

๑๒. ผู้รับจ้าง จะต้องจัดอบรมให้ความรู้ทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแก่ผู้ป่วย และบุคลากรที่สนใจโรงพยาบาล อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการรับรองจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยและสมาคมพยาบาลโรคไตแห่งประเทศไทยและมีประสบการณ์ในการสอนในหลักสูตรพยาบาลไตเทียมหรือพยาบาลไตเทียมเวช - ปฏิบัติในสถาบันของรัฐและหรือมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย

๑๓. ผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาผู้ประสานงานสำหรับการเบิกจ่ายตรงและประสานงานการเบิกจ่ายตรงร่วมกับโรงพยาบาล

๑๔. บรรดาสิ่งก่อสร้างหรือซ่อมแซมในส่วนพื้นที่ที่ใช้ตามข้อ ๑. ในลักษณะติดตั้งตั้งตรง เมื่อ “บริษัทผู้รับจ้าง” ออกจากพื้นที่ที่ใช้ ห้ามมิให้รื้อถอนหรือทำลายเป็นอันขาดและสิ่งก่อสร้างหรือซ่อมแซมดังกล่าวต้องตกเป็นของ “ผู้ว่าจ้าง” ทั้งสิ้น ทั้งนี้ไม่รวมถึงสิ่งทรัพย์สินของ “ผู้รับจ้าง” ที่จะได้ทำหนังสือแจ้งให้ “ผู้รับจ้าง” ทราบต่อไป

๑๕. เมื่อครบกำหนดสัญญาที่ดี หรือเมื่อสัญญาจะบังคับลงไปด้วยกรณีใด ๆ ก็ดี “บริษัทผู้รับจ้าง” ต้องยอมออกจากพื้นที่ และดำเนินการขนย้ายสิ่งของและบริวารออกจากพื้นที่และทรัพย์สินที่ใช้อยู่ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่สัญญาจะบังคับลงหรือผู้ว่าจ้างใหม่เรียบร้อยแล้ว หรือได้รับแจ้งจากทาง “ผู้ว่าจ้าง” เป็นลายลักษณ์อักษร หากไม่ได้ดำเนินการดังกล่าว “บริษัทผู้รับจ้าง” ยินยอมให้ “ผู้ว่าจ้าง” เป็นผู้ขนส่งของที่ให้ใช้และเข้าครอบครองทรัพย์สินที่ได้ใช้ได้ทันทีโดย “บริษัทผู้รับจ้าง” จะไม่ร้องทุกข์และดำเนินคดีอาญาใดๆ ทั้งในข้อหาบุกรุกและทำให้เสียทรัพย์เอาแก่ผู้ว่าจ้าง

๑๖. ผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบในการจ่ายค่าน้ำและค่าไฟฟ้า ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างตามเอกสารใบเรียกเก็บจากผู้ว่าจ้างตามที่ การประปาภูมิภาค และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเรียกเก็บ ที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนจนสัญญาจ้างครบกำหนดเองทั้งหมดรวมทั้ง ผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบในการดูแลสถานที่เก็บเครื่องมือ เครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้กับผู้ป่วยด้วยตนเอง

๑๗. ในการทำงานจ้างของผู้รับจ้าง ถ้าเกิดความเสียหายใด ๆ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นแก่บุคลากรของผู้ว่าจ้างหรือบุคคลภายนอก หรือเกิดความชำรุดบกพร่องเสียหายหรือการสูญหายแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง หรือของบุคลากรของผู้ว่าจ้าง หรือของบุคคลภายนอก อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำของผู้รับจ้าง พนักงานหรือบุคลากรของบริษัทฯ บริษัทฯ ต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้างหรือบุคลากรของผู้ว่าจ้างหรือบุคคลภายนอก ตามจำนวนที่เสียหายจริง ภายในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๑๘. ในกรณีที่ผู้รับจ้างเองหรือพนักงานของ ผู้รับจ้างทำงานจ้างบกพร่อง โดยทำไว้ไม่เรียบร้อยก็ดีใช้วัสดุอุปกรณ์หรือน้ำยาที่ไม่มีคุณภาพตามมาตรฐานหรือคุณภาพไม่ดี หรือทำไม่ถูกต้องตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดก็ดี เมื่อผู้ว่าจ้างแจ้งให้ ผู้รับจ้างทราบแล้ว ผู้รับจ้าง จะต้องรีบแก้ไขงานที่บกพร่องให้เรียบร้อยโดยเร็วโดยไม่คิดค่าจ้าง ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าแรงงานหรือค่าใช้จ่ายอื่นใดจากผู้ว่าจ้างอีก ถ้ามีผู้รับจ้างไม่รีบดำเนินการแก้ไขหรือไม่ปฏิบัติภายใน ๓ วันตามที่ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้างแจ้งให้ทราบผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาและเรียกค่าเสียหายจากผู้รับจ้างแจ้งให้ทราบผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาและเรียกค่าเสียหายจากผู้รับจ้างทั้งหมดโดยสิ้นเชิง



(นางสาวพัลลภา อินทร์เหลา)  
นายแพทย์ชำนาญการ  
ประธานกรรมการ



(นางสาวพรทิพย์ สุมารัตน์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กรรมการ



(นางวันเพ็ญ เข้มทอง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กรรมการ

ในกรณีที่ผู้รับจ้าง กระทำผิดสัญญาดังกล่าวข้างต้น และผู้ว่าจ้างยังไม่ใช้สิทธิบอกเลิกผู้รับจ้าง ยอมให้ผู้ว่าจ้าง ดำเนินการดังนี้

๑๘.๑ ระงับการจ่ายค่าจ้างทั้งหมดหรือบางส่วนตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

๑๘.๒ ยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามรอบการจ่ายแต่ละครั้ง โดยใช้วงเงินรวมที่ผู้ว่าจ้างจ่ายสูงสุดที่ผ่านมานับแต่วันที่ผู้รับจ้างผิดสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้าง ได้แก้ไขงานที่บกพร่องให้เรียบร้อยตามสัญญา หรือวันที่บอกเลิกสัญญา ในเมื่อผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

๑๘.๓ ให้บุคคลอื่นทำงานแทนผู้รับจ้าง โดยผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายที่ผู้ว่าจ้างต้องเสียไปทั้งหมดโดยสิ้นเชิง

๑๘.๔ เรียกค่าเสียหายใด ๆ อันพึงมี ผู้ว่าจ้างมีสิทธิหักเงินค่าจ้างที่ยังไม่ได้จ่ายแก่ผู้รับจ้างไว้เพื่อบำรุงค่าปรับ หรือค่าเสียหายที่ผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบตามสัญญานี้ แต่ถ้าจำนวนเงินค่าจ้างไม่เพียงพอให้หักชำระหนี้ ผู้รับจ้างยินยอมให้หักจากหลักประกันสัญญาได้ทันทีอีกด้วย

ผู้รับจ้าง ต้องควบคุมดูแลให้พนักงานของผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้เรียบร้อยตามสัญญาตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานตามสัญญา หากปรากฏว่าพนักงานของผู้รับจ้าง ปฏิบัติงานไม่เรียบร้อย ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ความประพฤติไม่เหมาะสม ผู้รับจ้าง ยินยอมเปลี่ยนพนักงานให้ใหม่ หรือแก้ไขอุปสรรคข้อขัดข้องของการปฏิบัติงานจ้างตามที่ผู้ว่าจ้างได้แจ้งให้ทราบภายใน ๗ วัน

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างได้แจ้งให้ผู้รับจ้าง เปลี่ยนตัวพนักงานหรือเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ น้ำยา เครื่องมือเครื่องใช้ ผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตามโดยไม่ชักช้าใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๙. บริษัทฯ จะเอางานทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใดแห่งสัญญานี้ไปให้ผู้อื่นรับจ้างช่วงทำโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้รับจ้างไม่ได้ ในกรณีบริษัทฯ ได้รับอนุญาตดังกล่าว บริษัทฯ ยังต้องรับผิดชอบงานที่ได้รับจ้างช่วงไปนั้นทุกประการ

๒๐. ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา เพราะเหตุที่ผู้รับจ้าง ผิดสัญญาตามความสัญญา ข้อ ๑๔ แห่งสัญญานี้ ผู้รับจ้าง ยอมให้ผู้ว่าจ้างริบหลักประกันสัญญาตามสัญญา ข้อ ๓ ทั้งหมด และผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะจ้างผู้อื่นทำงานต่อไปได้ โดยผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกเอาค่าจ้างส่วนที่เพิ่มขึ้นเพราะการจ้างบุคคลอื่นทำการนี้ต่อไปจนงานแล้วเสร็จบริบูรณ์จากผู้รับจ้างนอกจากนั้น ผู้รับจ้าง ยินยอมให้ ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายประการอื่นได้อันพึงมีขึ้นจากการผิดสัญญาของผู้รับจ้างได้อีกด้วย

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะเครื่องไตเทียม

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๑.๑ เพื่อใช้บำบัดรักษาผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน และเรื้อรัง

๑.๒ เพื่อใช้รักษาผู้ป่วย ซึ่งได้รับสารพิษ และ/หรือ มีข้อบ่งชี้ที่ต้องรักษาด้วยการฟอกเลือด (Hemodialysis)

(นางสาวพัลลภา อินทร์เหลา  
นายแพทย์ชำนาญการ  
ประธานกรรมการ

(นางสาวพรทิพย์ สุมารัตน์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กรรมการ

(นางวันเพ็ญ เข้มทอง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กรรมการ

## คุณสมบัติทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องไตเทียมที่ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor
- ๒.๒ เป็นเครื่องที่มีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย
- ๒.๓ ใช้กระแสไฟฟ้าสลับ ๒๓๐ V/AC ๑๑๐ V  $\pm$  ๑๐% ๕๐Hz/๖๐Hz
- ๒.๔ มีเสียงและอักษรเตือน เมื่อกระแสไฟฟ้าดับ
- ๒.๕ มีจอภาพแสดงค่าต่างๆ และคำแนะนำในการใช้งาน
- ๒.๖ ใช้ในการทำ Low Flux และ High Flux Dialysis ได้
- ๒.๗ มีระบบสำรองไฟ ในกรณีไฟดับหรือไฟตก สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

## ๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

### ๓.๑ ระบบอัดฉีดเลือด (Blood delivery system)

- ๓.๑.๑ สามารถควบคุมอัตราการไหลเวียนของเลือดได้ตั้งแต่ ๐-๖๐๐ มล./นาที
- ๓.๑.๒ สามารถปรับตั้งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ blood line ได้ ๒ ขนาด สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยทั้งผู้ใหญ่และเด็ก
- ๓.๑.๓ สามารถแสดงอัตราการไหลของเลือด และปริมาณเลือดที่ไหลผ่านตัวกรองเลือดในขณะทำการฟอกเลือดอยู่ได้ตลอดเวลา
- ๓.๑.๔ มีระบบ Safety switch, blood pump จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อฝา Pump เปิดออก

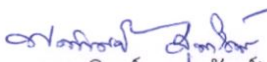
### ๓.๒ ระบบปั๊มเฮปาริน (Heparin pump)


- ๓.๒.๑ สามารถใช้กับกระบอกฉีดยาได้ ๓ ขนาด ๑๐,๒๐,๓๐ มิลลิลิตร
- ๓.๒.๒ ควบคุมอัตราการไหลของเฮปารินได้ตั้งแต่ ๐-๙.๙ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- ๓.๒.๓ สามารถใช้เฮปารินได้สูงสุด ๕ มิลลิลิตรต่อครั้ง (Bolus injection)
- ๓.๒.๔ สามารถตั้งเวลาการหยุดได้

### ๓.๓ ระบบปัมน้ำยาไตเทียม (Dialysis pump)

- ๓.๓.๑ เป็นเครื่องอัดฉีดแบบสัดส่วน (proportioning pump) สำหรับอัดฉีดน้ำ และน้ำยาไตเทียมเข้มข้น (dialysate concentration) ให้ได้สัดส่วนตามที่กำหนด
- ๓.๓.๒ สามารถควบคุมอัตราการไหลเวียนของน้ำยาไตเทียม ได้ตั้งแต่ ๓๐๐-๘๐๐ มล./นาที สามารถปรับเปลี่ยนอัตราการไหลที่หน้าจอ touch screen ได้อย่างง่ายดาย
- ๓.๓.๓ มีตัวเลขแสดงอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียม
- ๓.๓.๔ สามารถปรับเปลี่ยนค่าความเข้มข้นของโซเดียม และไบคาร์บอเนตในน้ำยาได้ บนหน้าจอแสดงผลอย่างง่ายดาย
- ๓.๓.๕ มีระบบ Sodium profile และ Bicarbonate profile อย่างละ ๖ รูปแบบ
- ๓.๓.๖ สามารถปรับเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำยาไตในช่วง ๓๒-๓๙ องศาเซลเซียส
- ๓.๓.๗ สามารถใช้กับ Bicarbonate ชนิดผงที่บรรจุในกระบอก Cartridge ได้

  
(นางสาวพัลลภา อินทร์เหล่า)  
นายแพทย์ชำนาญการ  
ประธานกรรมการ

  
(นางสาวพรทิพย์ สุมารัตน์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กรรมการ

  
(นางวันเพ็ญ เข้มทอง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กรรมการ

### ๓.๔ ระบบควบคุมการดึงน้ำจากเลือด (Ultrafiltration)

- ๓.๔.๑ ควบคุมการดึงน้ำโดย Ceramic Pump
- ๓.๔.๒ มีระบบ Ultrafiltration profile อย่างน้อย ๒ รูปแบบ และสามารถบันทึกและเปลี่ยนแปลงโปรแกรมได้ทั้งก่อนและระหว่างทำฟอกเลือด
- ๓.๔.๓ สามารถดึงน้ำจากผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๐, ๐.๑๐-๕.๐ ลิตร/ชั่วโมง
- ๓.๔.๔ ความเที่ยงตรงในการดึงน้ำ  $\pm 30$  กรัม/ชั่วโมง
- ๓.๔.๕ มีตัวเลขแสดงค่า UF time, UF Goal, UF Rate ,UF Removed และแสดงเวลาที่ จะทำการฟอกเลือดเสร็จ UF Finished time ขณะฟอกเลือดตลอดเวลา

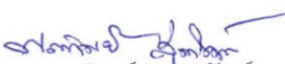
### ๓.๕ ระบบสัญญาณเตือนและความปลอดภัย (Safety System)


- ๓.๕.๑ สามารถแสดงผลความดันหลอดเลือดดำ venous pressure ที่หน้าจอแบบสัมผัส ตั้งแต่ -๕๐๐ ถึง +๕๐๐ mmHg
- ๓.๕.๒ สามารถแสดงผลความดันหลอดเลือดแดง arterial pressure ที่หน้าจอแบบสัมผัส ตั้งแต่ -๕๐๐ ถึง +๕๐๐ mmHg
- ๓.๕.๓ สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นในกระบอกกรองเลือด (TMP)
- ๓.๕.๔ มีระบบตรวจจับฟองอากาศในเลือด แบบ Ultrasonic sensor ที่สามารถตรวจจับ ฟองอากาศขนาดเล็กขนาด ๐.๓ ไมโครลิตรได้ (ที่  $Q_b = 200$  ml/min)
- ๓.๕.๕ มีระบบตรวจจับเลือดในสายนำเลือดได้ ( blood sensor)
- ๓.๕.๖ มีการตรวจจับการรั่วไหลของเลือด (blood leak) ในน้ำยาด้วยระบบ optical sensor
- ๓.๕.๗ มีสัญญาณไฟ ๔ สี และเสียงเตือน แสดงสถานะการทำงานของเครื่อง และสามารถ เลือกเสียงเพื่อเตือนให้รู้ว่าเสร็จสิ้นการฟอกได้ถึง ๑๐ เสียง
- ๓.๕.๘ มีระบบทดสอบการทำงานของเครื่องว่าปกติหรือไม่ ตามลำดับขั้นตอนการทดสอบ เครื่องก่อนใช้เครื่องกับผู้ป่วย (Automatic self test)
- ๓.๕.๙ มีจอภาพแบบ Touch screen LCD ขนาด ๑๐.๔ นิ้ว สามารถหมุนได้ ๑๘๐ องศา หน้าจอทำจากวัสดุ TFT (Thin film transistor) ที่เป็นเทคโนโลยีเดียวกับที่ใช้ผลิตโทรศัพท์มือถือ ที่แสดง ข้อมูลต่างๆ สถานภาพและข้อแนะนำการใช้เครื่องแก่ผู้ปฏิบัติงาน และสามารถปรับเปลี่ยนค่าต่างๆโดย สัมผัสที่หน้าจอได้อย่างสะดวกง่ายดาย
- ๓.๕.๑๐ มีระบบสำรองไฟในกรณีไฟดับ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองไฟฟ้าใดๆ จากนอกระบบเพื่อให้หน้าจอแบบสัมผัส ปัมอัดฉีดเลือด ,ปัมเฮปาริน,ระบบตรวจสอบฟองอากาศและระบบ ตรวจสอบแรงดัน สามารถทำงานต่อไปได้อีก ๓๐ นาที (built-in battery)

### ๓.๖ ระบบการคำนวณค่าความพอเพียงในการฟอกเลือด (Kt/V)

มีระบบการคำนวณค่าความพอเพียงในการฟอกเลือดของผู้ป่วยได้และสามารถบันทึกค่าของ ผู้ป่วยได้จำนวน ๘ คน

  
(นางสาวพัลลภา อินทร์เหลา)  
นายแพทย์ชำนาญการ  
ประธานกรรมการ

  
(นางสาวพรทิพย์ สุมารัตน์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กรรมการ

  
(นางวันเพ็ญ เข้มทอง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กรรมการ