



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Department of Health Service Support

ด้านที่ ๔ ด้านสิ่งแวดล้อม



นายตะวัน ดั่นกองพูล วิศวกรสิ่งแวดล้อม
กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
โทร. ๐-๒๑๔๕-๕๖๘๐ tawan1989@gmail.com



มลพิษทางอากาศ



การกำหนดนโยบาย
การจัดการสิ่งแวดล้อม



มลพิษทางเสียง



ระบบส่องสว่าง



การอนุรักษ์พลังงาน



มูลฝอยและ
กากของเสียอันตราย



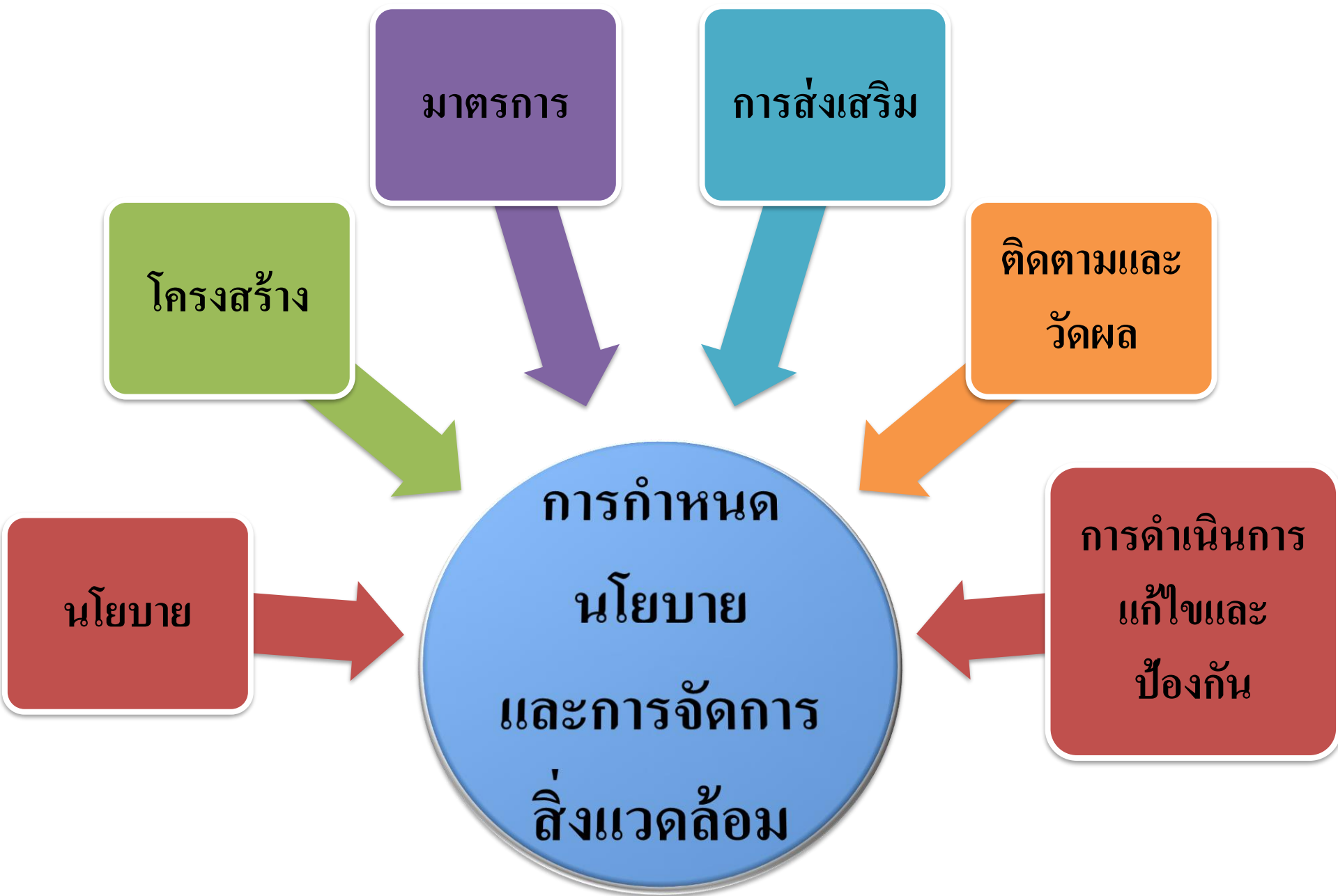
การจัดการน้ำเสีย



น้ำอุปโภคบริโภค

ด้านที่ 4 สิ่งแวดล้อม

4.1	การกำหนดนโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อม	10 เปอร์เซ็นต์
4.2	การจัดการมูลฝอย (มูลฝอยทั่วไป, มูลฝอยติดเชื้อ, วัสดุและกากของเสียอันตราย)	25 เปอร์เซ็นต์
4.3	การจัดการน้ำเสีย	25 เปอร์เซ็นต์
4.4	การจัดการน้ำอุปโภคและบริโภค	15 เปอร์เซ็นต์
4.5	การจัดการระบบส่องสว่าง	5 เปอร์เซ็นต์
4.6	การจัดการมลพิษทางเสียง	5 เปอร์เซ็นต์
4.7	การควบคุมมลพิษทางอากาศ	5 เปอร์เซ็นต์
4.8	การลดปริมาณของเสีย	5 เปอร์เซ็นต์
4.9	การจัดการด้านพลังงาน	5 เปอร์เซ็นต์

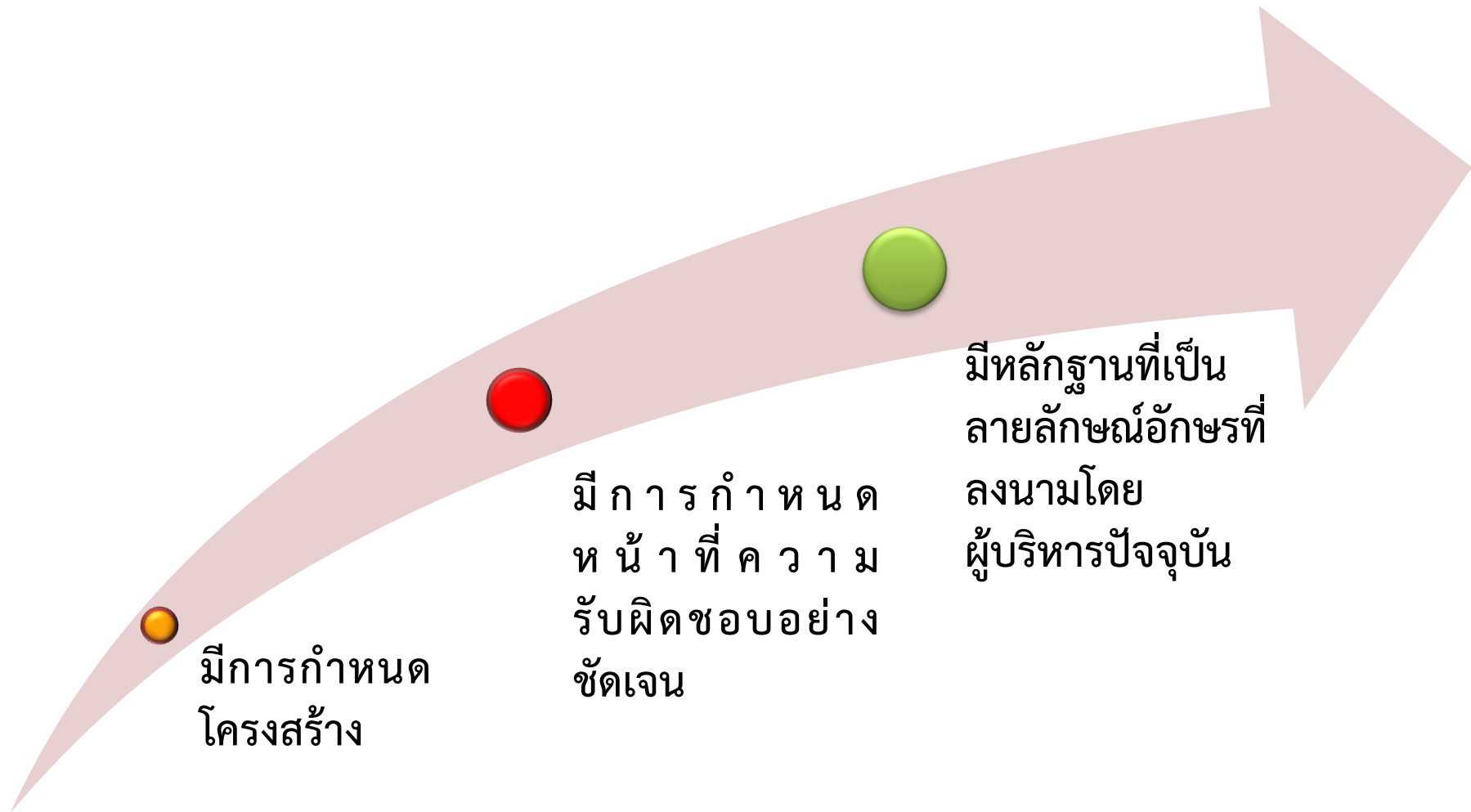


๔.๑.๑ มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน

- ✓ มีการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเป็นลายลักษณ์อักษร
- ✓ มีการเผยแพร่ให้กับบุคลากรภายในองค์กรและสาธารณชนภายนอกได้ทราบ



๔.๑.๒ มีการกำหนดโครงสร้างและอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการสิ่งแวดล้อม



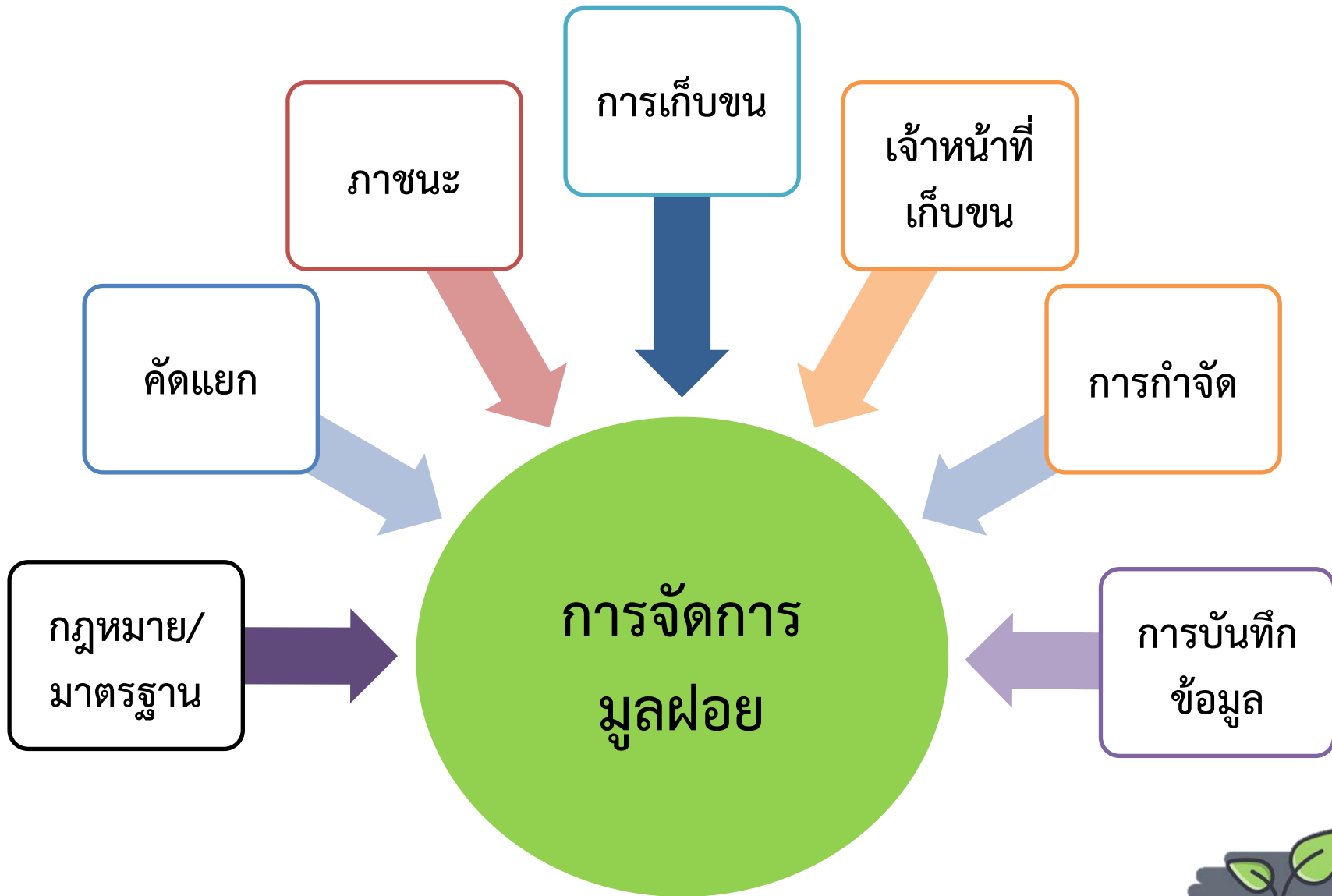
๔.๑.๓ มีแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการตามนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานพยาบาลพร้อมทั้งมีการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานพยาบาลอย่างเป็นรูปธรรม

๔.๑.๔ การเฝ้าติดตามและวัดผลในกิจกรรมซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

✓ พร้อมบันทึกผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

๔.๑.๕ มีการดำเนินการแก้ไขและป้องกันจากกิจกรรมซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และตรวจติดตามประสิทธิผลของการแก้ไขและการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อม





๔.๒.๑ จัดให้มีผู้รับผิดชอบในการจัดการมูลฝอย

- ✓ มีผู้รับผิดชอบดูแลการจัดการมูลฝอย
- ✓ มีเอกสารแสดงการมอบหมายหน้าที่เป็นลายลักษณ์อักษร



๔.๒.๒ มีคู่มือกำหนดขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน

- ✓ มีคู่มือปฏิบัติ ประกอบด้วยขั้นตอนปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง
- ✓ สอดคล้องกับกฎข้อบังคับ



๔.๒.๓ ผู้ปฏิบัติงานทราบขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน และมีการปฏิบัติ ตามคู่มือที่กำหนด พร้อมจดบันทึกผลการปฏิบัติงานรายงานต่อ ผู้บังคับบัญชา

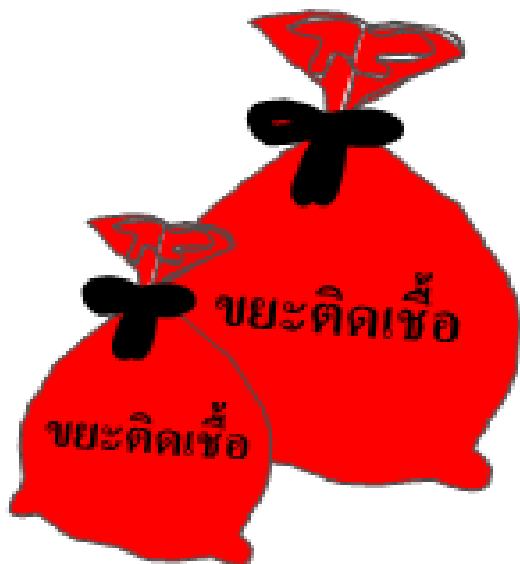


๔.๒.๔ มีระบบการคัดแยกมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด ตามประเภทของมูลฝอย

- ✓ มีระบบการคัดแยกมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด
- ✓ มีการจัดภาชนะบรรจุมูลฝอยแต่ละประเภทชัดเจน เช่น สี รูปภาพ ข้อความ ฯลฯ



๔.๒.๕ มีการแยกมูลฝอยติดเชื้อระหว่างวัสดุมีคมและวัสดุไม่มีคม ภาชนะมีความคงทน และเหมาะสม



บรรจุขยะติดเชื้ออื่น ที่ไม่ใช่ของมีคม
ต้องบรรจุ **ไม่เกิน ๒ ใน ๓ ส่วน** ของ
ความจุภาชนะ แล้วมัดปากถุงด้วย
เชือก



บรรจุขยะติดเชื้อมีคมในภาชนะ
ต้องบรรจุ **ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ส่วน**
ของความจุภาชนะ แล้วปิดฝา
ให้แน่น

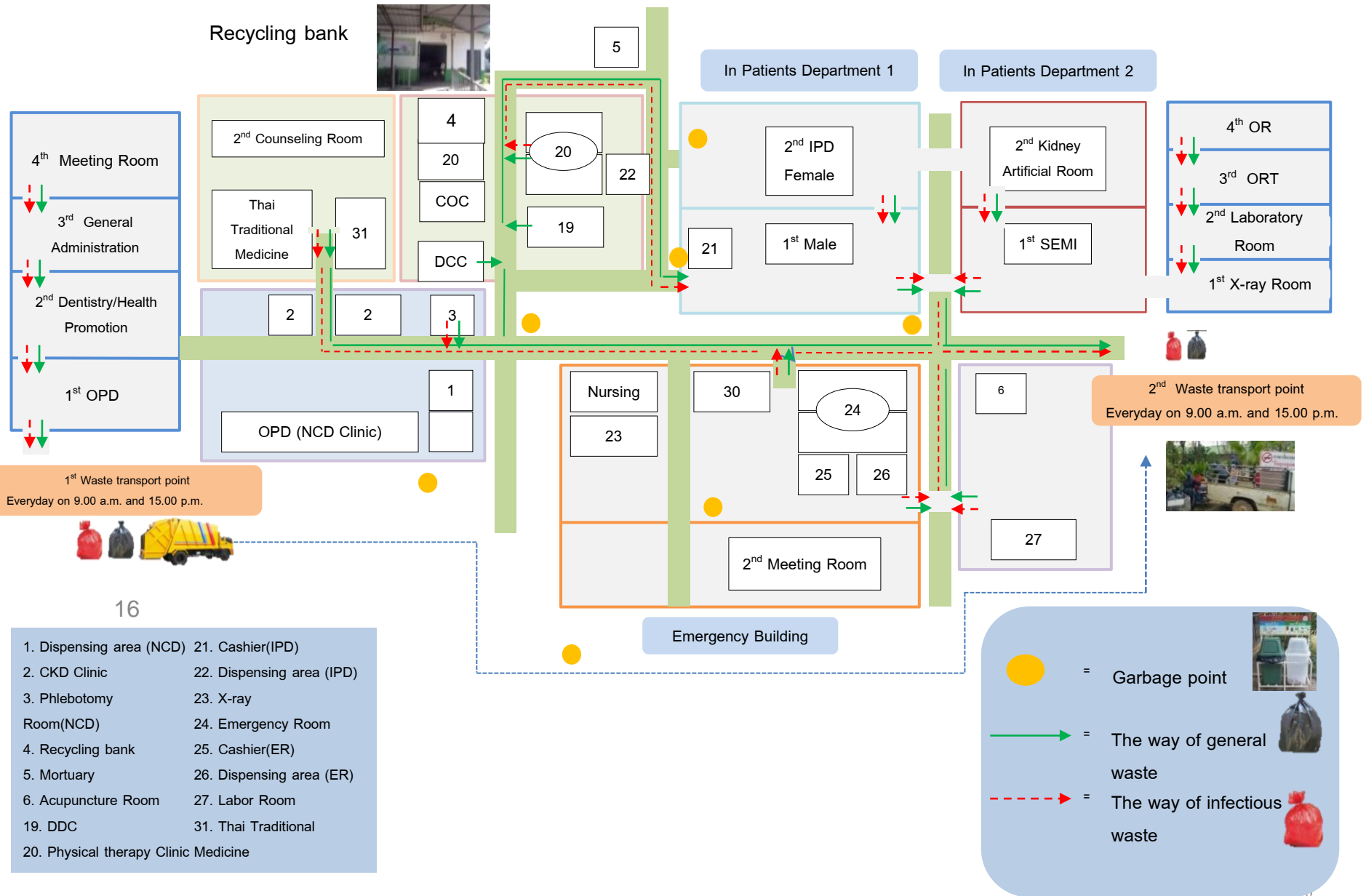
๔.๒.๖ มีแผนการและวิธีการเก็บขนเคลื่อนย้ายมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ

- ✓ ผู้ที่มีหน้าที่ในการเก็บขนเคลื่อนย้ายมูลฝอยต้องผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตราย
- ✓ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ✓ ต้องมีเส้นทางเคลื่อนย้ายที่แน่นอน และในระหว่างการเคลื่อนย้ายไปที่พักรวมมูลฝอย ห้ามแฉะหรือหยุดพัก ณ ที่ใด
- ✓ ต้องกระทำทุกวันตามตารางเวลาที่กำหนด เว้นแต่มีเหตุจำเป็น
- ✓ ต้องเคลื่อนย้ายโดยใช้รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยที่มีลักษณะตามที่กำหนด
- ✓ ต้องกระทำโดยระมัดระวัง ห้ามโยน หรือลากภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอย
- ✓ กรณีที่มีมูลฝอยตกหล่นหรือภาชนะบรรจุมูลฝอยแตกระหว่างทางห้ามหยิบด้วยมือเปล่า ต้องใช้คีมคีบหรือหยิบด้วยถุงมืออย่างหนา หากเป็นของเหลวให้ซับด้วยกระดาษแล้วเก็บมูลฝอยหรือกระดาษนั้นในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยใบใหม่ แล้วทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่บริเวณพื้นนั้นก่อนเช็ดถูตามปกติ
- ✓ ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อรถเข็นและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อยวันละครั้ง และห้ามนำรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อไปใช้ในกิจการอย่างอื่น





ตัวอย่างแสดงเส้นทางการเก็บขยะ ของโรงพยาบาลแม่จัน



๔.๒.๗ มีสถานที่พักมูลฝอยที่ถูกต้องลักษณะ

- ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓ เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน
- พื้นผิวต้องเรียบและกันน้ำซึม
- ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- ต้องมีรางหรือท่อระบายน้ำเสีย (น้ำล้างพื้น, น้ำล้างภาชนะบรรจุมูลฝอย, น้ำชะขยะ) เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่มีกลิ่นอันไม่พึงประสงค์จากมูลฝอย
- พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า ๔ เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน ๓ ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก
- มีการป้องกันสัตว์แมลงเข้าไป มีประตูกว้างพอสมควรตามขนาดของห้อง หรืออาคารเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงาน และปิดด้วยกุญแจหรือปิดด้วยวิธีอื่นที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถที่จะเข้าไปได้
- มีป้ายแสดงบ่งบอกของสถานที่พักมูลฝอยแต่ละประเภท และคำเตือนที่มีขนาดสามารถเห็นได้ชัดเจนไว้ที่หน้าห้องหรือหน้าอาคาร
- มีลานสำหรับล้างรถเข็นอยู่ใกล้ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื่อ และลานนั้นต้องมีรางหรือท่อรวบรวมน้ำเสียจากการล้างรถเข็นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

๔.๒.๗ มีสถานที่พักมูลฝอยที่ถูกต้องลักษณะ



มีสถานที่พักมูลฝอยถูกต้องลักษณะ ครบถ้วนตามข้อกำหนด

๔.๒.๘ มุลฝอยติดเชื้อต้องเก็บกักไว้ไม่เกิน ๗ วัน หากมีการเก็บกักมุลฝอยติดเชื้อไว้เกิน ๗ วัน ที่พักรวมมุลฝอยติดเชื้อ ต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ ๑๐ องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้นได้

✓ มีแผนรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

๔.๒.๙ มีการกำจัดมุลฝอย (มุลฝอยทั่วไป, มุลฝอยติดเชื้อ, วัสดุและของเสียดอันตราย) ที่ถูกสุขลักษณะ หรือเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

✓ กรณีที่มีการกำจัดเอง มีเอกสารยืนยันว่าได้รับความเห็นชอบจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นและต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของท้องถิ่นนั้น

✓ กรณีใช้บริการหน่วยงานภายนอก มีการติดตามข้อมูลการกำจัดของของหน่วยงานนั้นให้เป็นไปตามกฎหมาย

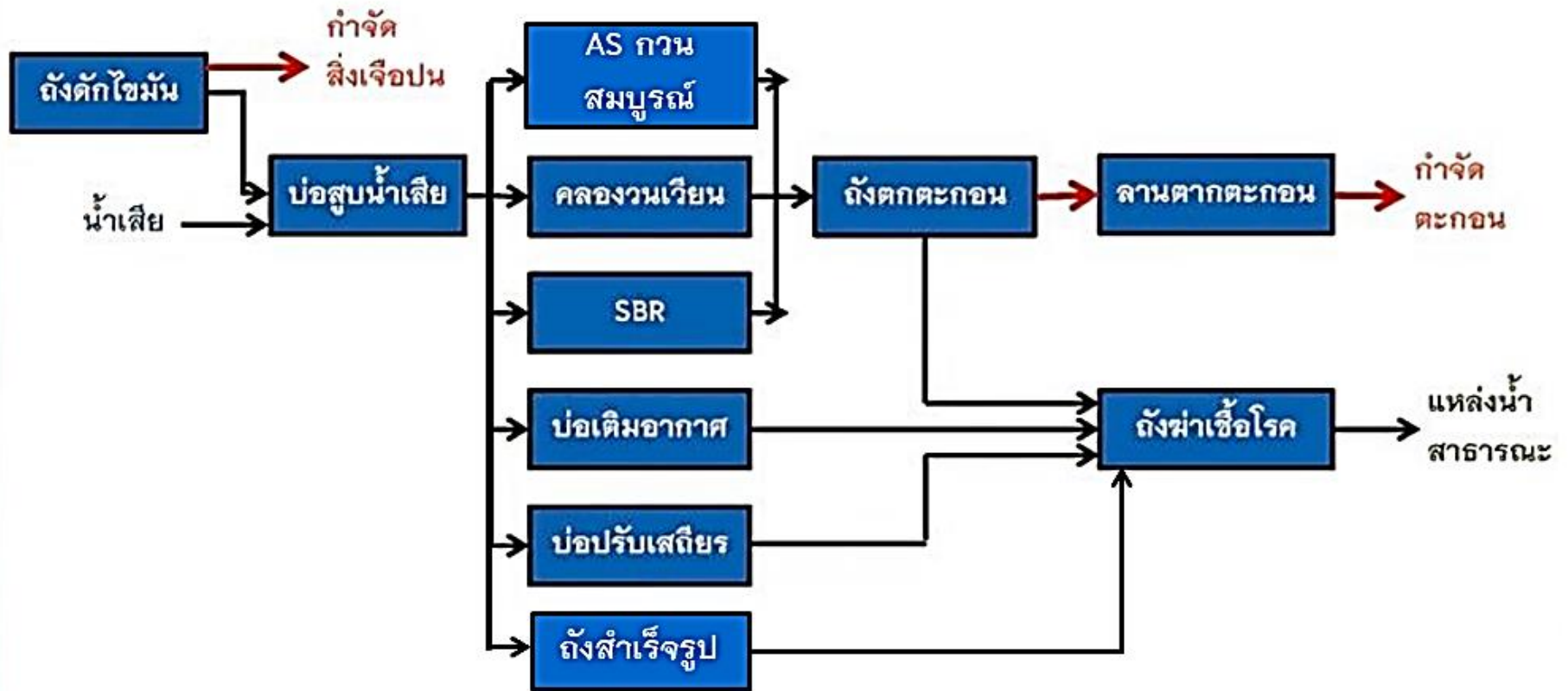
๔.๒.๑๐ มีบัญชีรายการของวัสดุและของเสียอันตรายที่มีในโรงพยาบาล

๔.๒.๑๑ มีข้อปฏิบัติและดำเนินการในการจัดเก็บของเสียอันตราย อย่างปลอดภัย

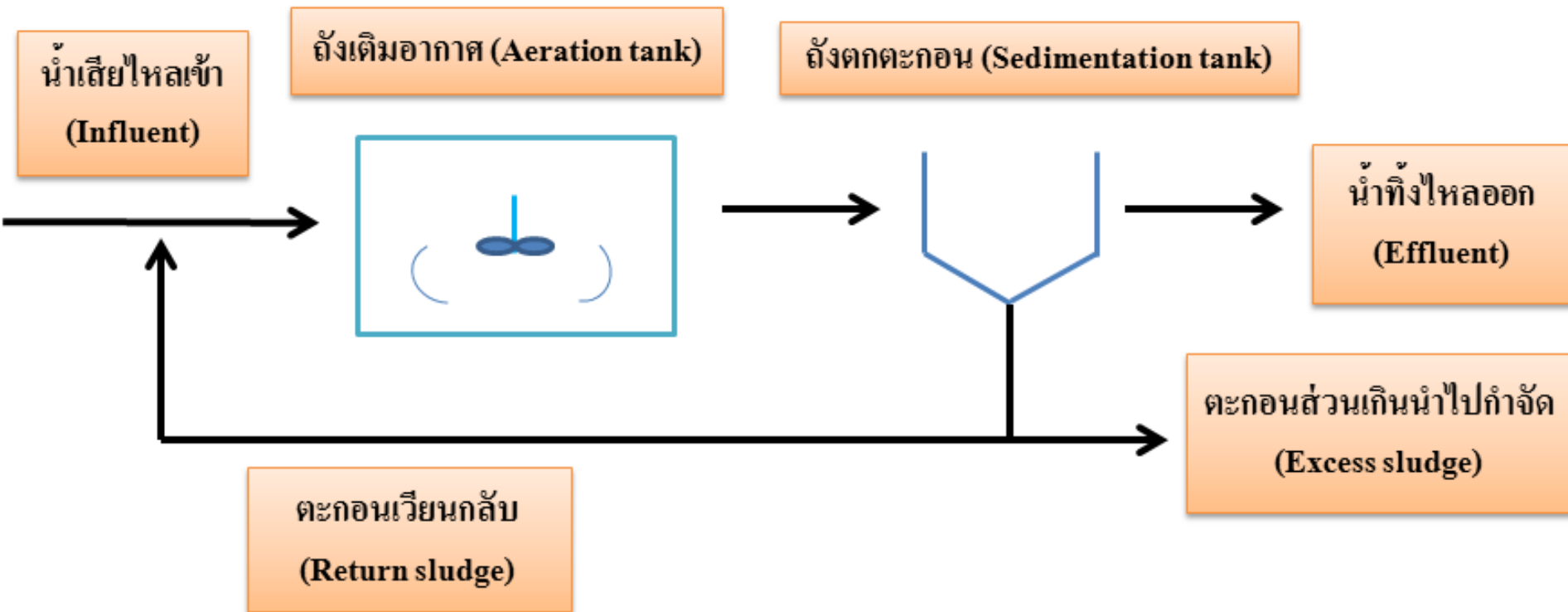




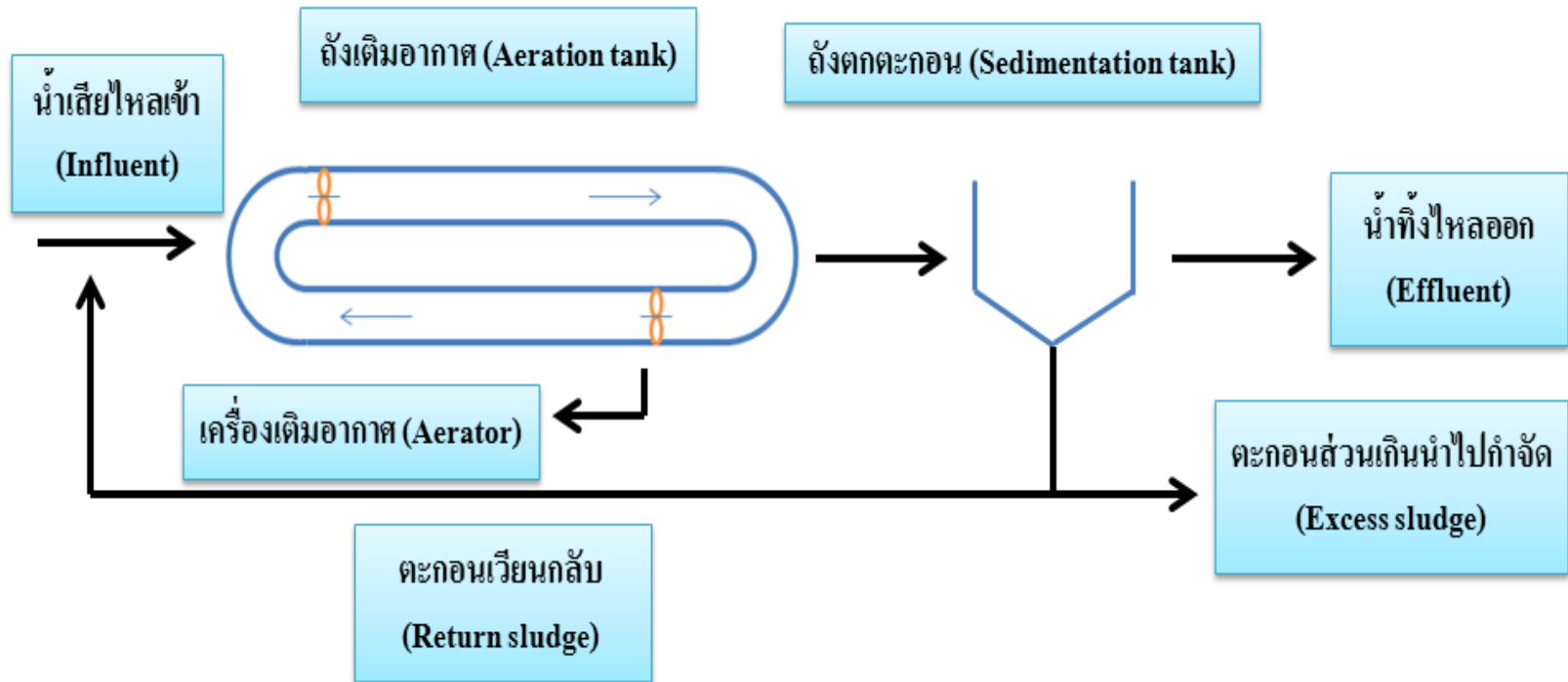
ระบบบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาล



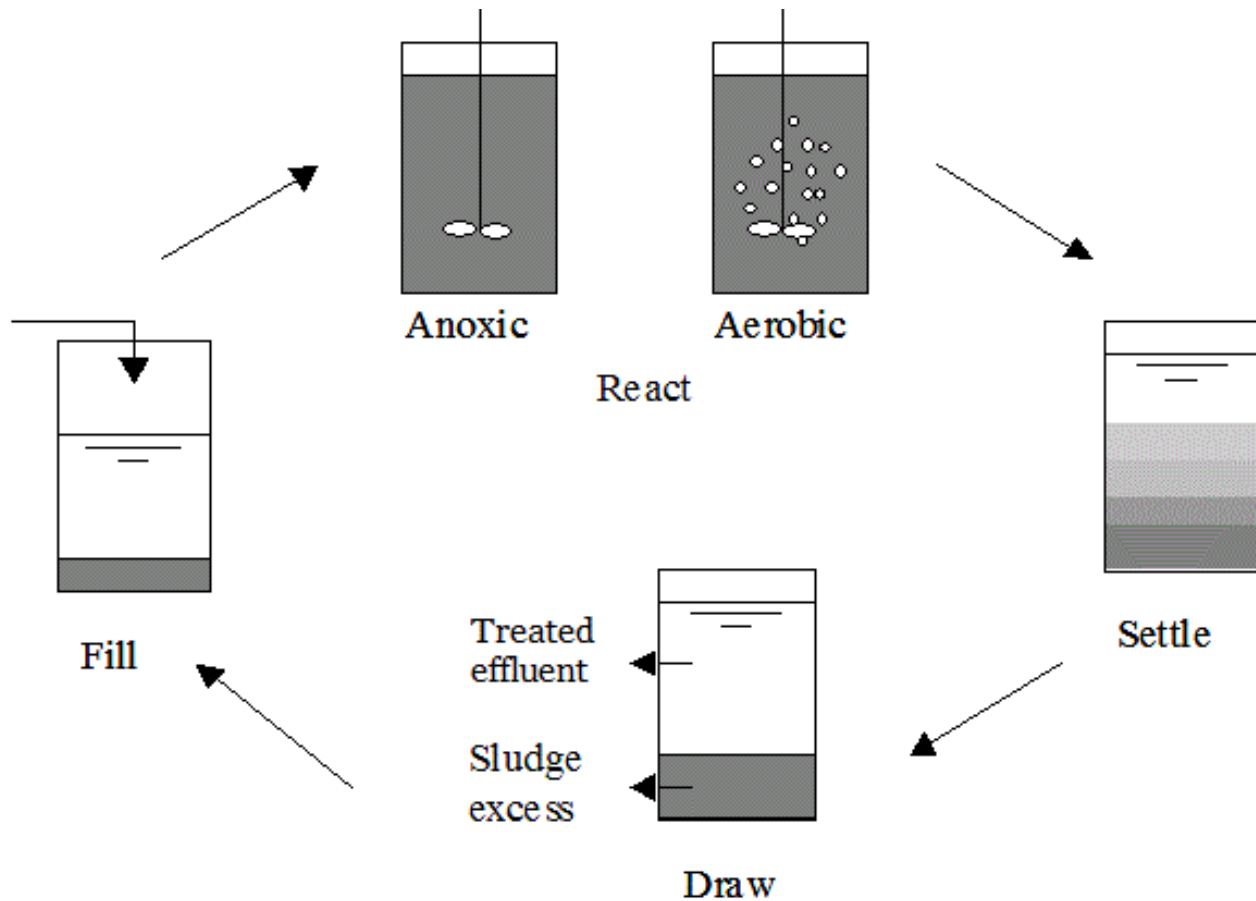
AS แบบกวนสมบูรณ์ (Completely Mixed Activated Sludge)



คลองวนเวียน

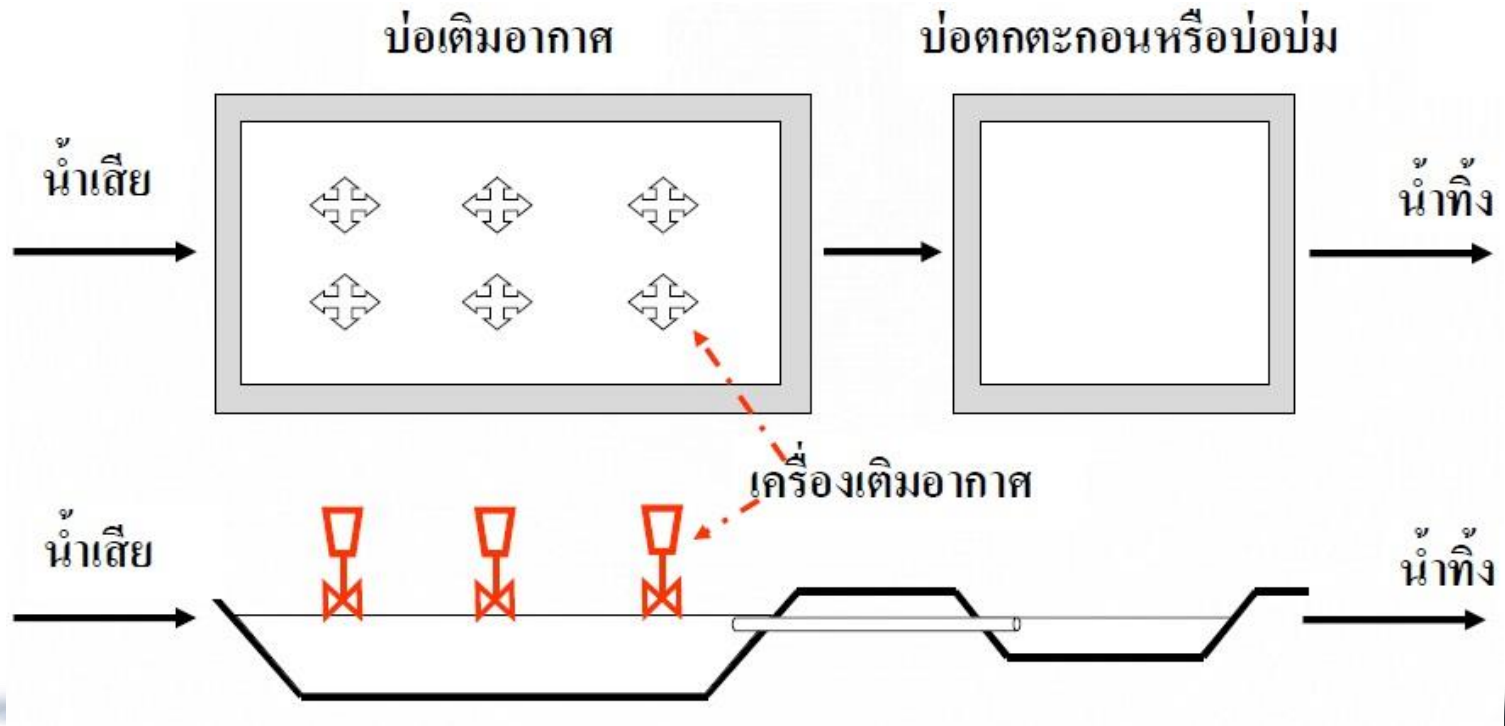


AS แบบ SBR

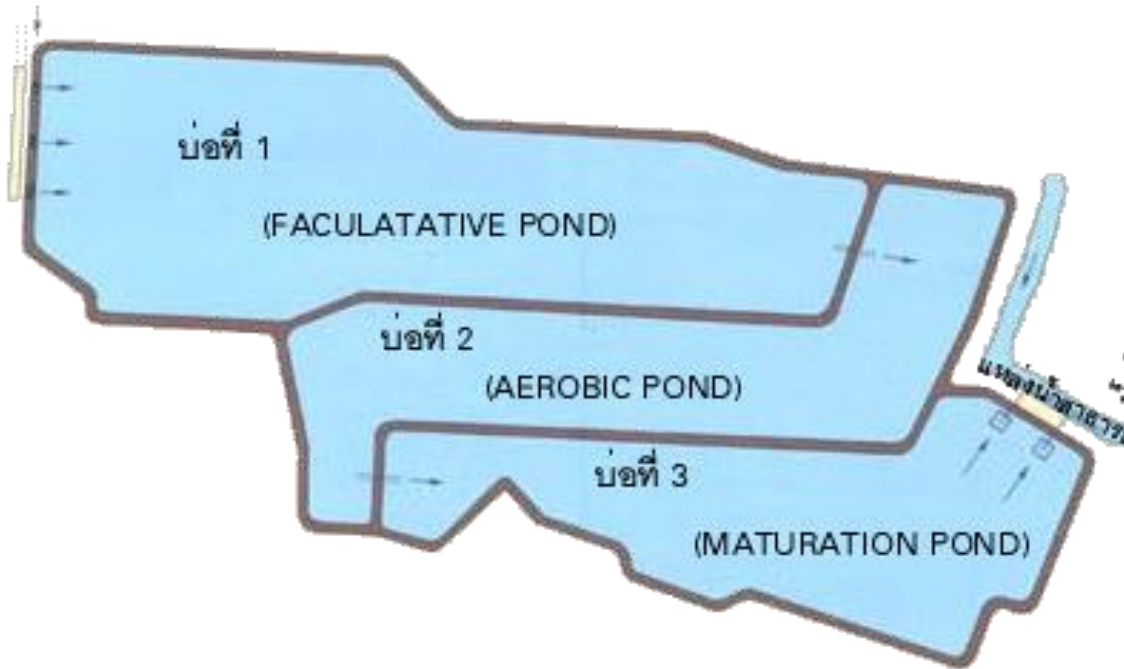


the SBR process

สระเติมอากาศ



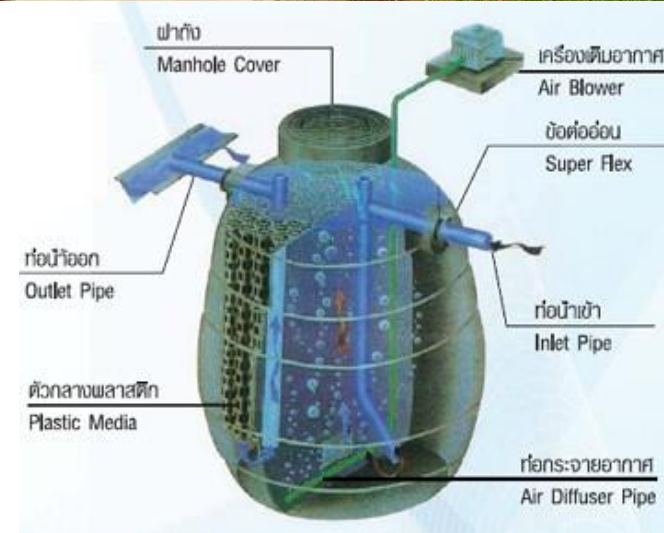
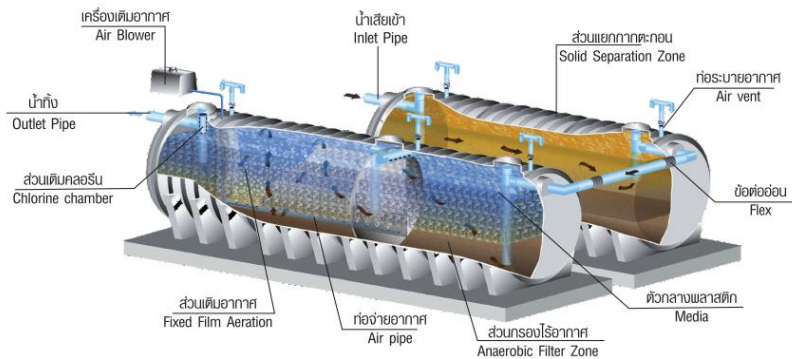
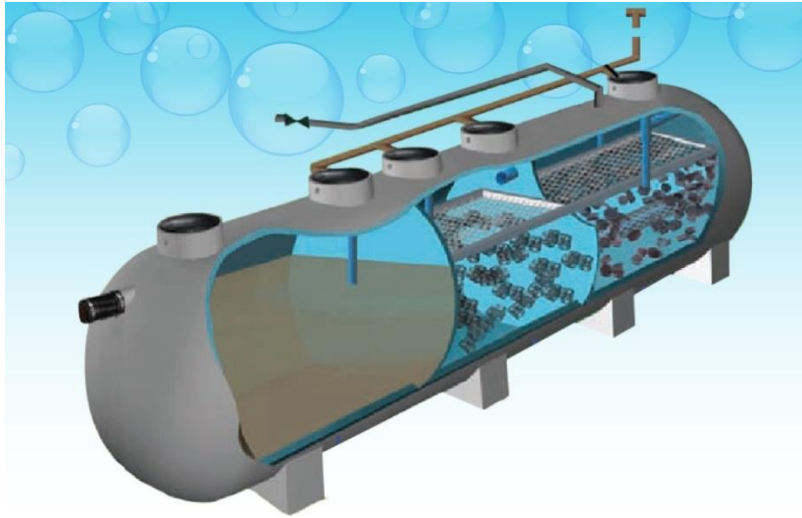
บ่อปรับเสถียร/บ่อผึ่ง (Stabilization Pond)



ตัวอย่างการวางบ่อของระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond)

ระบบเอสแบบถังกรองเติมอากาศ

(Activated Sludge with Fixed-Film Packing Aeration Tank)



แหล่งกำเนิดน้ำเสียโรงพยาบาล



สถานที่ตรวจผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยและญาติใช้ห้องน้ำ

สถานที่ตรวจผู้ป่วยใน น้ำเสียจะแตกต่างกัน เช่น มีการปนเปื้อนน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในการทำ ความสะอาดแผล



โรงครัวและห้องอาหาร น้ำเสียมี เศษอาหารและไขมันปนเปื้อนมาก



โรงซักผ้า เช่น เสื้อผ้า ปลอกหมอน ผ้าคลุมเตียง ผ้าห่ม น้ำเสียอาจ ปนเปื้อนเชื้อโรค น้ำยาซักผ้า และน้ำร้อน



แหล่งกำเนิดน้ำเสียโรงพยาบาล



ห้องผ่าตัด ห้องคลอด และห้องเก็บศพ น้ำเสียมีการปนเปื้อนของเลือด น้ำยาฆ่าเชื้อโรค

ห้องปฏิบัติการ น้ำเสียมีเชื้อโรคที่ตรวจวิเคราะห์ อาหารเลี้ยงเชื้อ และสารเคมีฆ่าเชื้อโรค



อาคารต่าง ๆ บ้านพัก ภายในโรงพยาบาล น้ำเสียมีลักษณะเหมือนกับน้ำเสียชุมชน เช่น ล้างมือ ห้องน้ำ



๔.๓.๑ มีการบริหารจัดการปริมาณน้ำทิ้งของสถานพยาบาลให้เกิดความเพียงพอ ปลอดภัย กับความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย

๔.๓.๒ มีผู้รับผิดชอบในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการอบรม และมีเอกสารแสดงการมอบหมายหน้าที่เป็นลายลักษณ์อักษร

- มีผู้รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียตลอด ๒๔ ชม. ในกรณีที่เป็นระบบชนิดระบบตะกอนเร่ง (AS)/คลองวนเวียน (OD)/SBR
- มีผู้รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียทุกวัน แต่ไม่ต้อง ๒๔ ชม. ในกรณีที่เป็นระบบชนิด ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองเติมอากาศ (Fixed Film Aeration)/ระบบบ่อผึ่ง (SP)/สระเติมอากาศ (AL) /บึงประดิษฐ์

๔.๓.๓ มีคู่มือกำหนดขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน ตามชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ✓ มีคู่มือกำหนดขั้นตอนและวิธีการ
- ✓ ปฏิบัติงาน ตรงตามชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

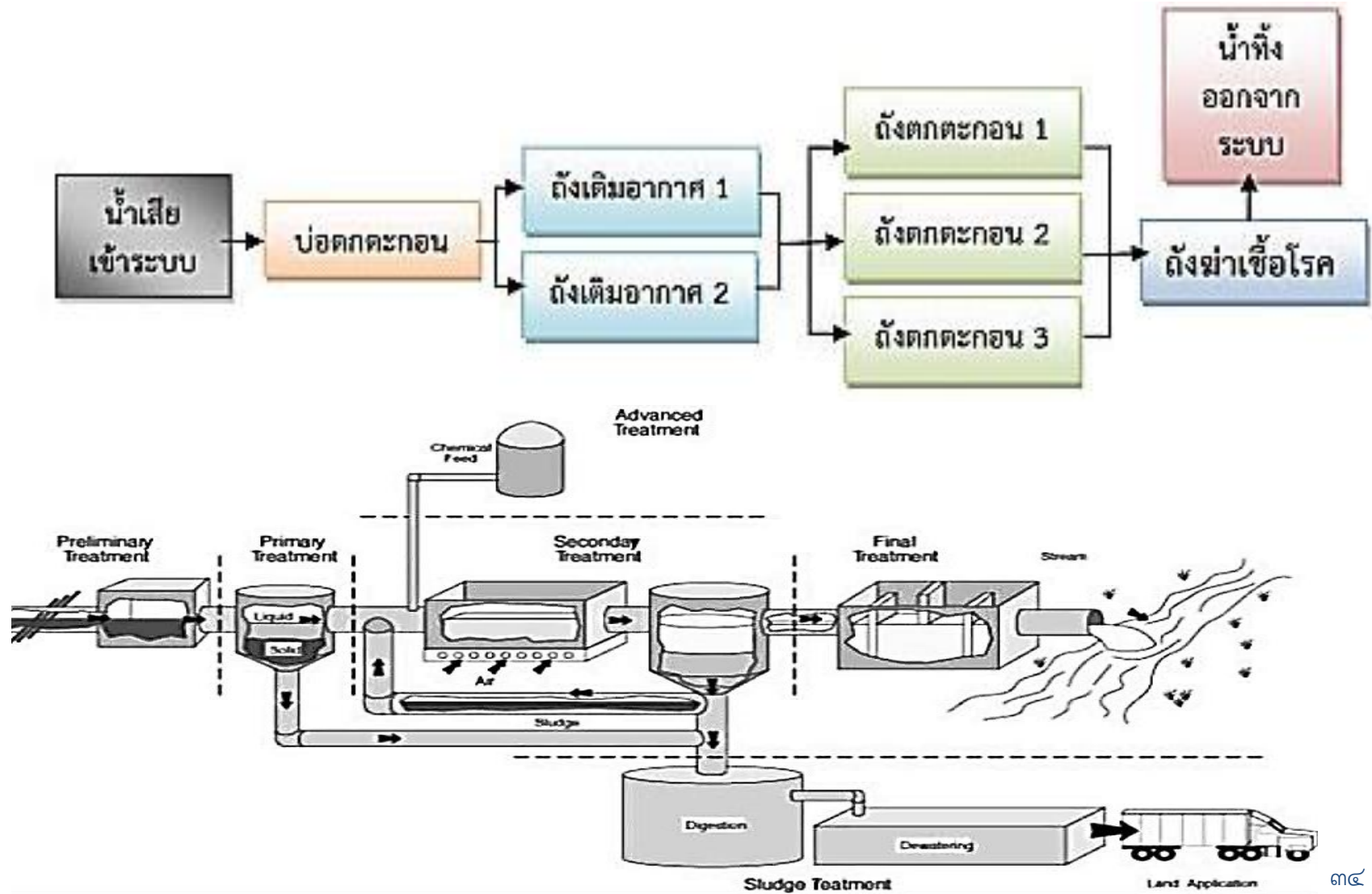


๔.๓.๔ ผู้ปฏิบัติงานทราบขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน และมีการปฏิบัติ ตามคู่มือที่กำหนด

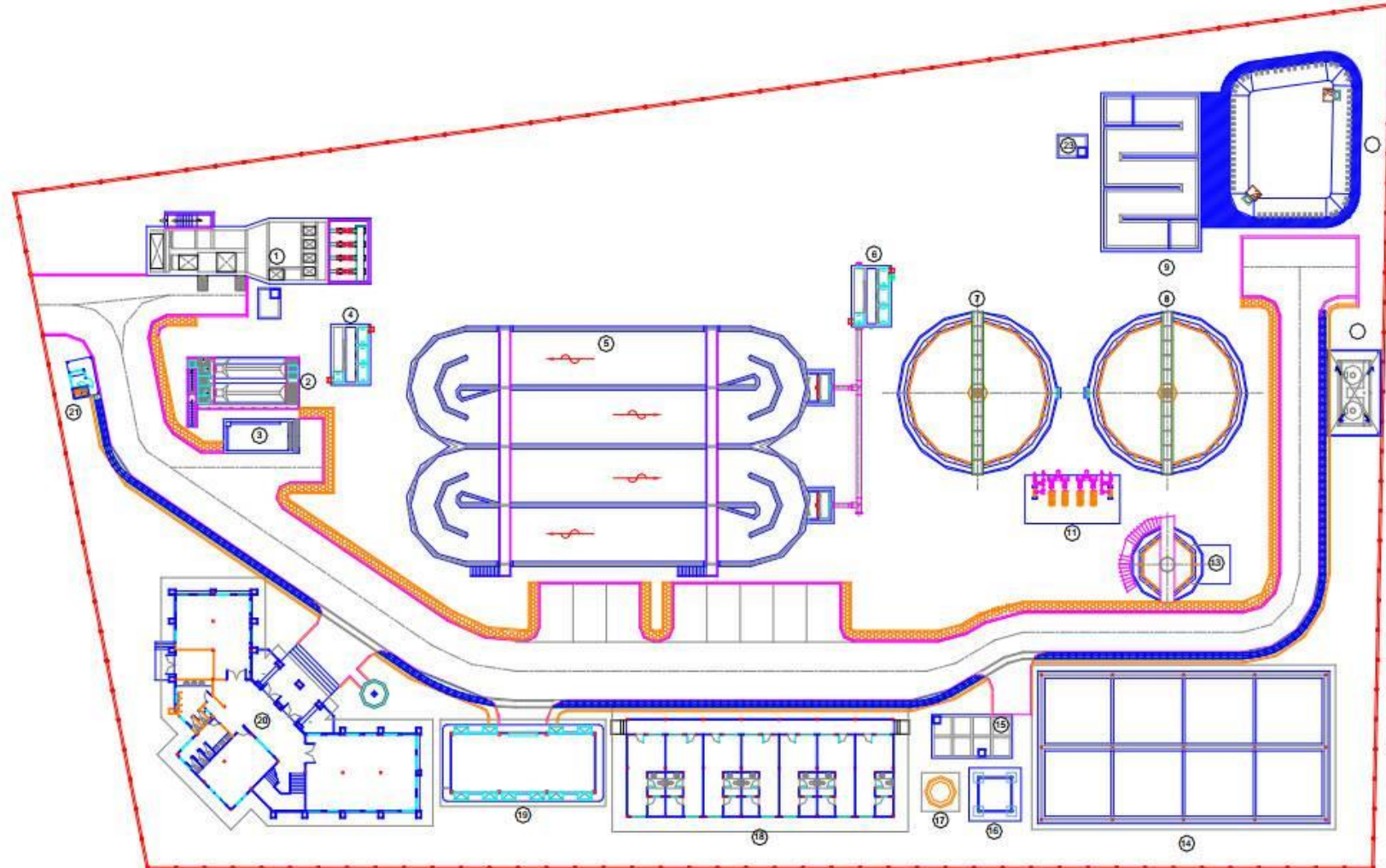


๔.๓.๕ มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย และได้รับการอบรมหลักสูตรใน การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย และมีการทบทวนอย่างน้อย ๒ ปี/ครั้ง

๔.๓.๖ มีแผนผังแสดงกระบวนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นปัจจุบัน



ผังบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย (Treatment Plant Layout)



- ① ป้อนน้ำเสีย
- ② ถังแยกทราย 1,2
- ③ แท่นเครื่องแยกทราย
- ④ ถังกระจายน้ำ 1
- ⑤ ถังเติมอากาศ 1,2
- ⑥ ถังกระจายน้ำ 2
- ⑦ ถังตกตะกอน 1
- ⑧ ถังตกตะกอน 2
- ⑨ ถังนำเชื้อโรค
- ⑩ ป่อเก็บน้ำบำบัดแล้ว
- ⑪ แท่นเครื่องสูบตะกอน
- ⑫ อาคารคลอรีน
- ⑬ ถังเพิ่มความเข้มข้นตะกอน
- ⑭ ลานตากตะกอน
- ⑮ ป่อเก็บน้ำใต้ดิน
- ⑯ อาคารควบคุมบ่ม
- ⑰ หอดึงสูง
- ⑱ บ้านพักพนักงาน
- ⑲ อาคารเครื่องเป่าอากาศ
- ⑳ อาคารสำนักงาน
- ㉑ ป้อมยาม
- ㉒ Flow Meter Box 1
- ㉓ Flow Meter Box 2



๔.๓.๗ มีอุปกรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในการดูแล ควบคุม ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบตะกอนเร่ง (AS)/คลองวนเวียน (OD)/SBR

- เครื่องมือวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- เครื่องมือวัดค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine)
- เครื่องมือวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
- กรวยอิมฮอฟฟ์ (imhoff cone)

ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังทรงเติมอากาศ (Fixed Film Aeration) / สระเติมอากาศ

- เครื่องมือวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- เครื่องมือวัดค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine)
- เครื่องมือวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)

ระบบบ่อบำบัด/บึงประดิษฐ์

- เครื่องมือวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- เครื่องมือวัดค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine)

- ✓ ไม่หมดอายุการใช้งาน
- ✓ ไม่ชำรุด
- ✓ มีการสอบเทียบเครื่องมือ



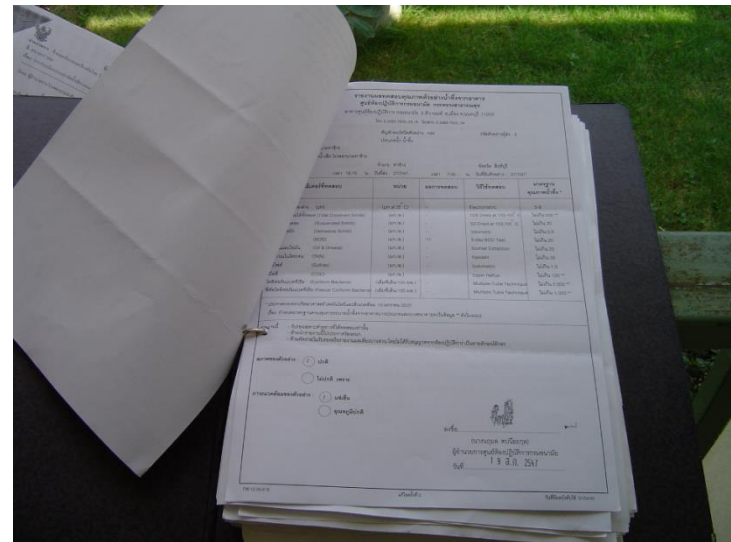
๔.๓.๘ มีการจัดทำเอกสารกำกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบระบบ บำบัดน้ำเสียทุกเครื่อง

- ✓ ขนาด
- ✓ ชนิด
- ✓ อายุการใช้งาน
- ✓ วิธีการใช้งาน
- ✓ ประวัติการซ่อม



๔.๓.๙ มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกๆ ๓ เดือน ตามมาตรฐานหรือ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เมื่อคุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน มีการแก้ไข ปรับปรุง และ
ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งซ้ำหลังการปรับปรุง จนน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์
มาตรฐาน



มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบาง ประเภทและบางขนาด ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๔๘ ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง วันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๔๘
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูก ควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่ สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๔๘ ประกาศในราชกิจจา นุเบกษาเล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง วันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๔๘

มาตรฐานการควบคุมน้ำทิ้งจากโรงพยาบาล



โรงพยาบาลของทางราชการ หรือ
สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วย
สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน
รวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มอาคาร

ตั้งแต่ ๑๐ เตียงแต่ไม่ถึง ๓๐ เตียง

- จัดเป็นอาคารประเภท ข

ตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป

- จัดเป็นอาคารประเภท ก

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุดตามประเภทมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	
		ก (ขนาด ๓๐ เดียง ขึ้นไป)	ข (ขนาด ๑๐ ไม่ถึง ๓๐ เดียง)
๑. ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	๕-๙	๕-๙
๒. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	≤ ๒๐	≤ ๓๐
<u>ปริมาณของแข็ง</u>			
๓. ค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids)	มก./ล.	≤ ๓๐	≤ ๔๐
๔. ค่าตะกอนหนัก (Settleable Solids)	มล./ล.	≤ ๐.๕	≤ ๐.๕
๕. ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid)	มก./ล.	≤ ๕๐๐	≤ ๕๐๐
๖. ค่าซัลไฟด์ (Sulfide)	มก./ล.	≤ ๑.๐	≤ ๑.๐
๗. ไนโตรเจน (Nitrogen) ในรูป ที เค เอ็น (TKN)	มก./ล.	≤ ๓๕	≤ ๓๕
๘. น้ำมันและไขมัน (Fat , Oil and Grease)	มก./ล.	≤ ๒๐	≤ ๒๐
๙. โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	mpm /๑๐๐ ml	≤ ๕,๐๐๐	≤ ๕,๐๐๐
๑๐. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria)	mpm/ ๑๐๐ ml	≤ ๑,๐๐๐	≤ ๑,๐๐๐

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

เรื่อง กำหนดปริมาณไข่หนองพยาธิและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia coli) และวิธีการเก็บตัวอย่าง และการตรวจหาไข่ หนองพยาธิและแบคทีเรียอีโคไล (Escherichia coli) ในน้ำทิ้ง และกากตะกอนที่ผ่านระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามร้อยหกสิบวันนับแต่วันประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป (๔ มกราคม ๒๕๖๒)

ในการระบายน้ำทิ้งและกากตะกอนที่ผ่านระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแล้ว
น้ำทิ้งและกากตะกอน ต้องมีปริมาณไขหนอนพยาธิและแบคทีเรียอีโคไล
(*Escherichia coli*) ดังนี้

ไขหนอนพยาธิ

- น้ำทิ้ง น้อยกว่า 1 ฟอง ต่อ ลิตร
- กากตะกอน น้อยกว่า 1 ฟอง ต่อ กรัม (น้ำหนักแห้ง)

แบคทีเรียอีโคไล (*Escherichia coli*)

- น้ำทิ้ง น้อยกว่า ๑,๐๐๐ MPN (Most Probable Number) ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร
- กากตะกอน น้อยกว่า ๑,๐๐๐ MPN (Most Probable Number) ต่อกรัม (น้ำหนักแห้ง)

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

เรื่อง แบบเอกสารกำกับการขนส่งสิ่งปฏิกูล พ.ศ. ๒๕๖๑

เพื่อให้ผู้... ที่มีหน้าที่จัดการสิ่งปฏิกูล สามารถดำเนินการควบคุมกำกับการขนส่งสิ่งปฏิกูลเพื่อป้องกันการลักลอบทิ้งสิ่งปฏิกูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความใน ข้อ ๑๓ วรรคสอง แห่งกฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการสิ่งปฏิกูล พ.ศ. ๒๕๖๑

“การขนส่งสิ่งปฏิกูล” หมายความว่า การสุบสิ่งปฏิกูลจากถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลหรือระบบกำจัด สิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่ แล้วนำไปยังระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลรวม

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป (๔ มกราคม ๒๕๖๒)

ในการขนส่งปฏิภูม ผู้ขนส่งปฏิภูมและผู้กำจั๑ตั้งปฏิภูม ต้องด๑ำเนินการ
ควบคุมกำก๑บ การขนและกำจั๑ตั้งปฏิภูม แล้วแต่กรณี
เพื่อป้องกันมิให้มีการลักลอบทิ้งสิ่งปฏิภูม ดังนี้

- (๑) ผู้ขนส่งปฏิภูมจากผู้ขอรับบริการต้องจั๑ทำแบบบันทึกของผู้ขนส่งปฏิภูม ๑ ที่แนบท้าย
ประกาศนี้ โดยต้นฉบับให้ผู้ขนส่งปฏิภูม และสำเนาให้ผู้ขอรับบริการ ผู้กำจั๑ตั้งปฏิภูมและ
เจ้าพนักงาน ท้องถิ่นคนละหนึ่งฉบับ
- (2) ผู้กำจั๑ตั้งปฏิภูมต้องจั๑ทำแบบบันทึกของผู้กำจั๑ตั้งปฏิภูม ๒ ที่แนบท้ายประกาศนี้ โดย
ต้นฉบับให้ผู้กำจั๑ตั้งปฏิภูม และสำเนาให้ผู้ขนส่งปฏิภูมและเจ้าพนักงานท้องถิ่นคนละหนึ่ง
ฉบับ
- (3) ภายในวันที่ห้าของเดือนถัดไป ให้ผู้ขนส่งปฏิภูมและผู้กำจั๑ตั้งปฏิภูม แล้วแต่กรณี ต้องส่ง
แบบสรุปการขนส่งปฏิภูมหรือการกำจั๑ตั้งปฏิภูมประจำเดือน ๓ ที่แนบท้ายประกาศนี้
เสนอต่อ เจ้าพนักงานท้องถิ่นด้วย

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

เรื่อง การกำหนดประเภท ขนาด ระยะเวลาในการสูบกากตะกอน และวิธีการระบายน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานของระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล พ.ศ. ๒๕๖๑

ข้อ ๔ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร บ้านพักอาศัย ห้องแถวหรือตึกแถวไม่ว่าจะใช้ เพื่อการพาณิชย์ หรือพักอาศัยต้องจัดให้มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ลิตร และ ต้องมีระยะเวลาสูบตะกอนไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสี่ปี เพื่อนำไปบำบัดในระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลรวม

ข้อ ๕ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารอื่นนอกเหนือตามข้อ ๔ และส้วมสาธารณะ เช่น อาคารชุด โรงเรียน โรงพยาบาล โรงแรมหรือกลุ่มอาคาร และห้างสรรพสินค้า เป็นต้น ต้องจัดให้มี ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลแบบติดกับที่ที่มีขนาดเพียงพอกับปริมาณสิ่งปฏิกูลที่อาจเกิดขึ้นในอาคารประเภทนั้น ๆ และ ต้องมีระยะเวลาสูบตะกอนหนึ่งครั้งต่อปี เพื่อนำไปกำจัดในระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลรวม

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป (๔ มกราคม ๒๕๖๒)

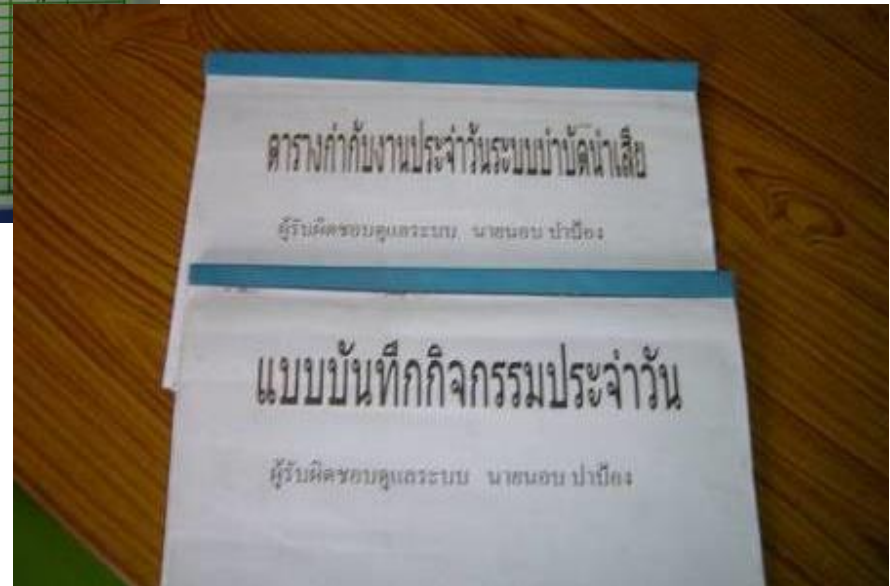
๔.๓.๑๐ มีการตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมบันทึก ผลการตรวจสอบประจำวัน

การตรวจคุณภาพน้ำ... รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลวังม่วงสีหธรรม

วันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕ ๕๖

รายการตรวจวัด	หน่วย	ค่าที่วัดได้
1.ความเป็นกรด-ด่าง (PH)	PHat25c	9
2.บีโอดี (BOD)	มก./ล	<=30
3.ปริมาณออกซิเจน		
3.1.ปริมาณสารแขวนลอย	มก./ล	12 <= 40
3.2.ปริมาณตะกอนหนัก	มก./ล	0.4 <= 0.5
3.3.ปริมาณสารละลายได้ทั้งหมด	มก./ล	<= 500
4.ซีลไฟล์	มก./ล	0.6 <= 1.0
5.ไนโตรเจนในรูปที่เคลื่อน	มก./ล	0.7 <= 35
6.น้ำมันและไขมัน	มก./ล	11.0 <= 20
7.โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100มล	<= 5,000
8.ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100มล.	<= 1,000

วันที่	ค่าPH	DO	CU	VS2	T	หมายเหตุ
1	9	-	0.1	400	58	
2	9	-	0.1	350	58	
3	9	-	0.1	350	58	
4	9	2	0.1	350	58	
5	9	-	0.1	400	58	
6	9	-	0.1	400	58	
7	9	-	0.1	400	58	
8	9	-	0.1	400	58	
9	9	-	0.1	400	58	
10	9	2	0.1	400	58	
11	9	-	0.1	350	58	
12	9	-	0.15	350	58	
13	9	-	0.15	350	58	
14	9	-	0.15	400	58	
15	9	-	0.15	400	58	
16	9	-	0.15	400	58	
17	9	-	0.15	350	58	
18	9	1	0.15	350	58	
19	9	-	0.15	400	58	
20	9	-	0.15	400	58	
21	9	-	0.15	400	58	
22	9	-	0.15	400	58	
23	9	-	0.15	350	58	
24	9	1	0.15	350	58	
25	9	-	0.15	350	58	
26	9	-	0.15	400	58	
27	9	-	0.15	400	58	
28	9	-	0.15	350	58	
29	9	-	0.15	350	58	
30						
31						



๔.๓.๑๑ มีการบันทึกและรายงานผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

มาตรา ๘๐

กรมควบคุมมลพิษออกกฎกระทรวง "กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บ
สถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของ
ระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. ๒๕๕๕"

วัตถุประสงค์ เพื่อให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษจัดเก็บ สถิติ
ข้อมูล และรายงานสรุปการทำงาน of ระบบบำบัดน้ำเสียของตนเอง ตามมาตรา
๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.
๒๕๓๕ และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๕

การตรวจสอบและควบคุม

มาตรา ๘๐ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งมีระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย หรือมลพิษอื่น ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสีย เป็นของตนเองมีหน้าที่

๑. ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงาน ของระบบหรืออุปกรณ์ และเครื่องมือตามแบบ ทส.๑ ทุกวัน
๒. ต้องจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบ หรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวตามแบบ ทส.๒ ทุกเดือน โดยรายงานต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายใน ๑๕ วันของเดือนถัดไป

แบบรายงาน ทส.๒

ต้องจัดทำรายงานสรุปตามแบบ ทส. ๒ เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายในวันที่ ๑๕ ของเดือนถัดไป

แบบ ทส. ๒

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ หมู่ที่ ซอย

ถนน แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ

จังหวัด โทรศัพท์ โทรสาร

มี เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) ออกให้โดย หมดอายุ

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ

เดือน พ.ศ. ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม

และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย เครื่องสูบน้ำ เครื่องเติมอากาศ

เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

เครื่องสูบลม อื่น ๆ (ระบุ)

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(๕) วิธีการจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)ลบ.ม.

(๒) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.)

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม)

(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ระบบบำบัดน้ำเสีย ปกติ ผิดปกติ (ระบุ)

- เครื่องสูบน้ำ ปกติ ผิดปกติ (ระบุ)

- เครื่องเติมอากาศ ปกติ ผิดปกติ (ระบุ)

- เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ปกติ ผิดปกติ (ระบุ)

- เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ปกติ ผิดปกติ (ระบุ)

- เครื่องสูบลม ปกติ ผิดปกติ (ระบุ)

- อื่น ๆ ปกติ ผิดปกติ (ระบุ)

(๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)

(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....

ค่าเดือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงาน โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

บทลงโทษ

หากไม่ดำเนินการ

- จำคุกไม่เกิน ๑ เดือน หรือปรับไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ



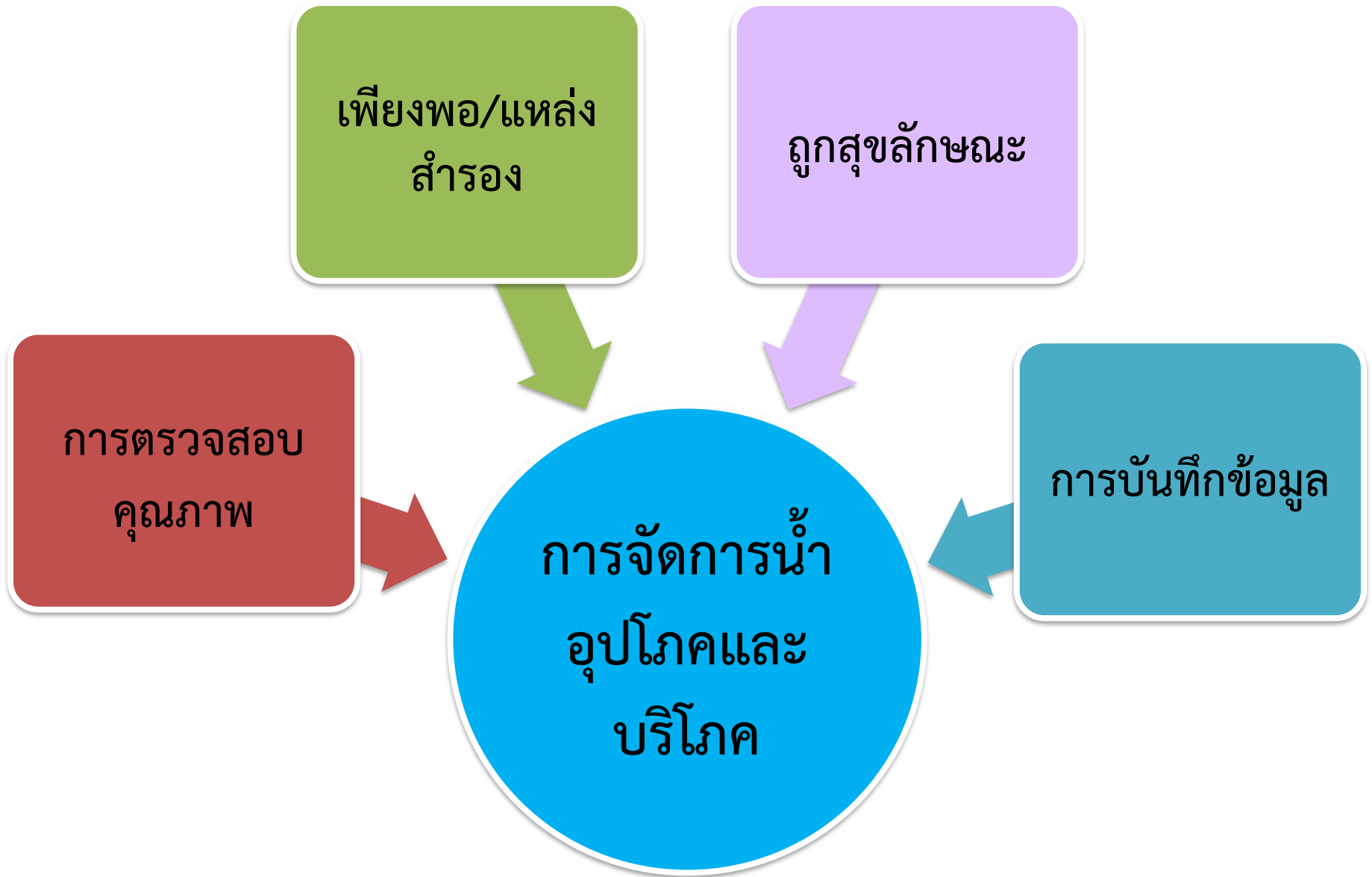
หากรายงานเท็จ

- จำคุกไม่เกิน ๑ ปี หรือปรับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

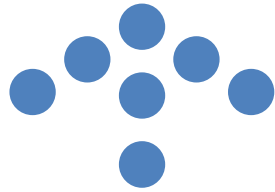
๔.๓.๑๒ มีแผนงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร

- ✓ มีแผนการดูแล ซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์
- ✓ มีการเข้าดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด





๔.๔.๑ จัดให้มีผู้รับผิดชอบดูแลระบบน้ำอุปโภคและบริโภค



มีเอกสารแสดงการมอบหมาย
หน้าที่เป็นลายลักษณ์อักษร



มีผู้รับผิดชอบดูแลระบบน้ำอุปโภคและ
บริโภค

๔.๔.๒ มีคู่มือกำหนดขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน

มาตรฐาน
การดูแลและบำรุงรักษา
ระบบประปาบาดาล

มาตรฐานการดูแลและบำรุงรักษา
ระบบประปาบาดาล

โยธาไทย | แหล่งเรียนรู้งานช่าง เสริมสร้างปัญญา เพื่อพัฒนาท้องถิ่นไทย | @Yotathai

แบบฟอร์มการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำดื่ม

ลำดับที่	สถานที่เก็บตัวอย่าง			ลักษณะการเฝ้าระวัง						
	ประเภท	ประเภท	วันที่ (ปี/เดือน/วัน)	อุณหภูมิ		สีและกลิ่น		รสชาติ		
				กลางวัน	กลางคืน	กลิ่น	สีและกลิ่น	กลิ่น	รสชาติ	วันที่ (ปี/เดือน/วัน)
1										
2										
3										

น้ำดื่ม									
แหล่งเก็บน้ำดื่ม					ผลการตรวจ				
บ้าน	บ้านป่า	บ้าน	บ้าน	แหล่งรวม	จุดจ่ายน้ำดื่ม	บ้าน(หมู่)	พบเชื้อ	ไม่พบเชื้อ	

คู่มือ

พิถีพิถัน
การผลิตน้ำประปา
ระบบประปาบาดาล
รูปแบบของกรมทรัพยากรน้ำ
ขนาดอัตราการผลิต

7 และ 10
ลบ.ม./ชม.

สำนักจัดการน้ำ คนทรัพยากรน้ำ
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

แนวทางการป้องกัน
ปัญหาการปนเปื้อนของจุลินทรีย์
ในการผลิตน้ำบริโภคบรรจุขวด

ติดต่อ สำนักงานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล



มีคู่มือกำหนดขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน ครบทุกกระบวนการงาน

๔.๔.๔ มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำอุปโภคและบริโภค ตามเกณฑ์มาตรฐาน
ของกระทรวงสาธารณสุข หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง

๔.๔.๕ มีการตรวจวัดค่าคลอรีนคงเหลือในน้ำประปาประจำวัน และตรวจหา
ค่าเชื้อโรคประจำเดือน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ





มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค
ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011

รายการ (Parameter)	หน่วย (Units)	มาตรฐาน คุณภาพน้ำประปา
1. คุณลักษณะทางกายภาพ		
สีปรากฏ (Apperancecolour)	Pt-Co Unit	15
รสและกลิ่น(Taste and odour)	-	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	4
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.5 - 8.5
2.คุณลักษณะทางเคมี		
ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)	mg/l	600
เหล็ก (Iron)	mg/l	0.3
แมงกานีส(Manganese)	mg/l	0.3
ทองแดง (Copper)	mg/l	2.0
สังกะสี (Zinc)	mg/l	3.0
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	mg/l	300
ซัลเฟต(Sulfate)	mg/l	250
คลอไรด์(Chloride)	mg/l	250
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	mg/l	0.7
ไนเตรทในรูปไนเตรท(Nitrate as NO ₃)	mg/l	50
ไนไตรท์ในรูปไนไตรท์(Nitrite as NO ₂)	mg/l	3
3.คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา		
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด(Total Coliform bacteria)	ต่อ100ml	ไม่พบ
อีโคไล (<i>E.coli</i>)	ต่อ100ml	ไม่พบ
สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส(<i>Staphylococcus aureus</i>)	ต่อ100ml	ไม่พบ
แซลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.)	ต่อ100ml	ไม่พบ
คลอสทริเดียมเพอร์ฟริงเจนส์(<i>Clostridium perfringens</i>)	ต่อ100ml	ไม่พบ

4.สารเป็นพิษ		
ปรอท (Inorganic mercury)	mg/l	0.001
ตะกั่ว (Lead)	mg/l	0.01
สารหนู (Arsenic)	mg/l	0.01
ซีลีเนียม(Selenium)	mg/l	0.01
โครเมียม (Chromium)	mg/l	0.05
แคดเมียม (Cadmium)	mg/l	0.003
แบเรียม (Barium)	mg/l	0.7
ไซยาไนด์ (Cyanide)	mg/l	0.07
5.สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช		
อัลดรินและดิลดริน (Aldrin and dieldrin)	µg/l	0.03
คลอเดน (Chlordane)	µg/l	0.2
ดีดีที (DDT)	µg/l	1
เฮปตาคลอและเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor and heptachlor epoxide)	µg/l	0.03
เฮกซะคลอโรเบนซีน(Hexachlorobenzene)	µg/l	1
ลินเดน (Lindane)	µg/l	2
เมททอกซิคคลอร์ (Methoxychlor)	µg/l	20
6. ไตรฮาโลมีเทน		
คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	µg/l	300
โบรมไคคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	µg/l	60
ไดโบรมไคคลอโรมีเทน(Dibromochloromethane)	µg/l	100
โบรมิฟอร์ม (Bromoform)	µg/l	100
7. สารกัมมันตภาพรังสี		
ความแรงรวมรังสีแอลฟา (Gross alpha activity)	Bq/l	0.5
ความแรงรวมรังสีเบต้า (Gross beta activity)	Bq/l	1

หมายเหตุคลอรีนคงเหลือในระบบจ่ายน้ำประปาไม่น้อยกว่า 0.2 mg/l

มาตรฐานน้ำดื่มในภาชนะ บรรจุที่ปิดสนิท กระทรวงสาธารณสุข

มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท				
คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)	
ทางกายภาพ	1.สี (Colour)	ฮาเซนยูนิต(Hazen)	20	
	2.กลิ่น(Odour)	-	ไม่มีกลิ่น (ไม่รวมกลิ่นคลอรีน)	
	3.ความขุ่น(Turbidity)	ซิลิกาสเกลยูนิต (silica scale unit)	5	
	4.ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.5-8.5	
ทางเคมี	5.ปริมาณสารทั้งหมด(Total Solids)	มก./ล.	500	
	6.ความกระด้างทั้งหมด(Total Hardness) (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต)	มก./ล.	100	
	7.สารหนู (As)	มก./ล.	0.05	
	8.แบเรียม (Ba)	มก./ล.	1.0	
	9.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	0.005	
	10.คลอไรต์ (Cl, คำนวณเป็นคลอรีน)	มก./ล.	250	
	11.โครเมียม (Cr)	มก./ล.	0.05	
	12.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	1.0	
	13.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	0.3	
	14.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	0.05	
	15.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.05	
	16.ปรอท (Hg)	มก./ล.	0.002	
	17.ไนเตรต (NO ₃ -N, คำนวณเป็นไนโตรเจน)	มก./ล.	4.0	
	18.ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	0.001	
	19.ซีลีเนียม (Se)	มก./ล.	0.01	
	20.เงิน (Ag)	มก./ล.	0.05	
	21.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	250	
	22.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	5.0	
	23.ฟลูออไรต์ (F) (คำนวณเป็นฟลูออรีน)	มก./ล.	1.5	
	24.อะลูมิเนียม	มก./ล.	0.2	
	25.เอบีเอส (Alkylbenzene Sulfonate)	มก./ล.	0.2	
	26.โซยานินต์	มก./ล.	0.1	
	ทางแบคทีรี	27. โคลิฟอร์ม (Coliform)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	2.2
		28.อี.โคไล (E.Coli)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	ตรวจไม่พบ
		29. จุลินทรีย์ทำให้เกิดโรค(Disease-causing bacteria)	เอ็ม.พี.เอ็น/100 มล.	ตรวจไม่พบ

มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนโอมสูง
ทางกายภาพ	1.สี(Colour)	แพลทินัม-โคบอลต์	5	15
	2.ความขุ่น(Turbidity)	หน่วยความขุ่น	5	20
	3.ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0-8.5	6.5-9.2
ทางเคมี	4.เหล็ก (Fe)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.5	1.0
	5.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.3	0.5
	6.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 1.0	1.5
	7.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 5.0	15.0
	8.ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 200	250
	9.คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 250	600
	10.ฟลูออไรด์ (F)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 0.7	1.0
	11.ไนเตรด (NO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 45	45
	12.ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 300	500
	13.ความกระด้างถาวร (Non carbonate hardness as CaCO ₃)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 200	250
	14.ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	มก./ล.	ไม่เกินกว่า 600	1,200
สารพิษ	15.สารหนู (As)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
	16.ไซยาไนด์ (CN)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.1
	17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.05
	18.ปรอท (Hg)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.001
	19.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01
	20.ซีลีเนียม (Se)	มก./ล.	ต้องไม่มีเลย	0.01
ทางแบคทีเรีย	21.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard plate count	โคโลนีต่อ ลบ.ซม.	ไม่เกินกว่า 500	-
	22.แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number (MPN)	เอ็ม.พี.เอ็น ต่อ 100 ลบ.ซม.	น้อยกว่า 2.2	-
	23.อี. โคไล (E.coli)	-	ต้องไม่มีเลย	-

๔.๔.๖ มีการจดบันทึกข้อมูลการใช้น้ำประจำวัน

- ✓ มีการจดบันทึกข้อมูลการใช้น้ำประจำวันอย่างต่อเนื่อง
- ✓ มีหลักฐาน/เอกสารแสดง

๔.๔.๗ มีแผนและ การดำเนินการระบบการดูแลรักษาถังพักน้ำหรือถังสำรองน้ำ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๔.๔.๘ มีการสำรองน้ำอุปโภคและบริโภคให้เพียงพอในสถานะฉุกเฉิน อย่างน้อย ๓ วัน



๔.๕ การจัดการระบบส่องสว่าง

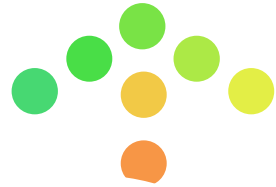


มีการตรวจวัดแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน/
พื้นที่ให้บริการให้เป็นไปตามมาตรฐานที่
เกี่ยวข้อง



กรณีผลการตรวจไม่ผ่านตามที่มาตรฐานกำหนด
มีมาตรการในการแก้ไขและปฏิบัติตามมาตรการนั้น

๔.๖ การจัดการมลพิษทางเสียง



มีการกำหนดมาตรการ และวิธีการป้องกันการควบคุมมลพิษทางเสียง เช่น ห้องเครื่อง ห้องอัดอากาศ พื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น

มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด



มีการตรวจวัดเสียงในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง เช่น ห้องเครื่อง พื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น

๔.๗ การควบคุมมลพิษทางอากาศ



มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ให้บริการให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง



กรณีผลการตรวจวัดไม่ผ่านมาตรฐาน หน่วยงานมีการดำเนินการแก้ไขและปรับปรุง

๔.๘ การลดปริมาณของเสีย



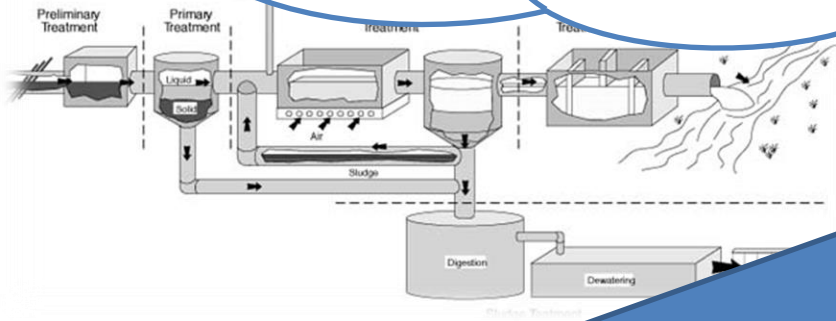
มีแผนดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน และติดตามผลเพื่อลดการเกิดของเสีย

๔.๙ การจัดการด้านพลังงาน



มีแผนและการดำเนินงานในการส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน

Environment



ถาม - ตอบ ???

THANK YOU

