทคนิคเป็นไปตามหลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่า (Price Performance) มีความชัดเจน โปร่งใส เป็นธรรม และสามารถตรวจสอบได้ตามระเบียบทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ		
รวมคะแนน	10	

2.4 ตัวกรองเลือดประสิทธิภาพสูง High Flux (10 คะแนน)

เงื่อนไข	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
ตัวกรอง High Flux มีพื้นที่ผิวไม่เหมาะสมกับการใช้งาน หรือไม่มีข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์การกรองน้ำ (KUF) ที่ชัดเจน	0	
ตัวกรอง High Flux ที่ใช้ในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีพื้นที่ผิวให้เหมาะกับน้ำหนักตัวของคนไข้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5	
ตัวกรอง High Flux มี Membrane ทั้ง Synthetic membrane และ Cellulose Triacetate เพื่อลดภาวะการเกิด First use syndrome หมายเหตุ : การพิจารณาคะแนนในระดับ 5 คะแนน ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดและคุณสมบัติของระบบครบถ้วนตามที่กำหนดทุกข้อ หากขาดคุณสมบัติหรือรายละเอียดข้อใดข้อหนึ่ง ให้คณะกรรมการพิจารณาให้คะแนนในระดับ 2.5 คะแนน หรือไม่ได้รับคะแนนในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ เพื่อให้การประเมินข้อเสนอด้านเทคนิคเป็นไปตามหลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่า (Price Performance) มีความชัดเจน โปร่งใส เป็นธรรม และสามารถตรวจสอบได้ตามระเบียบทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ	5	
รวมคะแนน	10	

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

2.5 ประสบการณ์ของผู้ให้บริการ (30 คะแนน)

เงื่อนไข	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
ไม่มีประสบการณ์ในการให้บริการในโรงพยาบาลของรัฐมาก่อน	0	
บุคลากรของผู้ให้บริการเป็นบุคลากรในโรงพยาบาลของรัฐ	5	
บุคลากรของผู้ให้บริการเป็นบุคลากรในเครือข่ายโรงพยาบาลกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย ที่มีศักยภาพในการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรด้านการพยาบาลไตเทียม เช่น มีศูนย์ฝึกปฏิบัติ หรือมีความร่วมมือกับสถาบันฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ : การพิจารณาคะแนนในระดับ 25 คะแนน ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดและคุณสมบัติของระบบครบถ้วนตามที่กำหนดทุกข้อ หากขาดคุณสมบัติหรือรายละเอียดข้อใดข้อหนึ่ง ให้คณะกรรมการพิจารณาให้คะแนนในระดับ 12.5 คะแนน หรือไม่ได้รับคะแนนในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ เพื่อให้การประเมินข้อเสนอด้านเทคนิคเป็นไปตามหลักเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่า (Price Performance) มีความชัดเจน โปร่งใส เป็นธรรม และสามารถตรวจสอบได้ตามระเบียบทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ	25	
รวมคะแนน	30	

.....ประธานฯ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายแพทย์อนวัช เสริมสวรรค์) (ผศ.ดร.สมศักดิ์ วลัยรัชต์) (นางสาวรุ่งทิพย์ รัตนไมตรีเกียรติ) (นางสาวหทัยทิพย์ จิตเที่ยง) (นางสาวอำพร มหาชัย)

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สถานที่ติดต่อ : สำนักงานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี
โทรศัพท์ 0-2329-8124
โทรสาร 0-2329-8125
E-mail : pasadu@kmitl.ac.th
เว็บไซต์ : https://www.kmitl.ac.th/th/procurement