

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
การจ้างเหมาบริการฟอกเลือดผู้ป่วยโรคไต  
ด้วยเครื่องไตเทียม Hemodialysis (HD)

โรงพยาบาลอรัญประเทศ อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

### ๑. ความต้องการ

เพื่อให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม Hemodialysis (HD) กับผู้ป่วยโรคไต  
ในโรงพยาบาลอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

### ๒. ขอบเขตของงาน

๒.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้คนไข้ได้หายเรื้อรังของโรงพยาบาลอรัญประเทศ ตามมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข เรื่องมาตรฐานการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในสถานบริการ

๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหาวัสดุ และครุภัณฑ์ที่ใช้ในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม Hemodialysis (HD) ประกอบด้วย

๒.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องไตเทียม Hemodialysis (HD) จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง ตามเกณฑ์มาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

๒.๒.๒ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ Reverse osmosis (RO) ที่ใช้ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ตามเกณฑ์มาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ที่พร้อมใช้งานสำหรับให้บริการฟอกเลือด ณ หน่วยบริการ

๒.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรเพื่อทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้คนไข้ได้หายเรื้อรังของโรงพยาบาลอรัญประเทศ อย่างน้อยดังนี้

๒.๓.๑ ต้องจัดให้มีอายุแพทย์โรคไตหรืออายุแพทย์ที่สำเร็จการอบรมไตเทียม จากสถาบันที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยรับรอง จำนวน ๑ คน โดยแพทย์ดังกล่าวต้องปฏิบัติงาน Full time ในสถานบริการสาธารณสุขที่ห่างจากโรงพยาบาลอรัญประเทศ ไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร และสามารถให้การรักษากรณีฉุกเฉินได้ไม่เกิน ๔๕ นาที

๒.๓.๒ ต้องจัดให้มีผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและพดุงครรภ์ขั้นหนึ่ง เป็นไปตามสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยรับรอง

๒.๓.๓ ต้องจัดให้มีผู้ช่วยพยาบาลหรือผู้ช่วยเหลือคนไข้ เป็นผู้ช่วยปฏิบัติงานร่วมกันด้วย ในสัดส่วนเดียวกันกับพยาบาล ในแต่ละช่วงเวลาต้องจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดภายในหน่วยฟอกไตอย่างน้อย ๑ คนในแต่ละช่วงเวลา

๒.๓.๔ ผู้รับจ้างต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี ในการใช้เครื่องไตเทียม และระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ แบบรีเวอร์ซอฟฟ์โมโนไซด์ (Indirect Feed) และให้การบำรุงรักษาเครื่องไตเทียมที่มีอยู่และระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ ทั้งแบบเชิงป้องกัน และแบบแก้ไขเมื่อเกิดเหตุขัดข้องให้เป็นไปตามมาตรฐาน AAMI ตามเกณฑ์ระบบบรรจุมาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

๒.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมสถานที่ สิ่งแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก ดังนี้

๒.๔.๑ ให้บริการฟอกเลือดในพื้นที่ที่จัดให้ในหน่วยไตเทียมไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง ต่อรอบ ไม่เกิน ๓ รอบต่อวัน และไม่เกิน ๖ วันต่อสัปดาห์ หากมีการเพิ่มรอบต่อวันหรือ จำนวนวันต่อสัปดาห์ให้ขออนุญาตเป็นรายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ และจัดพื้นที่ใช้สอยอย่างเหมาะสมในการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐาน โดยมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า ๕ ตารางเมตรต่อหนึ่งจุดบริการ โดยส่วนที่แคบที่สุด เช่น ทางเดินท้ายเตียงไม่น้อยกว่า ๑.๙ เมตร ด้านหัวเตียงให้เดินผ่านได้สะดวก โดยไม่รวมพื้นที่เตรียมน้ำบริสุทธิ์

/พื้นที่ล้าง...

พื้นที่ล้างตัวกรอง พื้นที่เก็บตัวกรองของผู้ป่วย ห้องพักผู้ป่วยบัติงาน ห้องเก็บของห้องน้ำไป ห้องน้ำ และทางเดิน เป็นต้น โดยการดำเนินการด้านสถานที่ให้ยึดหลักการควบคุมและป้องกันโรค ติดเชื้อในโรงพยาบาล กำหนดพื้นที่สะอาด-สกปรกออกจากกันอย่างชัดเจนและเป็นระบบ One Way ถ้าหากมี การเพิ่มรอบหรือวันให้บริการไว้แล้วให้แจ้งทางโรงพยาบาลทราบ

๒.๔.๒ ต้องจ่ายค่าน้ำ และค่าไฟฟ้าตามที่ใช้จริงตามมิเตอร์

๒.๔.๓ บำรุงรักษาห้องพอกไตให้ได้มาตรฐานของห้องพอกไตของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

๒.๔.๔ บำรุงรักษาและดูแลทำความสะอาดภายในหน่วยฟอกไต และภายนอกอาคารให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการทำความสะอาดของโรงพยาบาลอัตรัฐบาลประเทศไทย

๒.๔.๕ ดูแลรับผิดชอบในการจัดเก็บ รวบรวม ขยะมูลฝอย ภายในและภายนอกอาคารหน่วยไต พร้อมนำส่งถึงที่ทิ้งขยะแต่ละประเภทที่ทางโรงพยาบาลอัตรัฐบาลกำหนดไว้ สำหรับค่าใช้จ่ายในการกำจัด คิดจากน้ำหนักตามราคatalad หรือราคาที่กำหนดร่วมกัน

๒.๔.๖ ดูแลรับผิดชอบรักษาความสะอาดของเสื้อผ้า ผ้า ผ้ายาง ปลอกหมอน หมอน ฯลฯ ใน การจัดเก็บรวบรวมนำส่งถึงโรงพยาบาลอัตรัฐบาลกำหนดไว้ สำหรับค่าใช้จ่ายในการซักฟอกหรือทำความสะอาด คิดจากน้ำหนักตามราคatalad ราคากำหนดร่วมกัน หรือบริษัทฯ ดูแลรับผิดชอบรักษาความสะอาดของเสื้อผ้า ผ้า ผ้ายาง ปลอกหมอน หมอน ฯลฯ เอง

๒.๕ ผู้รับจ้างจะต้องดูแล บำรุงรักษา อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ ดังนี้

๒.๕.๑ เครื่องฟอกไตระบบ Ultra filtration balancing chamber หรือ Duplex pump: auto-disinfection; มีระบบฆ่าเชื้อด้วยใช้ความร้อน (Heat-disinfection); ตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ตามจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญาโดยผู้รับจ้างไม่สามารถเพิ่มเครื่องฟอกไตตามปริมาณผู้ป่วยเกินกว่าจำนวนที่กำหนดในสัญญา ในกรณีที่เครื่องไตเทียมเสีย ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องใหม่พร้อมใช้งานมาทดแทนให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งมีคู่มือประจำเครื่อง ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย มีการกำหนดเกณฑ์และผลการทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องตามปกติ และการบำรุงรักษา เชิงป้องกันตามมาตรฐานสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

๒.๕.๒ ระบบน้ำเป็นระบบ Reverse osmosis (Direct Feed) : กำลังผลิตน้ำบริสุทธิ์อย่างน้อย ๑,๐๐๐ lit/hr. ชุดกรอง Multimedia ๑ tank, Softener ๑ tank, ชุดกรอง Carbon ๒ tank, Ultraviolet ๑ ชุด ที่ได้มาตรฐานตามสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนดไว้ โดยคุณภาพน้ำบริสุทธิ์ที่ผลิตได้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน AAMI และผู้รับจ้างต้องดูแลให้เครื่องกรองน้ำใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ในการดูแลรักษาเชิงป้องกันและซ่อมแซม ตามรายละเอียดแนบท้าย ๒

๒.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย (ถ้ามี) ในการบำรุงรักษา ซ่อมแซม ที่เกิดจากการใช้งานตามปกติในระหว่างสัญญาของระบบน้ำ และเครื่องไตเทียมรวมถึงขั้นส่วนของเหล่าน้ำจากวันทำสัญญาจนถึงสิ้นสุดสัญญา

๒.๕.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหา บำรุงรักษาครุภัณฑ์การแพทย์ ครุภัณฑ์สำนักงาน และครุภัณฑ์อื่นที่จำเป็นเพิ่มเติม ดังนี้

๑) Nurse Station และเก้าอี้

๒) ตู้เก็บอุปกรณ์การแพทย์ ตู้เก็บเอกสารและแฟ้มสำนักงาน

๓) เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ตกแต่งภายในสำนักงาน

๒.๖ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการฟอกเลือดอย่างเพียงพอ เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยได้กำหนดไว้ ได้แก่

๒.๖.๑ Dialyzer (ตัวกรองเลือด)

- ตัวกรอง High Flux ให้ได้มาตรฐานตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนดไว้
- ตัวกรอง Low Flux ให้ได้มาตรฐานตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนดไว้ โดยวัดค่าตาม TCV ต้องไม่น้อยกว่า ๘๐% ตามมาตรฐานกำหนดและต้องมีการทำ Test leak ทุกครั้ง

๒.๖.๒ Blood Line และ Transducer Protector สำหรับใช้ครั้งเดียว ไม่นำกลับมาใช้ซ้ำ

๒.๖.๓ AV Fistula needles

๒.๖.๔ Syringe

๒.๖.๕ Plaster ที่ใช้ในการฟอกเลือด

๒.๖.๖ ยาที่ใช้ในการฟอกไตตามมาตรฐานทั้งหมด เช่น Heparin, Xylocaine, Glucose, ๐.๙% NSS ๑๐๐๐ ml เป็นต้น

๒.๖.๗ น้ำยาที่ใช้ในการฟอกเลือดทั้งหมด เช่น น้ำยาล้างไต Hemo A และ Hemo B ทั้งแบบที่เป็นของเหลวหรือแบบผง

๒.๖.๘ น้ำยาฆ่าเชื้อ Peracetic Acid ๕%, - ๓๐% Sodium Hypochlorite, - Alcohol, Povidine, และ/หรือ ๒% chlorhexidine

๒.๖.๙ Dressing Set แบบใช้ครั้งเดียว หรือ Dressing set ที่ผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อ จากหน่วยงานจ่ายกลาง ของโรงพยาบาล ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสามารถเรียกเก็บจากผู้รับจ้างได้

๒.๖.๑๐ ตัวกรองน้ำยาล้างไต (Ultrafilter) สำหรับเครื่อง Hemodialysis โดยใช้ไม้เกิน ๑๐๐ ครั้ง หรือไม้เกิน ๓ เดือน นับจากวันเริ่มใช้

๒.๖.๑๑ วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้กับคนไข้ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ถ้ามี) ให้ได้มาตรฐานตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนด

๒.๖.๑๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงแก้ไขตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยหรือสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) (Hospital Accreditation : HA) ให้คำแนะนำ

๒.๖.๑๓ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีรถ Emergency เครื่องมือ เวชภัณฑ์ ยา และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องใช้ในการรักษาและเหตุฉุกเฉิน ให้เป็นไปตามมาตรฐานของห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล

๒.๖.๑๔ เตียงนอนและกระดาษสำหรับ CPR

๒.๖.๑๕ เครื่องซึ่งน้ำหนักนิดเดียว ซึ่งสามารถซึ่งผู้ป่วยที่นั่งหรือนอนอยู่บนรถเข็นได้

๒.๖.๑๖ จัดหาเครื่องวัดความดันโลหิตให้พอยใช้สำหรับผู้ป่วย

๒.๖.๑๗ รถเข็นสำหรับทำการพยาบาล

๒.๖.๑๘ เครื่องคอมพิวเตอร์ และปรินต์เตอร์ แบบ Laser อย่างน้อยจำนวน ๑ ชุด ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน สำหรับบันทึก ส่งข้อมูลผู้ป่วยในการเบิกค่ารักษาพยาบาล และติดตั้งระบบ LAN ลงข้อมูลผู้ป่วย

๒.๗ ผู้รับจ้างจะต้องบันทึกข้อมูลคนไข้ที่ฟอกไต ผ่านโปรแกรมการเบิกจ่ายค่าฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เพื่อบรรลุการเบิกค่ารักษาจากกรมบัญชีกลาง และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และสำนักงานประกันสังคม หรืออื่น ๆ (ถ้ามี)

๒.๘ ผู้รับจ้างจะต้องช่วยดำเนินการด้านเอกสาร เพื่อขอจดทะเบียนเป็นสถานบริการฟอกไตจาก กรมบัญชีกลาง และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และสำนักงานประกันสังคม หรืออื่น ๆ (ถ้ามี)

### ๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ ผู้รับจ้างจะต้องมีประสบการณ์ในการให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างน้อย ๑ ปี

๓.๒ ผู้รับจ้างต้องไม่เคยทำให้โรงพยาบาลอรัญประเทศหรือโรงพยาบาลอื่นได้รับความเสียหายจากการให้บริการฟอกเลือดมาก่อน

๓.๓ ผู้รับจ้างจะต้องทำสัญญาดูแลรักษา กับบริษัทฯ ที่เป็นผู้จัดจำหน่าย มีหนังสือรับรองการผ่านงานของช่างในการซ่อม หรือให้บริการจากผู้ผลิต ได้รับการรับรองในการดูแลบำรุงรักษา เครื่องไตเทียม และระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ แบบรีเวอร์索ลสโนเซส การติดตั้งไว้ ให้บริการ ผู้ป่วย ณ หน่วยบริการ ตามจำนวนทั้งหมด ที่ให้บริการ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงดูแลรักษาเครื่องไตเทียมเป็นประจำทุก ๓ เดือน ตลอดระยะเวลาที่ได้ทำสัญญา รับจ้างบริการ รวมถึงอะไหล่ต่างๆ ที่จำเป็นต้องเปลี่ยน และจะต้องซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานเครื่องไตเทียมได้ภายใน ๕ วัน ในกรณีเครื่องไตเทียมที่ให้บริการชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้าง ต้องจัดหาซ่ำงที่มีประสบการณ์ มีความสามารถในการซ่อมเครื่องไตเทียม

๓.๔ ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือกับทางโรงพยาบาลในการจัดเตรียมเอกสารตามระบบคุณภาพที่ทางโรงพยาบาลดำเนินการอยู่ รวมทั้งควบคุมและรับรองมาตรฐานการฟอกเลือดตามที่สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยกำหนด

๓.๕ กรณีที่ผู้ป่วยหรือผู้มารับบริการกับผู้รับจ้าง ได้รับความเสียหายแล้วด้วยการพ้องร้องและดำเนินคดีกับทางโรงพยาบาลอรัญประเทศ โดยที่ความเสียหายนั้นเกิดขึ้นจากความบกพร่องของเครื่องไตเทียม หรืออุปกรณ์ไตเทียม หรือกระบวนการให้บริการของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในความเสียหายดังกล่าว

๓.๖ ผู้รับจ้างต้องรวบรวมจำนวนการให้บริการโดยรวมจำนวนการให้บริการ ตั้งแต่วันที่ ๑ ถึงวันสุดท้ายของเดือน เพื่อสรุปจำนวนและยอดค่าบริการให้แก่ผู้รับจ้างหรือตัวแทนผู้รับจ้างและทำการเบิกจ่ายเป็นค่าจ้างบริการให้กับผู้รับจ้างในเดือนถัดไป โดยส่งให้งานพัสดุภายในวันที่ ๒ ของเดือนถัดไป ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะชำระค่าบริการต่อเมื่อได้รับการยืนยันชำระค่าบริการจากทั้งสามกองทุน รวมทั้งผู้ป่วยที่ชำระเงินสด ในกรณีที่มีเหตุให้หั้งสามกองทุนหรือกองทุนใด กองทุนหนึ่งไม่ชำระค่าบริการให้แก่ทางโรงพยาบาลด้วยเหตุใดๆตามทางโรงพยาบาลจะขอ งดชำระค่าบริการดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างหรือเรียกเงินคืนกรณีที่จ่ายเงินไปแล้ว

๓.๗ ผู้รับจ้างจะต้องยึดถือและปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับทั่วไปที่ทางผู้รับจ้างกำหนดให้ ตลอดจนการพัฒนาระบบคุณภาพ เพื่อให้ได้การรับรองมาตรฐานตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของผู้รับจ้าง และตามที่ผู้รับจ้างจะกำหนดเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

๓.๘ เมื่อผู้รับจ้างชนะการคัดเลือก ผู้รับจ้างต้องเข้ามาทำสัญญาจ้าง ภายใน ๗ วัน ผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องไตเทียม Hemodialysis (HD) และระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ Reverse osmosis (RO) ที่ใช้ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ตามเกณฑ์มาตรฐานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ที่พร้อมใช้งานสำหรับให้บริการฟอกเลือด ณ หน่วยบริการ ภายใน ๑ เดือน นับจากวันทำสัญญาจ้าง

**รายละเอียดแบบท้าย ๑ การทำความสะอาดสำหรับพื้นที่ในอาคารหน่วยไตเทียม  
ของ โรงพยาบาลอรัญประเทศ อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว**

**๑. บริเวณพื้นที่ทำความสะอาด**

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ต่างๆ ของหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลอรัญประเทศ ภายในและภายนอกอาคาร

**๒. เวลาและแผนงานทำความสะอาด**

ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่ ที่กำหนดตามข้อ ๑. และพื้นที่รอบนอกอาคาร ห่างจากขอบตึก  
รัศมี ๓ เมตร โดยทำความสะอาดให้สะอาดเรียบร้อยอยู่ตลอดเวลา ตามที่กำหนด โดยอย่างน้อยต้องดำเนินการทำ  
ความสะอาดตามรายการประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำเดือน ดังต่อไปนี้

**๒.๑. แผนการทำความสะอาด ประจำวัน**

๒.๑.๑ เช็ดทำความสะอาดพื้นที่ทั้งหมดรวมทั้งระเบียงทางขึ้นด้านหน้าและด้านหลัง ด้วยน้ำยาเช็ด  
พื้นอย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง หรือเมื่อพบว่าสกปรก

๒.๑.๒ เช็ดขอบหน้าต่างและกระจกประตู บานเกล็ดให้สะอาดตลอดวัน

๒.๑.๓ ขัดล้างห้องน้ำรวมผนังและสุขภัณฑ์ พร้อมใส่น้ำยาดับกลิ่น อย่างน้อยวันละ ๒ ครั้งหรือเมื่อ  
พบว่าสกปรก และที่รองรับอุจจาระปัสสาวะซึ่งให้แห้งตลอดหรือเมื่อพบว่าสกปรก

๒.๑.๔ ขัดล้างอ่างน้ำ อย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง หรือเมื่อพบว่าสกปรก

๒.๑.๕ เปลี่ยนถุงขยะอย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง หรือเมื่อขยะเต็มหรือเจ้าหน้าที่แจ้งให้เก็บ

๒.๑.๖ มีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยถูกสุขลักษณะ

**๒.๒. แผนการทำความสะอาด ประจำสัปดาห์**

๒.๒.๑ ปัดกวาดหน้ากากไปพื้นที่ทั้งหมด ๑ ครั้ง/สัปดาห์ หรือเมื่อสกปรก

๒.๒.๒ เช็ดกระจาบทุกบาน และมุ้งลวด ๑ ครั้ง/สัปดาห์ หรือเมื่อสกปรก

๒.๒.๓ ขัดล้างพื้นที่ทั้งหมด ๑ ครั้ง/สัปดาห์

๒.๒.๔ ล้างห้องน้ำทำความสะอาดครั้งใหญ่ ๑ ครั้ง/สัปดาห์

๒.๒.๕ ทำความสะอาดระเบียงรอบ ๆ อาคาร อย่างน้อย ๒ ครั้ง/สัปดาห์

๒.๒.๖ ล้างถังขยะทุกใบอย่างน้อย ๑ ครั้ง/สัปดาห์

**๒.๓. แผนการทำความสะอาด ประจำเดือน**

๒.๓.๑ ขัดล้างพื้นลงน้ำยา ๑ ครั้ง/เดือน

๒.๓.๒ ขัดผาผนัง พื้นมุ่งห้องที่มีคราบสกปรกฝัง ๑ ครั้ง/เดือน

๒.๓.๓ ทำความสะอาดพิลเตอร์เครื่องปรับอากาศ ๑ ครั้ง/เดือน

๒.๓.๔ เช็ดพัดลม ๒ ครั้ง/เดือน

๒.๓.๕ เช็ดมุ้งลวด หลอดไฟ ๑ ครั้ง/เดือน

รายละเอียดแบบท้าย ๒ การบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ระบบ Reverse Osmosis (R/O)  
สำหรับหน่วยไตเทียม โรงพยาบาลอรัญประเทศ

๑. ระบบชุดกรองน้ำเบื้องต้น (Pretreatment System)

๑.๑ ตรวจสอบการทำงานของปั๊มส่งน้ำดิบ (Feed Pump) และอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (Pressure Control)

๑.๒ ตรวจเช็คแรงดันของน้ำ (Pressure) ที่ต่ำແහນ่ต่าง ๆ

๑.๓ ตรวจเช็คประสิทธิภาพของชุดกรองน้ำเบื้องต้น ได้แก่

๑.๓.๑ ชุดกรองตะกอนหยาบ (Dual Carbon)

๑.๓.๒ ชุดกรองคลอรีน, กลีน, สี (Activated Carbon)

๑.๓.๓ ชุดปรับสภาพน้ำ (Water Softener)

๑.๔ ตรวจเช็คการทำงาน และปรับตั้งเวลาของอุปกรณ์ระบบการล้าง (Auto Backwash) และคืนสภาพอัตโนมัติ

๑.๕ ตรวจเช็คสภาพของไส้กรอง และอุปกรณ์ไส้กรอง (Housing)

๒. ชุดกรองน้ำบริสุทธิ์ Reverse Osmosis จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑ ตรวจเช็คสภาพและประสิทธิภาพของไส้กรอง R/O

๒.๒ ตรวจเช็คอัตราการไหล (Flow Rate)

๒.๓ ตรวจเช็คแรงดันของน้ำ (Pressure) ที่ต่ำແහນ่ต่าง ๆ

๒.๔ ตรวจเช็คการทำงานของปั๊มแรงดันสูง (High Pressure Pump)

๒.๕ ตรวจเช็คคุณภาพและปริมาณการผลิตน้ำ

๒.๖ ตรวจสอบระบบ Conductivity Meter

๓. ระบบเก็บน้ำบริสุทธิ์ และระบบส่งน้ำเข้าเครื่องไตเทียม (Dialysis Loop)

๓.๑ ตรวจสอบสภาพถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ (Storage Tank) และระบบควบคุมปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำบริสุทธิ์

๓.๒ ตรวจสอบสภาพการทำงานของปั๊มส่งน้ำ R/O (Transfer Pump) และอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (Pressure Control)

๓.๓ ตรวจเช็คประสิทธิภาพของเครื่องข่าเชือด้วยแสงอุลตร้าไวโอลেต

๓.๔ ตรวจเช็คประสิทธิภาพของไส้กรองแบคทีเรีย

๓.๕ ตรวจเช็คคุณภาพของ Air Vent Filter

๓.๖ ตรวจเช็คสภาพของท่อส่งน้ำ, วาล์ว และจุดเชือมต่าง ๆ

๔. ตรวจสอบคุณภาพน้ำดิบและน้ำ R/O ทางกายภาพและทางเคมี

๔.๑ ตรวจวัดค่า pH

๔.๒ ตรวจวัดค่า Hardness

๔.๓ ตรวจวัดค่า Calcium

๔.๔ ตรวจวัดค่า Magnesium (ให้ตรวจทุกวันหรือรายเดือนหรือรายปี ปกติจะตรวจรายปีในมาตรฐาน AAMI ตามมาตรฐานของสมาคมโรคไต)

๔.๕ ตรวจวัดค่า Free Chlorine

๔.๖ ตรวจวัดค่า Total Chlorine

๔.๗ ตรวจวัดค่า Conductivity

**๕. รายละเอียดการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ**

- ๕.๑ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี
- ๕.๒ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางจุลชีววิทยาทุก ๑ เดือน
- ๕.๓ ตรวจวิเคราะห์ค่า Endotoxin ทุก ๓ เดือน
- ๕.๔ ตรวจวิเคราะห์น้ำบริสุทธิ์ RO ตามมาตรฐาน AAMI

**๖. รายละเอียดการเปลี่ยนวัสดุสิ้นเปลือง และอุปกรณ์ที่หมดอายุการใช้งาน**

- ๖.๑ เปลี่ยนไส้กรองน้ำ ขนาด ๕ Micron
- ๖.๒ เปลี่ยนไส้กรองแบคทีเรีย ขนาด ๐.๒ Micron
- ๖.๓ เปลี่ยนไส้กรอง Air Vent Filter
- ๖.๔ อบฆ่าเชื้อระบบ (Disinfect) ด้วยน้ำยาเคมี
- ๖.๕ เปลี่ยนหลอดอุลตร้าไวโอลेट
- ๖.๖ เกลือสำหรับล้างเรซิ่น

ลงชื่อ ..... รุ่ง ธนาศ ..... ประธานกรรมการ

(นายสวิศ คล้าย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ .....  กรรมการ

(นางวรุณี ประสงค์ผล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ .....  กรรมการ

(นางสาวรุ่ง ดิษเดียร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ