

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน ของสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๗ ๕ ๒ ๕ .

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงพยาบาลสมิติเวชชลบุรี ของ
บริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/๕๕๕๔
ลงวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๐

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ EIA ๑๗๐๔๒๐/๕๐๕๘๖๙
ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐
๒. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ โรงพยาบาลสมิติเวชชลบุรี ของบริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร
การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้ง
มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน
และบริการชุมชน ในการประชุมครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลสมิติเวชชลบุรี ของ
บริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการ
ประเภทโรงพยาบาล มีจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน ๒๖๐ เตียง จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทางหรือ
รายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด ต่อมา บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
ผู้ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด ได้เสนอรายงานฯ ฉบับชี้แจงเพิ่มเติม ให้สำนักงานนโยบายฯ
ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ นั้น

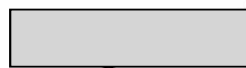
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พิจารณาลำดับขั้นตอนการพิจารณา
และในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้
ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ โรงพยาบาลสมิติเวชชลบุรี ของบริษัท

สมิติเวช...

สมิตเวชชลบุรี จำกัด โดยให้ บริษัท สมิตเวชชลบุรี จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากจังหวัดชลบุรีได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือจังหวัดชลบุรี ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และ ๓ ในการนี้ จึงขอให้จังหวัดชลบุรีดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กล่าวคือ เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะมีการอนุมัติหรืออนุญาต ขอให้จังหวัดชลบุรีพิจารณากฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของจังหวัดชลบุรีเพิ่มเติมด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุโข อุกสิทธิ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๒ กด ๖๘๑๐-๖๘๑๖

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

**สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการโรงพยาบาลสมิติเวชชลบุรี
ของบริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด ที่ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด**

โครงการโรงพยาบาลสมิติเวชชลบุรี ของบริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการประเภทโรงพยาบาล มีจำนวนเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืนทั้งสิ้น 260 เตียง แบ่งเป็น จำนวนเตียงอาคารเดิม 57 เตียง และจำนวนเตียงส่วนขยาย 203 เตียง ประกอบด้วย 4 ทาวเวอร์ ได้แก่ อาคารขนาดความสูง 9 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น (อาคาร A เป็นอาคารเดิม) อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น (อาคาร B เป็นอาคารเดิม) อาคารขนาดความสูง 4 ชั้น (อาคาร C) และอาคารขนาดความสูง 10 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น (อาคาร D) ขนาดพื้นที่โครงการ 13-3-44.7 ไร่

(1) โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลสมิติเวชชลบุรี ของบริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด อย่างเคร่งครัด

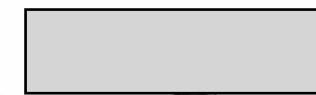
(2) โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ



มิถุนายน 2560 ลงชื่อ.....



(นายแพทย์ภราดร กุลเกลี้ยง)

ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด



มิถุนายน 2560 ลงชื่อ.....



(นางสาวณิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อมของ

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 1/204 หน้า

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

(4) เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว เจ้าของโครงการมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

(5) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป



มิถุนายน 2560 ลงชื่อ.....

(นายแพทย์ภราดร กุลเกลี้ยง)

ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด



มิถุนายน 2560 ลงชื่อ.....

(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อมของ

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 2/204 หน้า

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

เอกสารแนบ 2

ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล
และใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

12984



ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

ใบอนุญาตที่ ๑๐๒๐๑๐๐๒๒๖๕

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่

บริษัท สมิตีเวช ชลบุรี จำกัด

โดย นายอัษฎา ดิยพันธ์ และ นายภราดร กุลเกลี้ยง

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลประเภท

ที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ลักษณะสถานพยาบาล

โรงพยาบาลทั่วไป

จำนวนเตียง

๑๙๒ เตียง

ณ สถานพยาบาลชื่อ

โรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ สมิตีเวช ชลบุรี

ตั้งอยู่เลขที่

๘๘๘/๘๘

หมู่ที่

๓

ซอย/ตรอก

ถนน

ตำบล/แขวง

บ้านสวน

อำเภอ/เขต

เมืองชลบุรี

จังหวัด

ชลบุรี

รหัสไปรษณีย์

๒๐๐๐๐

โทรศัพท์

๐ ๓๓๐๓ ๘๙๐๑

วัน/เวลาเปิดทำการ

ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

บริการที่จัดให้มีเพิ่มเติม

บริการสวนหัวใจ บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑๒ เตียง บริการการแพทย์ทางไกล

บริการการแพทย์แผนจีน

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

๒๕๖๗

และให้ใช้ได้เฉพาะสถานที่

ประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่

๒๖

เดือน

กุมภาพันธ์

พ.ศ.

๒๕๖๘



คำเตือน

โปรดนำใบอนุญาตไปต่ออายุใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ หากขาดต่ออายุใบอนุญาตและยังประกอบกิจการสถานพยาบาลต่อไป ถือว่า
เป็นการประกอบกิจการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และ ศาลจะสั่งให้รับ
บรรดาสงของที่ใช้ในการประกอบกิจการสถานพยาบาลด้วยก็ได้ (มาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๕๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๙)

ผู้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ต้องมาชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการสถานพยาบาลประจำปี ภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ของ
ทุกปี หากไม่ชำระภายในกำหนด จะต้องชำระเงินเพิ่มร้อยละห้าต่อเดือนและอาจถูกปิดสถานพยาบาลได้ตามมาตรา ๕๙ และมาตรา ๕๐

กระทรวงสาธารณสุข

12749



ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

ใบอนุญาตที่ ๑๐๒๐๑๐๐๓๘๖๕

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่
นายแพทย์ภราดร กุลเกลี้ยง

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

เวชกรรม

เลขที่

๑๓๔๔๔

วันที่ออกใบอนุญาต

๑ เมษายน ๒๕๓๔

เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการ

ณ สถานพยาบาล ชื่อ

โรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ สมิตีเวช ชลบุรี

ประเภท

ที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

จำนวนเตียง

๑๙๒

เตียง

ลักษณะสถานพยาบาล

โรงพยาบาลทั่วไป

ตั้งอยู่เลขที่

๘๘๘/๘๘

หมู่ที่

๓

ซอย/ตรอก

ถนน

ตำบล/แขวง

บ้านสวน

อำเภอ/เขต

เมืองชลบุรี

จังหวัด

ชลบุรี

รหัสไปรษณีย์

๒๐๐๐๐

โทรศัพท์

๐ ๓๓๐๓ ๘๙๐๑

โทรสาร

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

วัน/เวลาทำการ

ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

๒๕๖๙

และให้ใช้ได้เฉพาะสถานที่

ประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ระบุไว้ในใบอนุญาตเท่านั้น

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙

เดือน

ธันวาคม พ.ศ.

๒๕๖๗

รายการต่ออายุใบอนุญาต

๑. วันสิ้นอายุให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

๓. วันสิ้นอายุให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

๒. วันสิ้นอายุให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

๔. วันสิ้นอายุให้ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.

คำเตือน

โปรดนำใบอนุญาตไปต่ออายุใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ หากขาดต่ออายุใบอนุญาตและยังคงดำเนินการสถานพยาบาลต่อไป ถือว่าเป็นการดำเนินการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปีหรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ ตามมาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

กระทรวงสาธารณสุข



เอกสารแนบ 3

เอกสารการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม



SAMITIVEJ CHONBURI HOSPITAL

HOSPITAL POLICY

TOPIC

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม

(HP-PCI-01)

Effective : 30 October 2017		Issue No.: A
Approve	Position	Signature
Developer	PCI Task Force	 (Miss. Pornwarun Srithamachart)
Check By	QMR	 (M.D. Thanat Tonsukchai)
Approved By	Chairman of Quality Steering Committee	 (M.D. Paradorn Kulkiang)

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-01 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อ มีคม	Page : 2/7 Issue No. : A Revision No. : 1

Declarations and Revisions Report

Revision No.	Date (day/month/year)	Page	Revision Details	Check	Approver
0	01/09/2016	All	Approve for Announcement		
1	30/10/2017	All	Revise all		

Controlled Document

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-01 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อ มีคม	Page : 3/7 Issue No. : A Revision No. : 1

1.0 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อจากมูลฝอยติดเชื้อ
- 1.2 เพื่อให้บุคลากรปลอดภัยจากมูลฝอยติดเชื้อ
- 1.3 เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล

2.0 ผู้รับผิดชอบ

2.1 คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ICC)

- กำหนดนโยบาย วางแผนดำเนินการ และประเด็นสำคัญในการดูแลจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคมให้เป็นไปตามแนวทางการปฏิบัติที่กำหนด

2.2 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล (FMS)

- ร่วมกับคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในการกำหนดนโยบาย วางแผนดำเนินการ และกำกับดูแลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคมให้เป็นไปตามแนวทางการปฏิบัติที่กำหนด

2.3 แพทย์ที่ปรึกษาโรคติดเชื้อ (ICP)

- ร่วมกับคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในการกำหนดนโยบาย วางแผนดำเนินการ และประเด็นสำคัญในการดูแลจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคมให้เป็นไปตามแนวทางการปฏิบัติที่กำหนด
- เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม

2.4 พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ (ICN)

- ร่วมกับคณะกรรมการ ICC และ FMS ในการกำหนดนโยบาย วางแผนดำเนินการ และกำกับดูแลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม
- เป็นที่ปรึกษาและแนะนำการดำเนินงานให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ติดตามการปฏิบัติงานในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคมในโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ

2.5 หัวหน้าหน่วย (HOD)

- กำกับติดตามการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานให้ถูกต้องตามแนวทางการปฏิบัติงานที่กำหนด

2.6 พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อในหน่วยงาน (ICWN)

- เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่บุคลากรในหน่วยงานเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม
- กำกับดูแลให้บุคลากรในหน่วยงานปฏิบัติตามแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคมให้ถูกต้อง
- ร่วมกับพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อในการรายงานประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคมแก่คณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

2.7 บุคลากรทางการแพทย์ทุกคน

- คัดแยกขยะที่จุดทิ้งขยะให้ถูกต้อง สวมอุปกรณ์ร่างกายส่วนบุคคลที่เหมาะสม และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทิ้งขยะติดเชื้อ
- ควบคุมดูแลไม่ให้เกิดการทิ้งขยะผิดประเภท ภาชนะที่ใช้บรรจุขยะไม่บรรจุขยะเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ถุงใส่ถังขยะไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วน และภาชนะในการทิ้งเข็มและของมีคมไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วน

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-01 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อ มีคม	Page : 4/7 Issue No. : A Revision No. : 1

2.8 แม่บ้าน

- เก็บรวบรวมขยะจากหน่วยงาน และเคลื่อนย้ายขยะไปยังจุดพักขยะที่กำหนด
- ขณะปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่เหมาะสม ได้แก่ Surgical mask, ฝ้ายางกันเปื้อน, ถุงมือยางอย่างหนา, รองเท้าบูท เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเคลื่อนย้ายขยะ
- ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการจัดการขยะ

3.0 นโยบายและวิธีปฏิบัติ

3.1 มูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง มูลฝอยที่เป็นผลมาจากกระบวนการให้การรักษายาบาล การตรวจวินิจฉัย การให้ภูมิคุ้มกันโรค การศึกษาวิจัยที่ดำเนินการทั้งในมนุษย์และสัตว์ ซึ่งมีสาเหตุอันควรสงสัยว่ามี หรืออาจมีเชื้อโรคปะปนอยู่ซึ่งถ้ามีการสัมผัส หรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้ว สามารถทำให้เกิดโรคได้ แบ่งได้ตามประเภทและลักษณะของมูลฝอยเป็น 4 ประเภท คือ

- 3.1.1 ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ และการใช้ สัตว์ทดลอง
- 3.1.2 วัสดุของมีคม เช่น เข็ม ใบมีด กระบอกฉีดยาหลอดแก้ว ภาชนะที่หักด้วยแก้วสไลด์ และแผ่นกระจกปิดสไลด์ เครื่องมือที่แหลมคมต่างๆ ที่ใช้กับผู้ป่วยแล้ว
- 3.1.3 วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สาลี่ ฝ้ายก๊อส ฝ้ายต่างๆ และท่อยาง
- 3.1.4 มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง

3.2 การคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม

- 3.2.1 มูลฝอยติดเชื้อต่อไปนี้จะทิ้งลงในภาชนะรองรับที่ระบุบนฝาดังว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” โดยมีถุงสีแดงรองรับ
 - 3.2.1.1 วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สาลี่ ฝ้ายก๊อส ฝ้ายต่างๆ และท่อยาง
 - 3.2.1.2 ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัด
 - 3.2.1.3 มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง
- 3.2.2 มูลฝอยติดเชื้อต่อไปนี้จะทิ้งลงในภาชนะสำหรับทิ้งเข็มและของมีคม
 - 3.2.2.1 เข็มทุกชนิด
 - 3.2.2.2 ใบมีด
 - 3.2.2.3 แผ่นสไลด์แก้ว แผ่นกระจกปิดสไลด์
 - 3.2.2.4 ปลายส่วนแหลมคมของสายน้ำเกลือ
 - 3.2.2.5 หลอดแก้ว Hematocrit
 - 3.2.2.6 หลอดแก้วบรรจุยา (Ampul)
 - 3.2.2.7 เครื่องมือแหลมคมอื่นๆ ที่ใช้กับผู้ป่วย
- 3.2.3 วิธีการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อมีคม ดังนี้

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-01 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม มีคม	Page : 5/7 Issue No. : A Revision No. : 1

- 3.2.3.1 ทิ้งมูลฝอยติดเชื้อมีคมหลังใช้แล้วทันที ไม่สวมปลอกเข็มกลับคืน ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้ใช้มือเดียว (One hand technique)
- 3.2.3.2 สำหรับมูลฝอยประเภทเข็มและ Syringe ให้ทิ้งทั้งเข็มและ Syringe ลงในภาชนะ โดยไม่ต้องถอดหัวเข็ม
- 3.2.3.3 ไม่ใช้มือหยิบจับของมีคมในชุดทำหัตถการ ให้ใช้ Forceps หยิบของมีคมในชุดหัตถการ
- 3.2.3.4 ทิ้งมูลฝอยติดเชื้อมีคมไม่เกินขีดที่กำหนดซึ่งติดอยู่ที่ด้านข้างภาชนะ เมื่อทิ้งถึงขีดที่กำหนด ให้ปิดฝาหลอดภาชนะทั้งเข็มและของมีคม
- 3.2.3.5 จัดเตรียมภาชนะสำหรับทิ้งขยะติดเชื้อทั้งติดเชื้อมีคมและไม่มีคมให้มีความสะดวก ปลอดภัย และเพียงพอต่อการใช้งาน เช่น รถสำหรับฉีดยาต้องมียางรองสำหรับทิ้งเข็มทุกคัน
- 3.2.3.6 แยกมูลฝอยติดเชื้อที่แหล่งเกิดมูลฝอยนั้น และห้ามปะปนกับมูลฝอยอื่น
- 3.2.3.7 ไม่เทมูลฝอยติดเชื้อประเภทสารคัดหลั่ง (Body fluid) ลงในชักโครก เพราะเสี่ยงต่อการกระเด็น หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก่อนเทสารคัดหลั่งผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ได้แก่ Surgical mask แว่นตากันกระเด็น ถุงมือ ผ่ากั้นเปื้อน

3.3 การเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม

- 3.3.1 บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่มีคมในถุงสีแดงที่บ่งแสดง และมีข้อความสีดำอ่านได้ชัดเจนว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” อยู่ภายใต้รูปหัวกระโหลกไขว้คู่กับตราหรือสัญลักษณ์สากล พร้อมระบุ “จากแผนก, วันที่”
- 3.3.2 บรรจุมูลฝอยติดเชื้อมีคมในภาชนะสำหรับทิ้งเข็มและของมีคม ระบุข้อความข้างภาชนะที่ชัดเจนว่า “จากแผนก, วันที่”
- 3.3.3 บรรจุน้ำหรือเศษชิ้นส่วนมนุษย์ในถุงสีแดง 2 ชั้น ระบุข้อความ “ชิ้นเนื้อ, ข้าง, วันที่, HN ผู้ป่วย” ที่ข้างถุง
- 3.3.4 บรรจุมูลฝอยติดเชื้อมีคมลงในภาชนะทั้งเข็มและของมีคมไม่เกินสามในสี่ส่วน มูลฝอยติดเชื้อที่มีใช้วัสดุมีคมให้บรรจุในถุงไม่เกินสองในสามส่วน แล้วปิดฝาหรือผูกมัดปากถุงให้แน่น จับถุงขยะตรงคอถุง ห้ามอุ้มถุง
- 3.3.5 จัดให้มีเรือนพักรวมมูลฝอยติดเชื้อเป็นห้องแยกจากอาคารอื่น สามารถป้องกันสัตว์นำโรค แมลงได้ มีขนาดเพียงพอสำหรับรองรับมูลฝอยติดเชื้อได้อย่างน้อย 2 วัน มีเครื่องปรับอากาศสำหรับควบคุมอุณหภูมิ มีรางและท่อระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย ประดับปิดล็อกได้ และมีข้อความ “ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ”

3.4 การขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม

- 3.4.1 ภาชนะเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อภายในอาคาร (รูปภาพที่ 3) และภาชนะเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อภายนอกอาคาร (รูปภาพที่ 4) เป็นภาชนะแข็งแรง มีฝาปิดมิดชิด ไม่รั่วซึม ภายนอกติดสัญลักษณ์รูป Biohazard และมีข้อความ “มูลฝอยติดเชื้อ”
- 3.4.2 แม่บ้านเก็บรวบรวมขยะติดเชื้อจากหน่วยงานต่างๆ ไปที่ชั้นใต้ดินโดยลิฟท์พนักงาน การเคลื่อนย้ายไม่ปะปนกับการเคลื่อนย้ายของสะอาด เช่น รถขนส่งอาหารให้ผู้ป่วย เป็นต้น
- 3.4.3 กำหนดให้มีการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อจากหน่วยงานไปยังที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อวันละ 4 ครั้ง ได้แก่ เวลา 5.00-6.00น., 8.00-9.00น., 12.00-13.00น., 18.00-19.00น.
- 3.4.4 การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อเพื่อไปทำลายโดยบริษัทรับจ้างเอกชน และจัดให้มียานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อซึ่งเป็นภาชนะตัวถังปิดทึบ ไม่รั่วซึม สามารถควบคุมอุณหภูมิไม่ให้เกิน 10 องศาเซลเซียส และมีข้อความสีแดง

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-01 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อ มีคม	Page : 6/7 Issue No. : A Revision No. : 1

ปิดไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างทั้งสองด้านว่า “ใช้เฉพาะขนมูลฝอยติดเชื้อ” และแสดงชื่อของผู้ประกอบการที่ทำการขนมูลฝอยติดเชื้อด้วยตัวหนังสือสีแดงไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างทั้งสองด้านของยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ ผู้ขับและผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะต้องมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ การป้องกัน ระวังการแพร่เชื้อหรืออันตราย และต้องสวมเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ Surgical mask, ฝ้ายกันเปื้อน, ถุงมือยางอย่างหนา, รองเท้าบูท ขณะปฏิบัติงาน และต้องขนย้ายมูลฝอยโดยสม่ำเสมอตามวัน และเวลาที่กำหนด คือ ทุกวันอังคาร และวันพฤหัสบดี

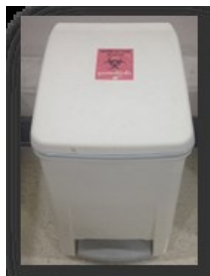
3.5 การทำลายมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม

- 3.5.1 มูลฝอยติดเชื้อไม่มีคม มอบให้ผู้ประกอบการเอกชน คือ บริษัทเทรนด์ อินเตอร์เทรด จำกัด เป็นผู้รับมูลฝอยติดเชื้อที่เรือนพักรวมมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาล นำไปเผาทำลายที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยเตาเผาบริษัท โซติสกรุ๊ป จำกัด โดยเตาเผาได้รับมาตรฐาน ISO 9001 มี 2 ห้องเผา ได้แก่ ห้องเผามูลฝอยติดเชื้อที่มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 850 องศาเซลเซียส ห้องเผาควันที่มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 1,000 องศาเซลเซียส และควันที่ระบายจากเตาเผาผ่านการกรองฝุ่นละอองก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกเพื่อลดมลภาวะ
- 3.5.2 มูลฝอยติดเชื้อมีคม มอบให้ผู้ประกอบการเอกชน คือ บริษัทเทรนด์ อินเตอร์เทรด จำกัด เป็นผู้รับมูลฝอยติดเชื้อที่เรือนพักรวมมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาล นำไปเผาทำลายที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน โดยเตาเผาบริษัท โซติสกรุ๊ป จำกัด เช่นเดียวกัน
- 3.5.3 ซากหรือเศษชิ้นส่วนของมนุษย์จากห้องผ่าตัด นำไปเผาทำลาย
- 3.5.4 สถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อจะต้องมีผู้ควบคุมโดยมีบุคลากรภูมิวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์สาขาละ 1 คน
- 3.5.5 ผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อต้องมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ การป้องกันและระวังการแพร่เชื้อและอันตรายได้ และสามารถป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน

3.6 ภาชนะที่เกี่ยวข้องกับการทิ้งมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อมีคม

- 3.6.1 ถังขยะติดเชื้อไม่มีคม หมายถึง ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่มีคม มีลักษณะเป็นถังที่ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ทนทาน ทำความสะอาดง่าย มีฝักและฝาปิดมิดชิด ด้านบนฝักมีสัญลักษณ์รูป “Biohazard” ด้านในบรรจุถุงพลาสติกสีแดง ทนทาน ตามรูปภาพที่ 1
- 3.6.2 ภาชนะทิ้งเข็มและของมีคม หมายถึง ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อมีคม มีลักษณะเป็นกล่องหรือถังที่ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ทนทานต่อการแทงทะลุ และการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น พลาสติกแข็ง หรือโลหะ มีฝาปิดมิดชิด และสามารถป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในได้ รวมถึงสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยผู้ขนย้ายไม่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ ตามรูปภาพที่ 2
- 3.6.3 ภาชนะเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อภายในอาคาร หมายถึง ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อมีสีแดง ทำด้วยวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่าย มีฝักและฝาปิดมิดชิด ไม่มีแฉ่งมุมให้มูลฝอยติดเชื้อมัดค้างได้ มีล้อเลื่อน มีสัญลักษณ์รูป “Biohazard” และเขียนระบุข้างภาชนะว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” ตามรูปภาพที่ 3
- 3.6.4 ภาชนะเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อภายนอกอาคาร หมายถึง ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อมีสีแดง ทำด้วยวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่าย มีฝักและฝาปิดมิดชิด ไม่มีแฉ่งมุมให้มูลฝอยติดเชื้อมัดค้างได้ มีล้อเลื่อน มีสัญลักษณ์รูป “Biohazard” และเขียนระบุข้างภาชนะว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” ตามรูปภาพที่ 4

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-01 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยติดเชื้อ มีคม	Page : 7/7 Issue No. : A Revision No. : 1



รูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 3



รูปภาพที่ 4

4.0 ข้อกำหนดของระบบ/ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

JCI 5th Edition Chapter PCI Standard 7.2-7.3

5.0 เอกสารอ้างอิง

- 5.1 .กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ กระทรวงสาธารณสุข, 2545, ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม ๑๑๙ ตอนที่ ๘๖ ก วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๔๕, สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2557,
<http://hpe4.anamai.moph.go.th/hpe/data/env/law/K.infectious%20waste.pdf>
- 5.2 กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, นโยบายและกลยุทธ์ในการจัดการมลพิษจากมูลฝอยติดเชื้อ, สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2557, http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_infectious.htm

Controlled Document

เอกสารแนบ 4

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

WATER ANALYSIS REPORT

TESTING

No.0083

Report No.2600108

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาล สมิตเวช (ชลบุรี)

Address: เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

Received Date : 10/01/69

Analyzed Date : 10/01/69 - 15/01/69

Sampling by: Customer

Sampling Type : น้ำเสีย

Sampling Site: อาคาร B

Sampling Method: Grab

Sampling Date : 09/01/69

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2600098-1 น้ำเข้าระบบ	St2600098-2 บ่อเติมอากาศ	St2600098-3 น้ำออกระบบ	*มาตรฐาน	*** มาตรฐาน HA
1	pH (at 25 ° C)	-	Electrometric	7.3 [#]	7.5 [#]	7.7 [#]	5.5 - 9.0	-
2	BOD	mg/L	5-Days BOD Test,Membrane Electrode	143	-	7.8	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	70 [#]	-	18 [#]	ไม่เกิน 30	-
4	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C	598 [#]	-	310 [#]	ไม่เกิน 1000**	-
5	Grease & Oil	mg/L	Liquid - Liquid,Partition Gravimetric	<5	-	<5	ไม่เกิน 20	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Macro-Kjeldahl	-	-	15	ไม่เกิน 35	-
7	Sulfide	mg/L as S ²⁻	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0	-
8	Settleable Solids	mL/L	Imhoff Cone	-	-	<0.5	-	-
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000	ไม่เกิน 5000
10	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 1000	-
11	Free Chlorine	mg/L as Cl ₂	DPD Colorimetric	-	-	0.40	ไม่เกิน 1.0	0.2-1
12	MLSS	mg/L	Dried at 103-105 °C	-	248	-	-	-
13	SV ₃₀	mL/L	Imhoff Cone	-	50	-	-	-
14	Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	-	1.85	-	-	-
Sampling Time:		-	-	11:50	11:58	11:59	-	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือขุ่น	เหลือขุ่น	เหลือใสมีตะกอน	-	-

Remark

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 : อาคารประเภท ก.

**เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน 1000 mg/L

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาคุณภาพระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

[#]รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)



(Piyaporn Aunsiam)

Technical Management

16/01/2569



(Orasa Chaiwong)

Laboratory Manager

16/01/2569

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 , 099-6214476

WATER ANALYSIS REPORT

TESTING

No.0083

Report No.2600621

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาล สมิตเวช (ชลบุรี)								
Address: เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000								
Received Date : 10/02/69			Analyzed Date : 10/02/69 - 23/02/69			Sampling by: Customer		
Sampling Type : น้ำเสีย			Sampling Site: อาคาร B			Sampling Method: Grab		
Sampling Date : 09/02/69								
ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2600572-1 น้ำเขาระบบ	St2600572-2 บ่อเติมอากาศ	St2600572-3 น้ำออกระบบ	*มาตรฐาน	*** มาตรฐาน HA
1	pH (at 25 ° C)	-	Electrometric	7.0 [#]	7.4 [#]	7.6 [#]	5.5 - 9.0	-
2	BOD	mg/L	5-Days BOD Test,Membrane Electrode	173	-	6.8	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	84 [#]	-	28 [#]	ไม่เกิน 30	-
	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C	494 [#]	-	366 [#]	ไม่เกิน 1000**	-
5	Grease & Oil	mg/L	Liquid - Liquid,Partition Gravimetric	13	-	<5	ไม่เกิน 20	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Macro-Kjeldahl	-	-	16	ไม่เกิน 35	-
7	Sulfide	mg/L as S ²⁻	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0	-
8	Settleable Solids	mL/L	Imhoff Cone	-	-	<0.5	-	-
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000	ไม่เกิน 5000
10	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 1000	-
11	Free Chlorine	mg/L as Cl ₂	DPD Colorimetric	-	-	0.20	ไม่เกิน 1.0	0.2-1
12	MLSS	mg/L	Dried at 103-105 °C	-	2248	-	-	-
13	SV ₃₀	mL/L	Imhoff Cone	-	350	-	-	-
14	Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	-	0.47	-	-	-
Sampling Time:		-	-	13:40	10:38	13:35	-	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือขุ่น	น้ำตาลขุ่น	เหลือใสมีตะกอน	-	-



*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 : อาคารประเภท ก.

**เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำไขเป็ดไม่เกิน 1000 mg/L

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาคุณภาพรวมระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

*รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)



(Piyaporn Aunsiam)
Technical Management

23/02/2569



(Orasa Chaiwong)
Laboratory Manager

23/02/2569

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 , 099-6214476

WATER ANALYSIS REPORT

TESTING

No.0083

Report No.2601138

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาล สมิตีเวช (ชลบุรี)								
Address: เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000								
Received Date : 13/03/69			Analyzed Date : 13/03/69 - 23/03/69			Sampling by: Customer		
Sampling Type : น้ำเสีย			Sampling Site: อาคาร B			Sampling Method: Grab		
Sampling Date : 13/03/69								
ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2601150-1 น้ำเข้าระบบ	St2601150-2 บ่อเติมอากาศ	St2601150-3 น้ำออกระบบ	*มาตรฐาน	*** มาตรฐาน HA
1	pH (at 25° C)	-	Electrometric	7.6 [#]	7.6 [#]	8.3 [#]	5.5 - 9.0	-
2	BOD	mg/L	5-Days BOD Test,Membrane Electrode	144	-	7.7	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	58 [#]	-	9 [#]	ไม่เกิน 30	-
4	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C	606 [#]	-	540 [#]	ไม่เกิน 1000**	-
5	Grease & Oil	mg/L	Liquid - Liquid,Partition Gravimetric	8	-	<5	ไม่เกิน 20	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Macro-Kjeldahl	-	-	13	ไม่เกิน 35	-
7	Sulfide	mg/L as S ²⁻	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0	-
8	Settleable Solids	mL/L	Imhoff Cone	-	-	<0.5	-	-
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000	ไม่เกิน 5000
10	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 1000	-
11	Free Chlorine	mg/L as Cl ₂	DPD Colorimetric	-	-	0.30	ไม่เกิน 1.0	0.2-1
12	MLSS	mg/L	Dried at 103-105 °C	-	1880	-	-	-
13	SV ₃₀	mL/L	Imhoff Cone	-	300	-	-	-
14	Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	-	0.98	-	-	-
Sampling Time:		-	-	11:20	11:30	11:48	-	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือสูง	น้ำตลิ่ง	เหลือใสมีตะกอน	-	-

mark

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 : อาคารประเภท ก.

**เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำไปปกติไม่เกิน 1000 mg/L

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาคุณภาพการบริการระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

*รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)



(Piyporn Aunsiam)
Technical Management

23/03/2569



(Orasa Chaiwong)
Laboratory Manager

23/03/2569

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 , 099-6214476

WATER ANALYSIS REPORT

TESTING

No.0083

Report No.2601619

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาล สมิตีเวช (ชลบุรี)								
Address: เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000								
Received Date : 09/04/69			Analyzed Date : 09/04/69 - 23/04/69			Sampling by: Customer		
Sampling Type : น้ำเสีย			Sampling Site: อาคาร B			Sampling Method: Grab		
Sampling Date : 08/04/69								
ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2601513-1 น้ำเข้าระบบ	St2601513-2 บ่อเติมอากาศ	St2601513-3 น้ำออกระบบ	*มาตรฐาน	*** มาตรฐาน HA
1	pH (at 25 ° C)	-	Electrometric	7.8 [#]	7.3 [#]	8.0 [#]	5.5 - 9.0	-
2	BOD	mg/L	5-Days BOD Test,Membrane Electrode	80.4	-	3.1	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	70 [#]	-	6 [#]	ไม่เกิน 30	-
4	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C	612 [#]	-	496 [#]	ไม่เกิน 1000**	-
5	Grease & Oil	mg/L	Liquid - Liquid,Partition Gravimetric	<5	-	<5	ไม่เกิน 20	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Macro-Kjeldahl	-	-	13	ไม่เกิน 35	-
7	Sulfide	mg/L as S ²⁻	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0	-
8	Settleable Solids	mL/L	Imhoff Cone	-	-	<0.5	-	-
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000	ไม่เกิน 5000
10	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 1000	-
11	Free Chlorine	mg/L as Cl ₂	DPD Colorimetric	-	-	0.29	ไม่เกิน 1.0	0.2-1
12	MLSS	mg/L	Dried at 103-105 °C	-	1350	-	-	-
13	SV ₃₀	mL/L	Imhoff Cone	-	300	-	-	-
14	Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	-	3.15	-	-	-
Sampling Time:		-	-	11:30	11:35	11:40	-	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลืองขุ่น	น้ำตาลขุ่น	เหลืองใสมีตะกอน	-	-

Remark

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 : อาคารประเภท ก.

**เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำไขเป็ดไม่เกิน 1000 mg/L

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาคุณภาพการบริการระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

[#]รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)



(Piyporn Aunsiam)
Technical Management

24/04/2569



(Orasa Chaiwong)
Laboratory Manager

24/04/2569

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 , 099-6214476

WATER ANALYSIS REPORT

TESTING

No.0083

Report No.2602023

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาล สมิตีเวช (ชลบุรี)								
Address: เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000								
Received Date : 12/05/69			Analyzed Date : 12/05/69 - 21/05/69			Sampling by: Customer		
Sampling Type : น้ำเสีย			Sampling Site: อาคาร B			Sampling Method: Grab		
Sampling Date : 12/05/69								
ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2601929-1 น้ำเข้าระบบ	St2601929-2 บ่อเติมอากาศ	St2601929-3 น้ำออกระบบ	*มาตรฐาน	*** มาตรฐาน HA
1	pH (at 25 ° C)	-	Electrometric	7.9 [#]	6.9 [#]	7.8 [#]	5.5 - 9.0	-
2	BOD	mg/L	5-Days BOD Test,Membrane Electrode	130	-	4.4	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	81 [#]	-	14 [#]	ไม่เกิน 30	-
	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C	612 [#]	-	544 [#]	ไม่เกิน 1000**	-
5	Grease & Oil	mg/L	Liquid - Liquid,Partition Gravimetric	7	-	<5	ไม่เกิน 20	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Macro-Kjeldahl	-	-	5.13	ไม่เกิน 35	-
7	Sulfide	mg/L as S ²⁻	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0	-
8	Settleable Solids	mL/L	Imhoff Cone	-	-	<0.5	-	-
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000	ไม่เกิน 5000
10	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 1000	-
11	Free Chlorine	mg/L as Cl ₂	DPD Colorimetric	-	-	0.30	ไม่เกิน 1.0	0.2-1
12	MLSS	mg/L	Dried at 103-105 °C	-	715	-	-	-
13	SV ₃₀	mL/L	Imhoff Cone	-	160	-	-	-
14	Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	-	1.44	-	-	-
Sampling Time:		-	-	11:55	11:50	12:00	-	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือขุ่น	เหลือขุ่น	เหลือใสมีตะกอน	-	-

Remark

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 : อาคารประเภท ก.

**เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำไขปกติไม่เกิน 1000 mg/L

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาการภาพรวมระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

[#]รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)



(Piyaporn Aunsiam)
Technical Management

21/05/2569



(Orasa Chaiwong)
Laboratory Manager

21/05/2569

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 , 099-6214476

WATER ANALYSIS REPORT

TESTING

No.0083

Report No.2602499

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาล สมิตเวช (ชลบุรี)								
Address: เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000								
Received Date : 11/06/69			Analyzed Date : 11/06/69 - 24/06/69			Sampling by: Customer		
Sampling Type : น้ำเสีย			Sampling Site: อาคาร B			Sampling Method: Grab		
Sampling Date : 11/06/69								
ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2602438-1 น้ำเข้าระบบ	St2602438-2 บ่อเติมอากาศ	St2602438-3 น้ำออกระบบ	*มาตรฐาน	*** มาตรฐาน HA
1	pH (at 25 ° C)	-	Electrometric	7.3 [#]	7.3 [#]	7.8 [#]	5.5 - 9.0	-
2	BOD	mg/L	5-Days BOD Test,Membrane Electrode	144	-	<1.0	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	66 [#]	-	12 [#]	ไม่เกิน 30	-
4	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C	560 [#]	-	816 [#]	ไม่เกิน 1000**	-
5	Grease & Oil	mg/L	Liquid - Liquid,Partition Gravimetric	6	-	<5	ไม่เกิน 20	-
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	Macro-Kjeldahl	-	-	17	ไม่เกิน 35	-
7	Sulfide	mg/L as S ²⁻	Iodometric	-	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0	-
8	Settleable Solids	mL/L	Imhoff Cone	-	-	<0.5	-	-
9	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 5000	ไม่เกิน 5000
10	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mg	Multiple Tube Fermentation Technique	-	-	<1.8	ไม่เกิน 1000	-
11	Free Chlorine	mg/L as Cl ₂	DPD Colorimetric	-	-	0.91	ไม่เกิน 1.0	0.2-1
12	MLSS	mg/L	Dried at 103-105 °C	-	504	-	-	-
13	SV ₃₀	mL/L	Imhoff Cone	-	200	-	-	-
14	Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode	-	0.88	-	-	-
Sampling Time:		-	-	13:20	13:25	13:17	-	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือขุ่น	เหลือขุ่น	เหลือใสมีตะกอน	-	-

Remark

*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 : อาคารประเภท ก.

**เพิ่มขึ้นจากปริมาณในน้ำใช้ปกติไม่เกิน 1000 mg/L

***อ้างอิงจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เรื่อง มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณาการภาพรวมระดับโรงพยาบาล

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 mg แสดงว่าตรวจไม่พบ

*รายการทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)



(Piyaporn Aunsiam)
Technical Management

24/06/2569



(Orasa Chaiwong)
Laboratory Manager

24/06/2569

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 , 099-6214476

เอกสารแนบ 5

แบบ ทส.1 และ ทส.2

เทศบาลนครบ้านสวน

ใบรับรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. ๒)

ได้รับรายงานประจำเดือนมกราคม..... พ.ศ.2569.....
จาก (นาย/นาง/นางสาว).....นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง.....(โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี).....
แหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่เลขที่ ...888/88.... หมู่3..... ซอย-..... ถนน.....สุขุมวิท.....
แขวง/ตำบลบ้านสวน..... เขต/อำเภอเมืองชลบุรี..... จังหวัดชลบุรี.....
ประกอบกิจการประเภท..โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่.....
.....

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว ณ วันที่...4... เดือนกุมภาพันธ์.....พ.ศ.2569.....

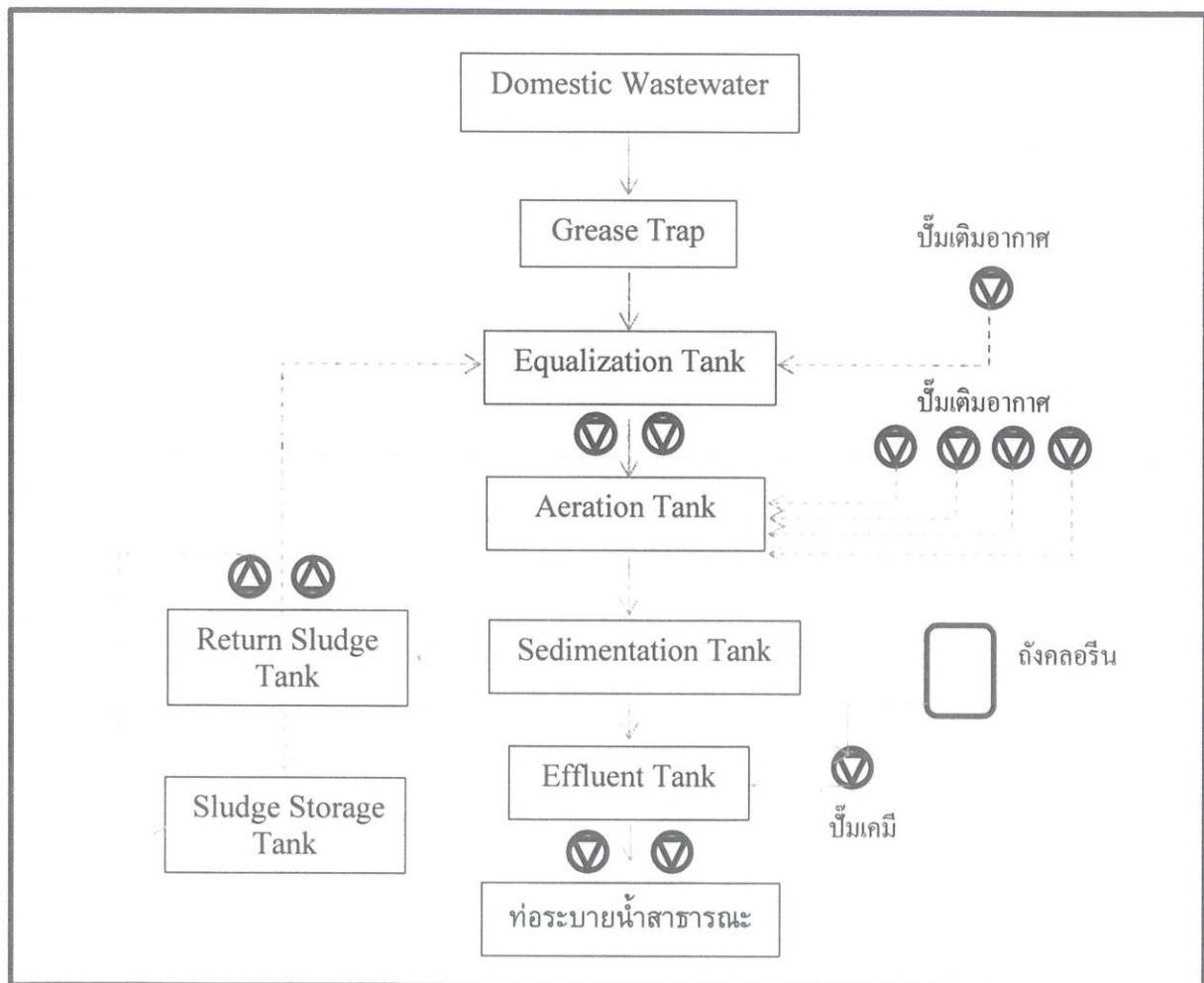
ลงชื่อ.....ผู้รับรายงาน
(นาย/นาง/นางสาว/นาง).....
ตำแหน่ง...ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ.....
จังหวัดชลบุรี



แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน สุขุมวิท แขวง/ตำบล บ้านสวน เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชลบุรี โทรศัพท์ 033-038888 โทรสาร - มี
บริษัท สมิตีเวช ชลบุรี จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี)...10201002265
ออกให้โดย 21 กุมภาพันธ์ 2568 หมดอายุ 31 ธันวาคม 2577
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

145สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในหูกิจการ ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย						ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องกวน ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องกวน ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)		
01/01/69	204	200	160	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
02/01/69	204	185	148	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
03/01/69	204	184	147.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
04/01/69	204	198	158.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
05/01/69	204	181	144.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
06/01/69	204	229	183.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
07/01/69	204	178	142.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
08/01/69	204	183	146.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
09/01/69	204	175	140	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
10/01/69	204	183	146.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
11/01/69	204	131	104.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
12/01/69	204	109	87.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
13/01/69	204	135	108	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
14/01/69	204	168	134.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
15/01/69	204	341	272.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
16/01/69	204	133	106.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	

1153สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย						ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)		
17/01/69	204	336	112	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
18/01/69	204	129	232.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
19/01/69	204	260	227.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
20/01/69	204	221	168	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
21/01/69	204	236	152.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
22/01/69	204	211	91.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
23/01/69	204	198	127.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
24/01/69	204	231	136	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
25/01/69	204	239	150.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
26/01/69	204	462	186.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
27/01/69	204	205	142.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
28/01/69	204	189	106.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
29/01/69	204	202	104.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
30/01/69	204	199	215.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
31/01/69	204	217	142.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	

หมายเหตุ

๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง)

ใบอนุญาตเลขที่-.....-..... หมดอายุ-.....-.....

ออกให้โดย.....-.....-.....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....-.....-.....)

ใบอนุญาตเลขที่-.....-..... หมดอายุ-.....-.....

ออกให้โดย-.....-.....

เทศบาลนครบ้านสวน

ใบรับรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. ๒)

ได้รับรายงานประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569
จาก (นาย/นาง/นางสาว)..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง..... (โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี).....
แหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่เลขที่ ... 888/88 ... หมู่ ... 3 ... ซอย ถนน สุขุมวิท
แขวง/ตำบล บ้านสวน เขต/อำเภอ เมืองชลบุรี จังหวัด ชลบุรี
ประกอบกิจการประเภท..โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่.....
.....

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว ณ วันที่... 18 ... เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569

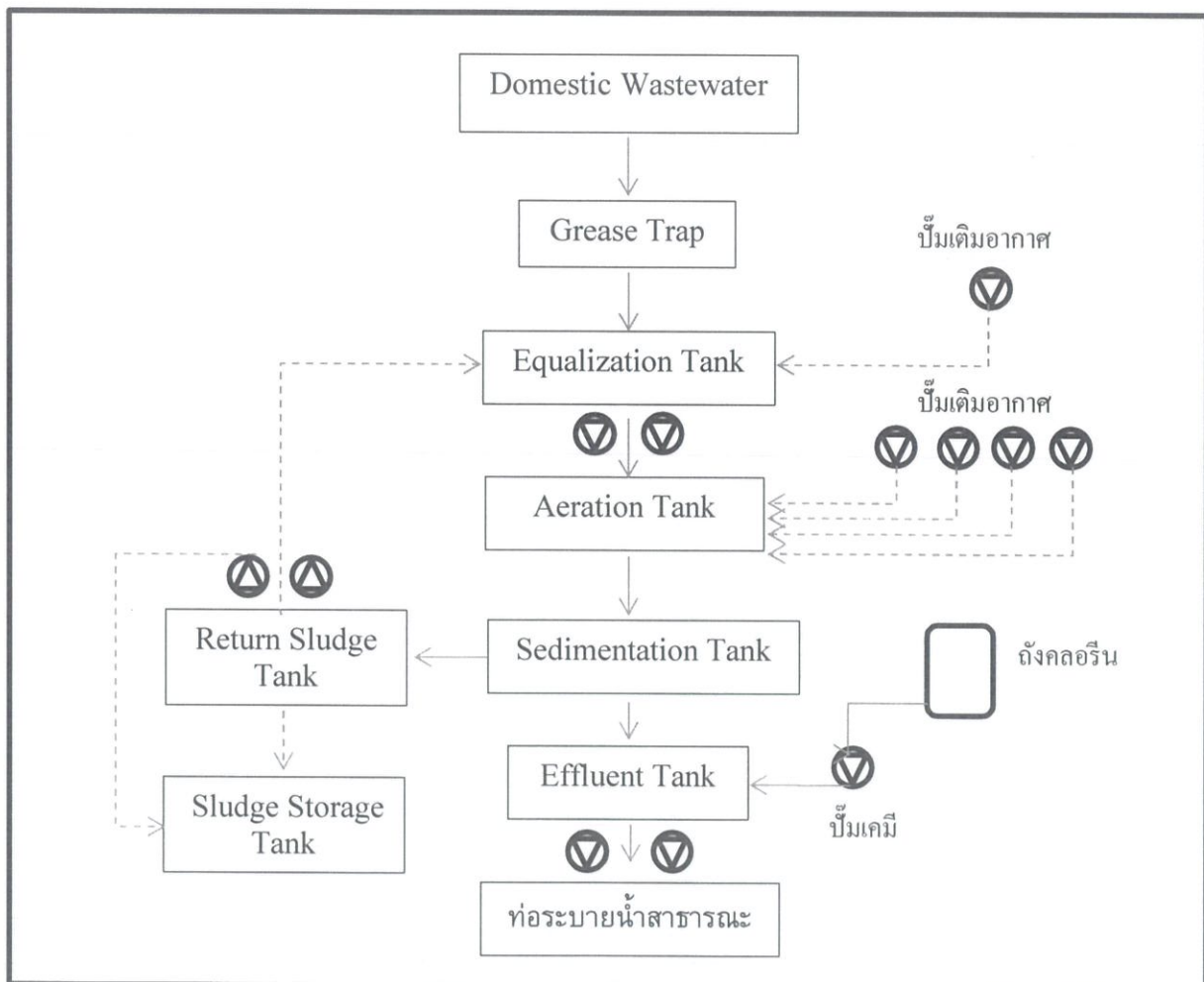
ลงชื่อ..... ผู้รับรายงาน
(นางสาวกมลิตตา จันทะ)
ตำแหน่ง..... ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ.....



แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน สุขุมวิท แขวง/ตำบล บ้านสวน เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชลบุรี โทรศัพท์ 033-038888 โทรสาร - มี
บริษัท สมิตีเวช ชลบุรี จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี)...10201002265
ออกให้โดย 21 กุมภาพันธ์ 2568 หมดอายุ 31 ธันวาคม 2577
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

1153สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															
วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทุกกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลดหรือ กำจัด)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวงน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวงสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบลบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)			
01/02/69	204	192	96.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
02/02/69	204	278	88	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
03/02/69	204	196	199.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
04/02/69	204	269	153.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
05/02/69	204	233	144.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
06/02/69	204	196	157.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
07/02/69	204	196	62.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
08/02/69	204	234	162.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
09/02/69	204	282	112.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
10/02/69	204	233	132	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
11/02/69	204	278	94.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
12/02/69	204	200	114.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
13/02/69	204	240	116.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
14/02/69	204	199	68	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
15/02/69	204	189	108.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
16/02/69	204	231	6.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
17/02/69	204	246	192.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
18/02/69	204	222	353.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	

หมายเหตุ

๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้นๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง) (.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง) (.....)

ใบอนุญาตเลขที่-.....-..... หมดอายุ-.....-.....

ออกให้โดย.....-.....-.....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....-.....-.....) (.....)

ใบอนุญาตเลขที่-.....-..... หมดอายุ-.....-.....

ออกให้โดย-.....-.....

เทศบาลนครบ้านสวน

ใบรับรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. ๒)

ได้รับรายงานประจำเดือนมีนาคม..... พ.ศ.2569.....
จาก (นาย/นาง/นางสาว).....นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง.....(โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี).....
แหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่เลขที่ ...888/88.... หมู่3..... ซอย-..... ถนน.....สุขุมวิท.....
แขวง/ตำบลบ้านสวน..... เขต/อำเภอเมืองชลบุรี..... จังหวัดชลบุรี.....
ประกอบกิจการประเภท..โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่.....
.....

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว ณ วันที่...23... เดือนเมษายน.....พ.ศ.2569.....

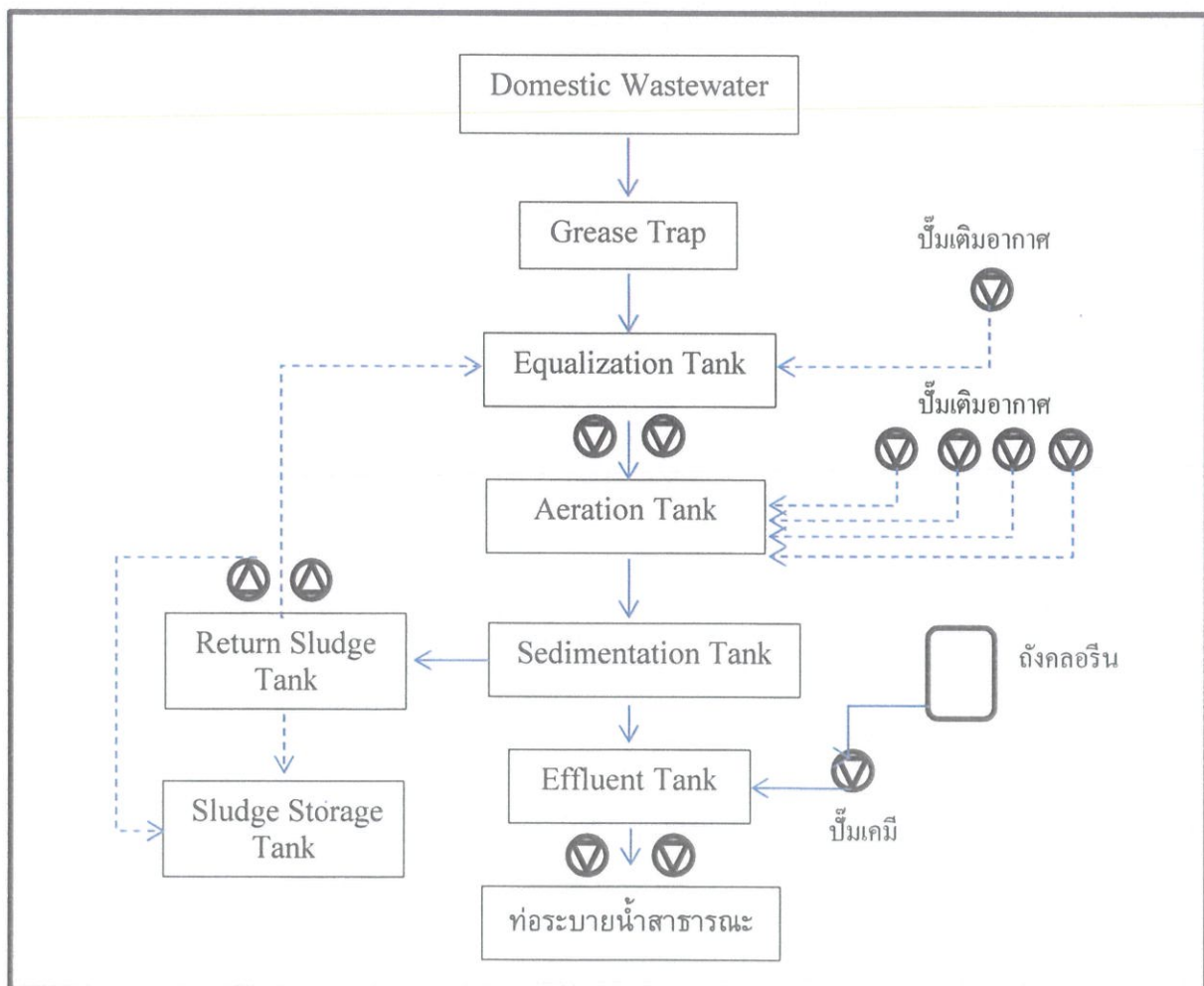
ลงชื่อ.....ผู้รับรายงาน
(นางสาว.....)
ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยเจ้าพนักงานบริหาร.....



แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน สุขุมวิท แขวง/ตำบล บ้านสวน เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชลบุรี โทรศัพท์ 033-038888 โทรสาร - มี
บริษัท สมิตีเวช ชลบุรี จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี)...10201002265
ออกให้โดย 21 กุมภาพันธ์ 2568 หมดอายุ 31 ธันวาคม 2577
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

1153สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทุกระบบ ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบลบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)			
01/03/69	204	201	160.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
02/03/69	204	206	164.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
03/03/69	204	216	172.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
04/03/69	204	280	224	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
05/03/69	204	187	149.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
06/03/69	204	159	127.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
07/03/69	204	93	74.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
08/03/69	204	84	67.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
09/03/69	204	268	214.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
10/03/69	204	201	160.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
11/03/69	204	160	128	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
12/03/69	204	135	108	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
13/03/69	204	221	176.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
14/03/69	204	190	152	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
15/03/69	204	212	169.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
16/03/69	204	199	159.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
17/03/69	204	201	160.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
18/03/69	204	239	191.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	

1153สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในภาคกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวง/ ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวง/ ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)			
19/03/69	204	199	159.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
20/03/69	204	190	152	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
21/03/69	204	212	169.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
22/03/69	204	117	93.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
23/03/69	204	188	150.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
24/03/69	204	144	115.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
25/03/69	204	285	228	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
26/03/69	204	165	132	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
27/03/69	204	186	148.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
28/03/69	204	186	148.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
29/03/69	204	176	140.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
30/03/69	204	166	132.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
31/03/69	204	209	167.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	

หมายเหตุ

๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง))

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง))

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

เทศบาลนครบ้านสวน

ใบรับรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. ๒)

ได้รับรายงานประจำเดือนเมษายน..... พ.ศ.2569.....
จาก (นาย/นาง/นางสาว).....นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง.....(โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี).....
แหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่เลขที่ ...888/88... หมู่3..... ซอย-..... ถนน.....สุขุมวิท.....
แขวง/ตำบลบ้านสวน..... เขต/อำเภอเมืองชลบุรี..... จังหวัดชลบุรี.....
ประกอบกิจการประเภท..โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่.....
.....

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว ณ วันที่...6... เดือน ...พฤษภาคม.....พ.ศ.2569.....

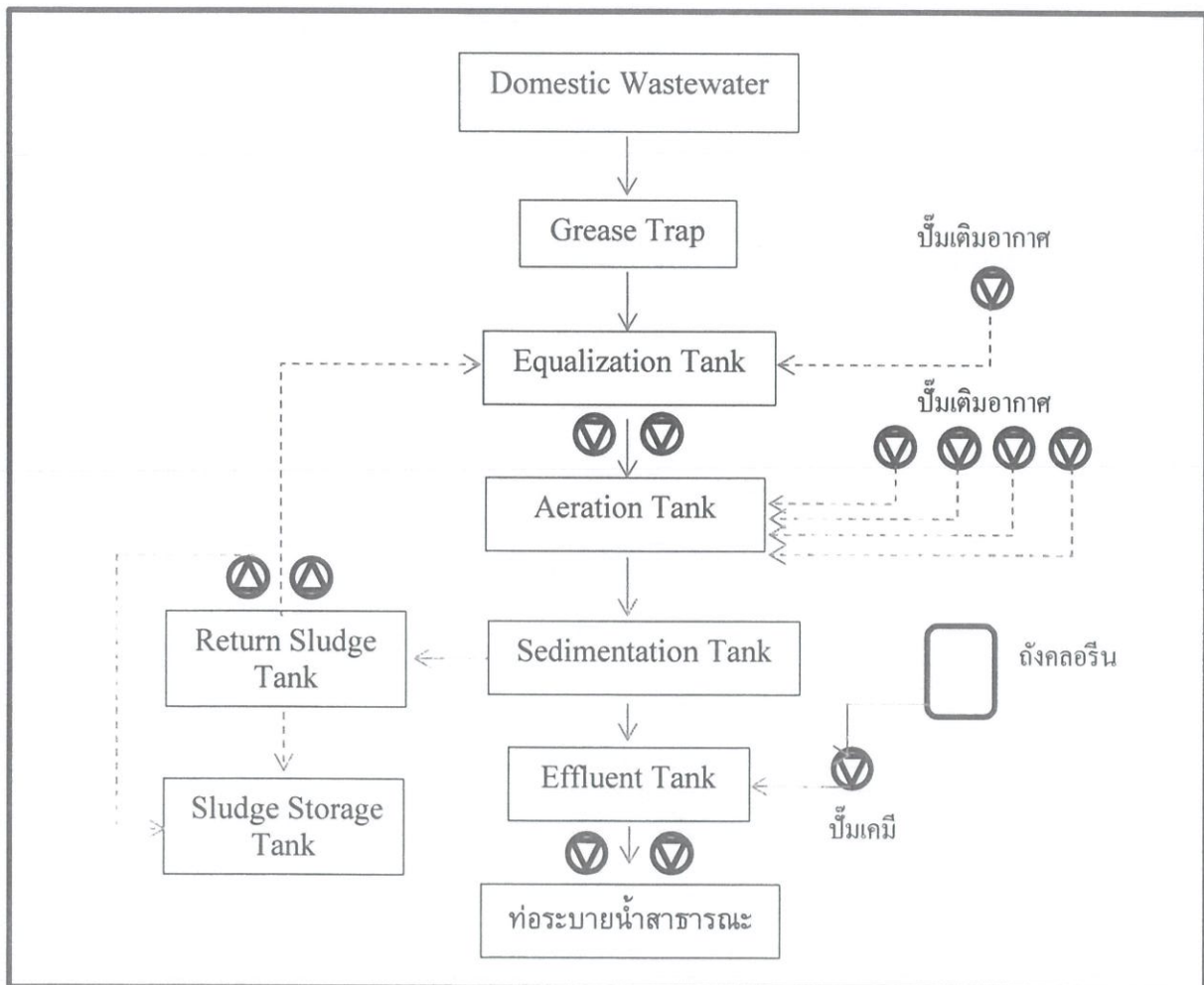
ลงชื่อ.....ผู้รับรายงาน
(นางสาว.....)
ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ.....



แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน สุขุมวิท แขวง/ตำบล บ้านสวน เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชลบุรี โทรศัพท์ 033-038888 โทรสาร - มี
บริษัท สมิตีเวช ชลบุรี จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี)...10201002265
ออกให้โดย 21 กุมภาพันธ์ 2568 หมดอายุ 31 ธันวาคม 2577
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

1153สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทุกกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)			
01/04/69	204	213	170.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
02/04/69	204	136	108.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
03/04/69	204	188	150.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
04/02/69	204	159	127.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
05/04/69	204	181	144.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
06/04/69	204	357	285.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
07/04/69	204	178	142.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
08/04/69	204	186	148.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
09/04/69	204	267	213.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
10/04/69	204	223	178.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
11/04/69	204	202	161.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
12/04/69	204	195	156	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
13/04/69	204	196	156.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
14/04/69	204	195	156	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
15/04/69	204	157	125.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
16/04/69	204	186	148.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
17/04/69	204	223	178.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
18/04/69	204	203	162.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	

1153สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในภาคกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลดหรือ ภิโกรม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย						ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)		
19/04/69	204	200	160	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
20/04/69	204	186	148.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
21/04/69	204	235	188	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
22/04/69	204	179	143.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
23/04/69	204	293	234.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
24/04/69	204	179	143.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
25/04/69	204	197	157.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
26/04/69	204	180	144	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
27/04/69	204	213	170.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
28/04/69	204	181	144.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
29/04/69	204	176	140.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
30/04/69	204	166	132.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	

หมายเหตุ

๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง)

ใบอนุญาตเลขที่-.....-..... หมดอายุ-.....-.....

ออกให้โดย.....-.....-.....

.....-.....-..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....-.....-.....)

ใบอนุญาตเลขที่-.....-..... หมดอายุ-.....-.....

ออกให้โดย-.....-.....

เทศบาลนครบ้านสวน

ใบรับรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. ๒)

ได้รับรายงานประจำเดือนพฤษภาคม..... พ.ศ.2569.....
จาก (นาย/นาง/นางสาว).....นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง.....(โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี).....
แหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่เลขที่ ...888/88... หมู่ ...3..... ซอย-..... ถนน.....สุขุมวิท.....
แขวง/ตำบลบ้านสวน..... เขต/อำเภอเมืองชลบุรี..... จังหวัดชลบุรี.....
ประกอบกิจการประเภท..โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่.....
.....

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว ณ วันที่...10... เดือนพฤษภาคม.....พ.ศ.2569.....

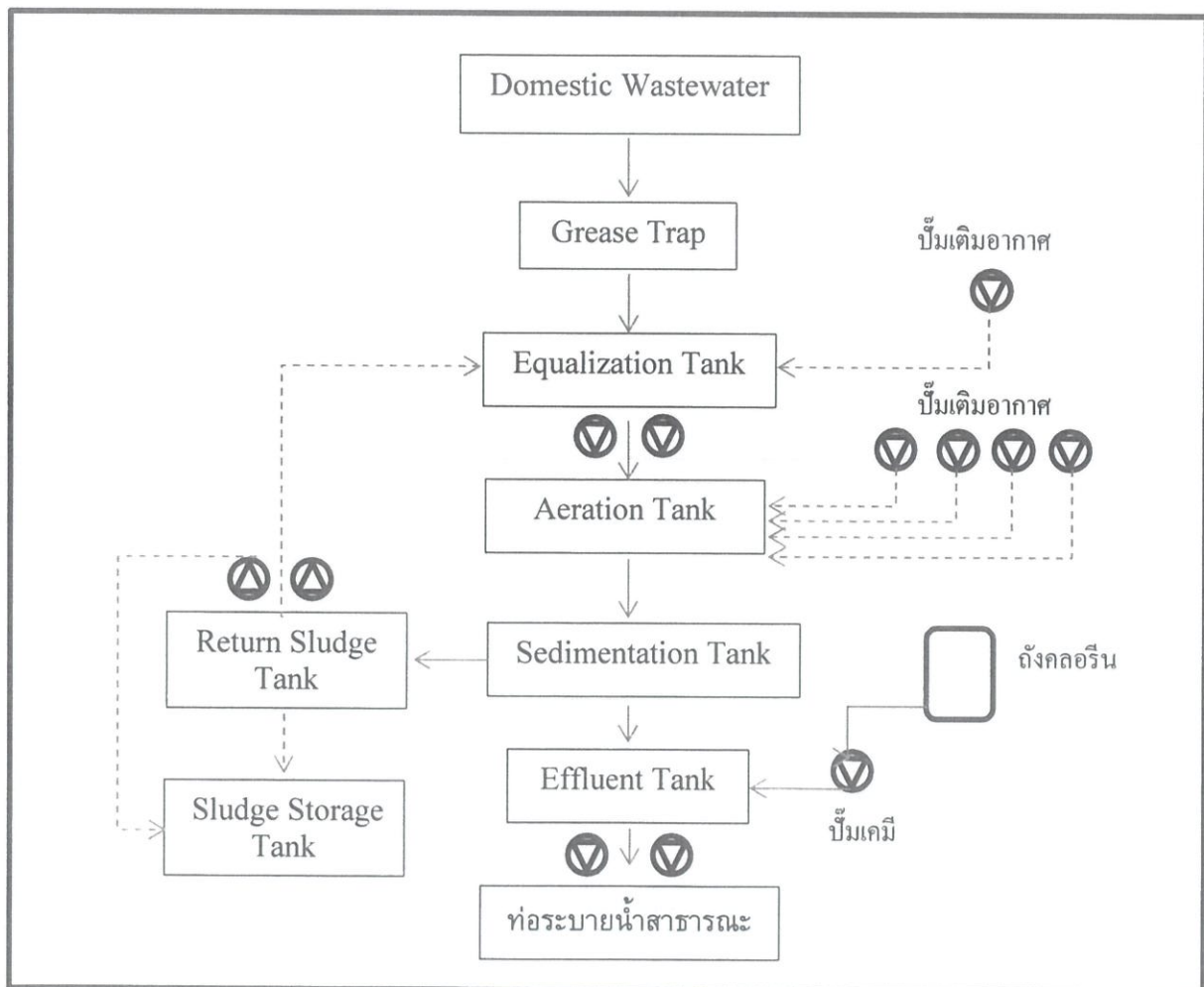
ลงชื่อ.....ผู้รับรายงาน
(นางสาวจิตต์สุดา จันทัง)
ตำแหน่ง.....ผู้ช่วยเจ้าพนักงานธุรการ.....

The seal of Ban Suan Municipality is circular. It features a central illustration of a traditional Thai house (Rangsi) with a thatched roof, surrounded by lush vegetation and trees. The text "เทศบาลนครบ้านสวน" (Ban Suan Municipality) is written in Thai script along the top inner edge of the seal. The names and titles of the officials are written in Thai script around the seal.

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกการรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน สุขุมวิท แขวง/ตำบล บ้านสวน เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชลบุรี โทรศัพท์ 033-038888 โทรสาร - มี
บริษัท สมิตีเวช ชลบุรี จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี)...10201002265
ออกให้โดย 21 กุมภาพันธ์ 2568 หมดอายุ 31 ธันวาคม 2577
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

1153สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทั้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทรว น้ำเสีย/ผล ผลิต(ปกติ)	เครื่องทรว น้ำเสีย/ผล ผลิต(ปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)			
01/05/69	204	121	96.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
02/05/69	204	110	88	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
03/05/69	204	249	199.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
04/05/69	204	192	153.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
05/05/69	204	181	144.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
06/05/69	204	197	157.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
07/05/69	204	78	62.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
08/05/69	204	203	162.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
09/05/69	204	141	112.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
10/05/69	204	165	132	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
11/05/69	204	118	94.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
12/05/69	204	143	114.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
13/05/69	204	146	116.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
14/05/69	204	85	68	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
15/05/69	204	136	108.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
16/05/69	204	8	6.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
17/05/69	204	241	192.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
18/05/69	204	442	353.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	

1153สถิติและข้อมูลที่ได้จากแหล่งกำเนิดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทุกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบบ/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)			
						(ปกติ/ผิดปกติ)	(ปกติ/ผิดปกติ)	(ปกติ/ผิดปกติ)	(ปกติ/ผิดปกติ)	(ปกติ/ผิดปกติ)	(ปกติ/ผิดปกติ)	(ปกติ/ผิดปกติ)			
19/05/69	204	156	124.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
20/05/69	204	105	84	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
21/05/69	204	140	112	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
22/05/69	204	154	123.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
23/05/69	204	197	157.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
24/05/69	204	172	137.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
25/05/69	204	182	145.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
26/05/69	204	95	76	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
27/05/69	204	375	300	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
28/05/69	204	182	145.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
29/05/69	204	163	130.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
30/05/69	204	134	107.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
31/05/69	204	206	164.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	

หมายเหตุ

๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(..... นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย.....

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ

ออกให้โดย

เทศบาลนครบ้านสวน

ใบรับรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. ๒)

ได้รับรายงานประจำเดือนมิถุนายน..... พ.ศ.2569.....
จาก (นาย/นาง/นางสาว).....นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง.....(โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี).....
แหล่งกำเนิดมลพิษตั้งอยู่เลขที่ ...888/88.... หมู่ ...3..... ซอย-..... ถนน.....สุขุมวิท.....
แขวง/ตำบลบ้านสวน..... เขต/อำเภอเมืองชลบุรี..... จังหวัดชลบุรี.....
ประกอบกิจการประเภท..โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่.....
.....

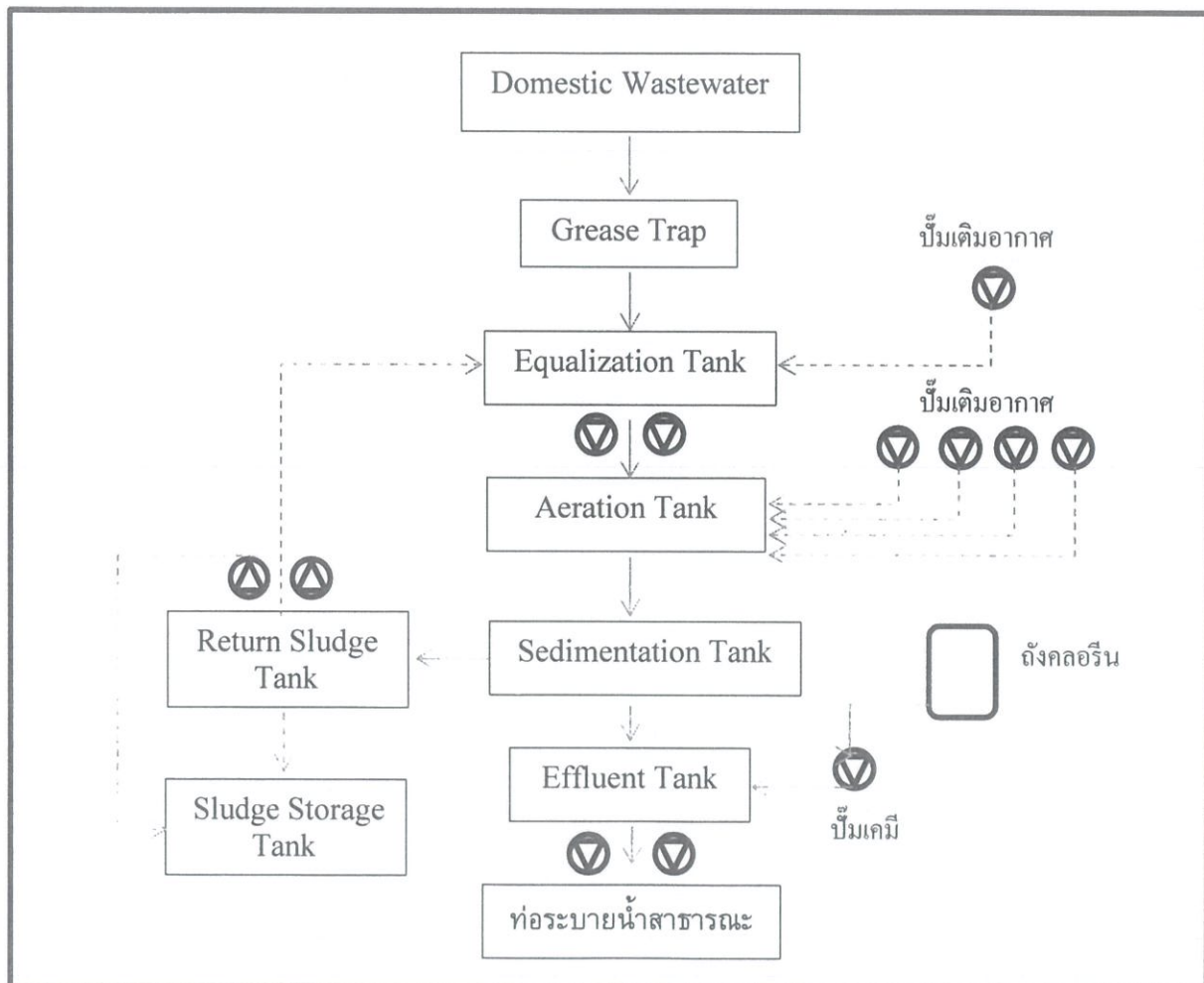
ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว ณ วันที่...13... เดือน ...กรกฎาคม.....พ.ศ.2569.....

ลงชื่อ.....ผู้รับรายงาน
นางสาวจิตต์ตติยา จันทน์
ตำแหน่ง...ผู้ช่วยผู้อำนวยการ.....
เทศบาลนครบ้านสวน
จังหวัดชลบุรี

แบบ ทส. ๑

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ซอย -
ถนน สุขุมวิท แขวง/ตำบล บ้านสวน เขต/อำเภอ เมือง
จังหวัด ชลบุรี โทรศัพท์ 033-038888 โทรสาร - มี
บริษัท สมิตีเวช ชลบุรี จำกัด เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
ประกอบกิจการประเภท โรงพยาบาลทั่วไป ขนาดใหญ่ ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี)...10201002265
ออกให้โดย 21 กุมภาพันธ์ 2568 หมดอายุ 31 ธันวาคม 2577
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

1153สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															
วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทุกกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)			
01/06/69	204	156	170.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
02/06/69	204	181	108.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
03/06/69	204	215	150.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
04/06/69	204	10	127.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
05/06/69	204	188	144.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
06/06/69	204	196	285.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
07/06/69	204	205	142.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
08/06/69	204	356	148.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
09/06/69	204	382	213.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
10/06/69	204	242	178.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
11/06/69	204	218	161.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
12/06/69	204	179	156	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
13/06/69	204	177	156.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
14/06/69	204	198	156	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
15/06/69	204	148	125.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
16/06/69	204	165	148.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
17/06/69	204	133	178.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	
18/06/69	204	212	162.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	-	

1153สถิติและข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้าของ ระบบ บำบัดน้ำ เสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทุกกิจกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ เสียที่เข้า ระบบ บำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย						ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ นำไปกำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมสารเคมี (ปกติ/ ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ)		
19/06/69	204	176	160	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
20/06/69	204	169	148.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
21/06/69	204	157	188	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
22/06/69	204	182	143.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
23/06/69	204	238	234.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
24/06/69	204	172	143.2	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
25/06/69	204	151	157.6	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
26/06/69	204	161	144	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
27/06/69	204	135	170.4	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
28/06/69	204	190	144.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
29/06/69	204	155	140.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	
30/06/69	204	165	132.8	ระบาย	คลอรีน2.0	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-	ปกติ	-	

หมายเหตุ

๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน
๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(นพ.เกรียงศักดิ์ อภิลักษณ์)

ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(นพ.ภราดร กุลเกลี้ยง)

ใบอนุญาตเลขที่-..... หมดอายุ-.....

ออกให้โดย.....

.....ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....)

ใบอนุญาตเลขที่-..... หหมดอายุ-.....

ออกให้โดย

เอกสารแนบ 6

ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน บริษัท สมิติเวชชลบุรี จำกัด



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

8 เมษายน 2558

เรื่อง ขอยื่นข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน ของบริษัทสมิติเวช ชลบุรี จำกัด

เรียน ท่านสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดชลบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย : ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน บริษัทสมิติเวช ชลบุรี จำกัด

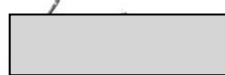
ตามที่บริษัทสมิติเวช ชลบุรี จะทำการเปิดดำเนินการในวันที่ 15 พฤษภาคม 2558 นั้น บริษัทฯ มีความประสงค์ในการที่จะดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมายแรงงาน ของกระทรวงแรงงาน

ทั้งนี้บริษัทฯ จึงใคร่ขอยื่นข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน เพื่อความถูกต้องตามหลักของ กระทรวงแรงงาน และก่อให้เกิดความเข้าใจของพนักงานโดยทั่วกัน โดยบริษัทฯ ได้นำข้อบังคับ เกี่ยวกับการทำงาน เพื่อใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการอนุมัติ และบริษัทจะได้ประกาศใช้ใน ลำดับต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ



(นพ.ชัยรัตน์ ปันทุรอำพร)

กรรมการผู้จัดการ และประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (กลุ่ม 2)

ผู้ประสานงาน คุณอรุณี อรรคบุตร

ผจก.ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

โทรศัพท์ 038-320-300 ต่อ 2211

ได้รับเอกสารแล้ว

888/88 หมู่ 3 ถนนสุขุมวิท ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000 โทร. 033-038-888 แฟกซ์. 033-038-900

www.samitivejhospitals.com

นางจิรา

- 2 มิ.ย. 2558

ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน

บริษัทสมิติเวช ชลบุรี จำกัด

เลขที่ 888/88 หมู่ 3

ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 033-038-888 โทรสาร 033-038-900

ประเภทกิจการ : สถานพยาบาล

คำนำ

ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานของบริษัททั้งหมดตระหนักถึงกฎ และระเบียบข้อบังคับในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ผลประโยชน์ และสวัสดิการ ซึ่งบริษัทฯ เป็นผู้จัดหาให้ เพื่อเป็นการดำรงความสัมพันธ์อันดีระหว่างพนักงานกับบริษัทฯ ในการร่วมมือกันภายใต้ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานฉบับนี้

เพื่อให้การบริหารงาน และการดำเนินงานของบริษัทฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมหรือมีประกาศของบริษัทฯ บริษัทฯ ถือเป็นความถูกต้อง และเป็นที่เข้าใจอันดีของพนักงานแล้ว โดยบริษัทฯ จะติดประกาศให้พนักงานทราบ และถือปฏิบัติโดยทั่วกัน และระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานที่ขัดแย้งกับข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานฉบับนี้ให้ยกเลิก และให้ใช้ระเบียบข้อบังคับฉบับนี้แทน

บริษัทสมิติเวช ชลบุรี จำกัด

8 เมษายน 2558

หมวดที่ 1

นิยามศัพท์

1.1 บริษัท หมายถึง บริษัท สมิติเวช ~~ชลบุรี~~ จำกัด

1.2 กรรมการผู้จัดการ หมายถึงกรรมการผู้จัดการของบริษัท หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน ซึ่ง
มีอำนาจที่จะทำการแทนบริษัท ฯ สำหรับการจ้าง การลด-การเพิ่มค่าจ้าง การเลิกจ้าง การ
ให้บำเหน็จ การลงโทษ หรือการวินิจฉัยข้อร้องทุกข์หรืออื่น ๆ

1.3 ผู้บังคับบัญชา หมายถึง พนักงานที่ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ หัวหน้าหน่วยขึ้นไป ซึ่งได้รับมอบหมาย
จากบริษัทในการสั่ง มอบหมายงาน ให้คำแนะนำ ควบคุมดูแล บังคับบัญชาการปฏิบัติงานของ
พนักงานในความปกครองให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท ฯ

1.4 พนักงาน หมายถึง ลูกจ้างของบริษัท ฯ

- พนักงานรายเดือน หมายถึง พนักงานของบริษัท ฯ ที่ได้รับค่าตอบแทนเป็นเงินเดือนและ
จ่ายให้รายเดือน
- พนักงานรายวัน หมายถึง พนักงานของบริษัท ฯ ที่ได้รับค่าตอบแทนเป็นรายวัน
- พนักงานสัญญาจ้างที่มีกำหนดระยะเวลา หมายถึง พนักงานที่บริษัท ฯ ว่าจ้างไว้ไม่
เป็นการประจำ เพื่อทำงานอันมีลักษณะเป็นการชั่วคราว หรือเป็นการจร หรือเป็นงานโครงการ
หรือเป็นไปตามฤดูกาล และมีระยะการจ้างที่แน่นอน และเลิกจ้างเมื่อครบกำหนด
ระยะเวลาตามสัญญาจ้างนั้น ทั้งนี้การจะจัดจ้างพนักงานที่มีอายุเกิน 55 ปี หรือพนักงานที่
เกษียณอายุ ตามสัญญาจ้างที่มีกำหนดระยะเวลาดังกล่าวจะต้องได้รับการอนุมัติจาก
คณะกรรมการบริษัท ฯ

1.5 พนักงานแบ่งตามลักษณะของการทำงานได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.5.1 พนักงานระดับปฏิบัติการ หมายถึง พนักงานที่มีได้อยู่ในระดับบังคับบัญชา โดยปกติ
จะต้องลงมือทำงานประจำด้วยตนเอง เช่น พยาบาลวิชาชีพ แผนกผู้ป่วยนอก เภสัชกร แผนกเภสัช
กรรม เจ้าหน้าที่บัญชี เจ้าหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นต้น

1.5.2 พนักงานระดับบังคับบัญชา หมายถึง พนักงานที่จะต้องทำหน้าที่บังคับบัญชาการ
ปฏิบัติการ เช่น หัวหน้าแผนกฉุกเฉิน ผู้จัดการแผนกรังสี ผู้จัดการฝ่ายผู้ป่วยใน เป็นต้น

1.6 พนักงานทดลองงาน หมายถึง พนักงานที่บริษัท ฯ ได้แจ้งให้ทราบเป็นหนังสือแต่แรกว่าให้
ทดลองงาน มีกำหนดระยะเวลาทดลองงานไม่เกิน 119 วัน โดยในระหว่างทดลองงานบริษัท ฯ มี
สิทธิบอกเลิกการจ้างได้โดยไม่ต้องบอกกล่าวล่วงหน้า หากผลงานหรือพฤติกรรมไม่เป็นที่พึงพอใจ
ของบริษัท ฯ

- 1.7 ระเบียบการปฏิบัติ หมายถึง ระเบียบการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้น เกี่ยวกับวิธีการทำงาน กระบวนการทำงาน / ความเป็นระเบียบเรียบร้อย / ความปลอดภัยในการทำงาน / วัน เวลา สถานที่ทำงาน / ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของงานเพื่อให้พนักงานยึดถือและปฏิบัติ โดยความเห็นชอบของกรรมการผู้จัดการ
- 1.8 ระเบียบปฏิบัติภายใน หมายถึง วิธีการปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้นภายใต้ข้อบังคับการทำงานหรือระเบียบการปฏิบัติของบริษัท ฯ และใช้เฉพาะหน่วยงานนั้น ๆ เพื่อให้พนักงานในหน่วยงานยึดถือและปฏิบัติตาม โดยอาจเป็นผู้บริหารระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไปเป็นผู้ลงนามและนำออกใช้ก็ได้ โดยผ่านความเห็นชอบของผู้บริหารระดับสูงของสายงานนั้น
- 1.9 ประกาศบริษัท ฯ หมายถึง ประกาศของบริษัท ฯ ที่ได้แจ้งให้พนักงานทราบ และ / หรือถือปฏิบัติเป็นการทั่วไป ลงนามโดยผู้บริหารระดับสูงซึ่งรับผิดชอบดูแลกิจกรรมหรืองานนั้น
- 1.10 คำสั่ง หมายถึง คำสั่งของผู้บังคับบัญชาที่สั่งให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติตาม ภายในขอบเขตอำนาจหน้าที่ คำสั่งของผู้บังคับบัญชาอาจเป็นคำสั่งในลักษณะถาวรหรือเป็นครั้งคราว ลักษณะของคำสั่งอาจเป็นลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจาให้กระทำหรือไม่กระทำกรอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลาย ๆ อย่างเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลต่องาน หรือเพื่อประโยชน์ต่อกิจการของบริษัท ฯ ภายใต้ระเบียบข้อบังคับบัญชาของบริษัท ฯ , ขอบเขตของงานและสัญญาจ้าง
- 1.11 ผังโครงสร้างองค์การของบริษัท ฯ (Organization chart) หมายถึง ผังโครงสร้างการบริหารการจัดการของบริษัท ฯ ซึ่งแสดงการแบ่งสายงานและสายการบังคับบัญชาทุกสายงานตลอดจนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มหรือสายงานต่าง ๆ ในบริษัท ฯ ผังโครงสร้างองค์การนี้อาจแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
- 1.12 คำบรรยายลักษณะงาน (Job description) หมายถึง การพรรณนาลักษณะงาน หรือการให้รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะงานเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบ สภาพการทำงาน คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน กำหนดและจัดทำโดยผู้บริหารระดับกลางขึ้นไป โดยความเห็นชอบของกรรมการผู้จัดการ
- 1.13 วันทำงาน หมายถึง วันที่บริษัท ฯ กำหนดให้พนักงานทำงานตามปกติ
- 1.14 วันหยุด หมายถึง วันหยุดประจำปี วันหยุดตามประเพณี วันหยุดพักผ่อนประจำปี และบริษัท ฯ กำหนดให้พนักงานมีสิทธิได้รับค่าจ้างตามปกติ เว้นแต่เป็นพนักงานที่ได้รับค่าจ้างรายวันหรือรายชั่วโมงจะไม่ได้รับค่าจ้างสำหรับวันหยุดประจำปี
- 1.15 วันลา หมายถึง ระยะเวลาที่บริษัท ฯ ให้พนักงานลากิจ หรือลาป่วย หรือลาทำหมัน หรือลารับราชการทหาร หรือลาเพื่อฝึกอบรม หรือลาเพื่อคลอดบุตร
- 1.16 เวลาพัก หมายถึง ระยะเวลาที่บริษัท ฯ กำหนดให้พนักงานหยุดพักระหว่างทำงาน

- 1.17 ค่าล่วงเวลา หมายถึง เงินที่บริษัท ฯ จ่ายให้แก่พนักงานเพื่อเป็นการตอบแทนการทำงานนอกเวลาทำงานปกติ
- 1.18 ค่าทำงานในวันหยุด หมายถึง เงินที่บริษัท ฯ จ่ายให้แก่พนักงานเพื่อเป็นการตอบแทนการทำงานในวันหยุด
- 1.19 เงินค่าจ้าง หมายถึง เงินที่บริษัท ฯ จ่ายให้แก่พนักงานเป็นรายเดือน ซึ่งได้แก่ เงินเดือนรวมค่าครองชีพ (ถ้ามี) รวมค่าวิชาชีพ (ถ้ามี) รวมค่าบริหาร (ถ้ามี) รวมค่าหน่วยพิเศษ (ถ้ามี) เพื่อเป็นการตอบแทนการทำงานของแต่ละเดือน โดยมีต้องคำนึงถึงวันหยุด และวันลา เงินค่าตอบแทนอื่น ๆ นอกจากนี้ไม่ถือเป็นค่าจ้างที่นำมารวมคำนวณเป็นค่าล่วงเวลา , ค่าทำงานในวันหยุดหรือค่าชดเชยตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
- 1.20 ค่าวิชาชีพ หมายถึง เงินค่าตอบแทนแก่พนักงานที่มีคุณวุฒิสายการแพทย์, พยาบาลและอื่น ๆ ที่บริษัท ฯ กำหนด
- 1.21 ค่าบริหาร หมายถึง เงินค่าตอบแทนแก่พนักงานผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้างานระดับต่าง ๆ ที่บริษัท ฯ กำหนด
- 1.22 ค่าหน่วยพิเศษ หมายถึง เงินค่าตอบแทนแก่พนักงานที่เข้าปฏิบัติในหน่วยที่บริษัท ฯ กำหนดให้เป็นหน่วยพิเศษ เช่น หน่วย ICU, CCU, Cath lab, OR, NS เป็นต้น
- 1.23 เงินรางวัลประจำปี (Bonus) หมายถึง เงินที่บริษัท ฯ จ่ายให้แก่พนักงานเพื่อตอบแทนผลการทำงานตลอดทั้งปี การจะจ่ายเงินรางวัลประจำปีหรือไม่ เป็นไปตามผลประกอบการรวมและการพิจารณาของคณะกรรมการบริษัท ฯ เป็นปี ๆ ไป
- 1.24 คำร้องทุกข์ หมายถึง การที่พนักงานร้องทุกข์เป็นลายลักษณ์อักษรต่อบริษัท ฯ ว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมในเรื่องใด ๆ อันเกี่ยวกับการทำงานซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่พนักงานผู้นั้น
- 1.25 การเลิกจ้าง หมายถึง การที่บริษัท ฯ ให้งานออกจากงานไม่ว่าด้วยสาเหตุอะไร หรือสัญญาจ้างแรงงานสิ้นสุดลง

หมวดที่ 9

ระเบียบวินัยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

9.1 พนักงานจะต้องปฏิบัติงาน และปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยจิตสำนึกถึงความปลอดภัยทั้งของตนเอง และผู้อื่นตลอดจนผู้ร่วมงานเป็นสำคัญ

9.2 พนักงานต้องช่วยกันรักษาสถานที่ทำงานให้เกิดความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่ตลอดเวลา

9.3 พนักงานจะต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นหรือตามแบบที่กำหนดตลอดเวลาปฏิบัติงาน แต่งกาย ใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่บริษัท ฯ จัดให้ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่ และห้ามแก้ไขหรือดัดแปลงอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยให้ผิดไปจากที่บริษัท ฯ ได้กำหนดหรือจัดไว้

9.4 พนักงานต้องไม่ทำกิจกรรมอื่นใดในช่วงเวลาปฏิบัติงาน อันอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ หรืออันตรายต่อตนเองและผู้อื่น เช่น สูบบุหรี่ การเล่นตลกคะนอง หรือหยอกล้อในระหว่างการทำงาน เป็นต้น

9.5 ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน และภายหลังเลิกปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย พนักงานจะต้องตรวจเช็คความเรียบร้อย ความพร้อมของเครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ทุกครั้งและหากพบว่าอุปกรณ์ใดเกิดชำรุดเสียหาย พนักงานจะต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที

9.6 บริษัท ฯ ไม่อนุญาตให้พนักงานนำเครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นของส่วนตัวเข้ามาในบริษัท ฯ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัท ฯ เว้นแต่เป็นเครื่องมือ หรืออุปกรณ์เครื่องใช้ในการประกอบวิชาชีพโดยตรงของพนักงาน

9.7 พนักงานต้องไม่ใช่เครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ของบริษัท ฯ ไปในเรื่องส่วนตัวที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานหรือนำไปใช้โดยพลการ โดยมีได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชา

9.8 กรณีที่พนักงานประสบอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ให้พนักงานหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์เข้าช่วยเหลือในเบื้องต้นและรายงานต่อผู้บังคับบัญชาของพนักงานผู้ประสบเหตุทันที เพื่อจะได้ดำเนินการช่วยเหลือต่อ

9.9 พนักงานไม่นำยานพาหนะทุกชนิดเข้าไปเล่น ขับขี่ เช่น ลากจูงในบริเวณที่ทำงาน , หน่วยงานหรือสถานพยาบาล ทั้งนี้ให้จอดยานพาหนะไว้ในบริเวณที่บริษัท ฯ กำหนดเท่านั้น

9.10 หัวหน้าทุกระดับชั้น มีหน้าที่ควบคุมดูแลความปลอดภัย อีกทั้งแนะนำ ฝึกสอน และปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา

9.11 พนักงานต้องไม่ทำลาย หรือทำให้เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือทรัพย์สินต่าง ๆ ของบริษัท ฯ เกิดความเสียหาย

9.12 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของบริษัท ฯ มีสิทธิในการห้ามพนักงานที่มีอาการเมเมาหรือมีอาการผิดปกติ เนื่องจากเสพสิ่งมึนเมาหรือสิ่งเสพติดเข้าไปในพื้นที่สำหรับการทำงาน หรือเข้าภายในบริเวณบริษัท ฯ และบริษัท ฯ จะถือว่าพนักงานผู้นั้นขาดงานในวันนั้นด้วย

9.13 การให้ความร่วมมือและความสำเร็จในการป้องกันอุบัติเหตุ และ/หรืออันตรายอันเกิดจากการปฏิบัติงานตลอดจนการให้ความร่วมมือในการลดอุบัติเหตุ บริษัท ฯ ถือเป็นปัจจัยหนึ่งในการวัดและประเมินผลงานของพนักงาน

9.14 ในกรณีที่พนักงานละเลยไม่ปฏิบัติตามระเบียบวินัยเกี่ยวกับความปลอดภัย หรือไม่ตรวจเช็คอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักร ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงาน หรือไม่สวมใส่หรืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่บริษัท ฯ ได้กำหนดให้ใช้หากพนักงานเกิดอุบัติเหตุหรือได้รับอุบัติเหตุหรือเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับอุบัติเหตุหรือได้รับความเสียหาย บริษัท ฯ จะถือเป็นความรับผิดชอบของพนักงานผู้นั้นโดยตรง

หมวดที่ 10

การลงโทษทางวินัย

เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงานของพนักงาน และเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อการพิจารณาโทษทางวินัย บริษัท ฯ จึงกำหนดลักษณะการลงโทษทางวินัย ทั้งนี้โดยพิจารณาและลงโทษตามความหนักเบาของความผิด

10.1 ลักษณะการลงโทษทางวินัยมี 6 ลักษณะ ดังนี้

บริษัท ฯ จะลงโทษสถานใดสถานหนึ่งหรือหลาย ๆ สถานตามแต่จะเห็นสมควร โดยไม่จำเป็นต้องลงโทษสถานเบาไปสถานหนักตามลำดับแต่อย่างใด

10.1.1 การตักเตือนด้วยวาจา

10.1.2 การตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร

10.1.3 การตัดเงินเดือน / การตัดค่าจ้าง / การตัดสิทธิประโยชน์ / ไม่พิจารณาปรับหรือขึ้นเงินเดือน

10.1.4 การพักงาน

10.1.5 การเลิกจ้างโดยจ่ายค่าชดเชย

10.1.6 การเลิกจ้างโดยไม่จ่ายค่าชดเชย

10.2 ผู้มีอำนาจในการลงโทษทางวินัย

10.2.1 ให้หัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาระดับต้นมีอำนาจลงโทษตามข้อ 10.1.1

10.2.2 ให้กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากกรรมการผู้จัดการมีอำนาจลงโทษตามข้อ 10.1.2 ถึง ข้อ 10.1.6 ได้ทันที

10.3 อายุหนังสือเตือน

ให้หนังสือเตือนมีอายุ 1 ปี (หรือ 365 วัน) นับแต่วันที่พนักงานได้กระทำความผิด

10.4 การตัดเงินเดือน / การตัดค่าจ้าง / การตัดสิทธิประโยชน์

ก. กรณีพนักงานกระทำความผิดและบริษัท ฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้ลงโทษโดยตัดเงินเดือน / ตัดค่าจ้าง บริษัท ฯ จะลงโทษโดยตัดค่าจ้างตามอัตราที่บริษัท ฯ เห็นสมควร

ข. กรณีพนักงานกระทำความผิดและบริษัท ฯ พิจารณาลงโทษโดยการตัดสิทธิประโยชน์ บริษัท ฯ จะตัดสิทธิประโยชน์ตามอัตราที่บริษัท ฯ เห็นสมควร

10.5 การพักงาน

การสั่งพักงานมี 2 ประเภท คือ

10.5.1 กรณีไม่ใช่โทษ (ระหว่างพิจารณาสอบสวน)

กรณีพนักงานถูกกล่าวหาว่าได้กระทำความผิดและบริษัท ฯ พิจารณาเห็นสมควรให้พักงานในระหว่างดำเนินการสอบสวนเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงโดยจะพักงานไม่เกิน 7 วัน และระหว่างพักงานบริษัท ฯ จะจ่ายค่าจ้างให้ร้อยละ 50 และเมื่อปรากฏภายหลังว่าพนักงานผู้นั้นไม่มีความผิดตามที่ถูกกล่าวหา บริษัท ฯ จึงจะจ่ายค่าจ้างในส่วนที่เหลือให้ถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อ 8.6 และ ข้อ 8.7

10.5.2 กรณีที่เป็นโทษ

กรณีพนักงานกระทำความผิด และบริษัท ฯ ได้พิจารณาลงโทษทางวินัยเพื่อให้พนักงานปรับปรุงความประพฤติโดยการสั่งพักงาน บริษัท ฯ จะพักงานได้ตามแต่จะเห็นสมควร (ไม่เกินหนึ่งงวดการจ่ายค่าจ้าง)

10.5.3 บริษัท ฯ ไม่อนุญาตให้พนักงานที่อยู่ในระหว่างถูกพักงานเข้ามาภายในบริเวณที่ปฏิบัติงานของบริษัท ฯ หากฝ่าฝืนจะถูกลงโทษทางวินัยสถานอื่นที่หนักกว่าต่อไป

10.6 ความผิดทางวินัยถึงขั้นเลิกจ้าง

พนักงานที่กระทำความผิดหรือฝ่าฝืนบทบัญญัติในข้อบังคับการทำงานนี้ในหมวดที่ 3 ว่าด้วยหน้าที่และวินัยของพนักงาน และในหมวดที่ 9 ว่าด้วยระเบียบวินัยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หรือระเบียบหรือประกาศหรือคำสั่งใด ๆ อันชอบด้วยกฎหมายและเป็นธรรมของบริษัท ฯ แม้จะไม่ใช่กรณีร้ายแรง ก็อาจถูกบริษัท ฯ พิจารณาให้เลิกจ้างได้ตามที่บริษัท ฯ เห็นสมควร โดยจ่ายค่าจ้างค่าชดเชย และถ้าหากเป็นกรณีร้ายแรงก็อาจถูกบริษัท ฯ พิจารณาให้เลิกจ้างได้ตามที่บริษัท ฯ เห็นสมควรโดยไม่จ่ายค่าชดเชย

อนึ่ง ในกรณีที่มีเหตุอันควรลดหย่อนผ่อนโทษ บริษัท ฯ อาจพิจารณาลงโทษในสถานเบาเป็นประการอื่นได้

10.7 การสรุป / รายงานความผิด

ให้หัวหน้างาน หรือ ผู้บังคับบัญชาเบื้องต้นสรุปพฤติการณ์ และความผิดของพนักงานเสนอต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น หรือคณะกรรมการสอบสวนทางวินัย และส่งเรื่องไปยังฝ่ายบริหารงานบุคคลโดยให้เป็นบันทึกมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- วันที่, เวลา, สถานที่และรายละเอียดของการกระทำความผิดพอที่จะทำให้เข้าใจได้
- ความเสียหายที่เกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นได้
- พยานบุคคลหรือหลักฐานเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- โทษที่สมควรจะได้รับและเหตุบรรเทาโทษ (ถ้ามี)
- ความเห็นเพิ่มเติมของผู้บังคับบัญชาเบื้องต้น

10.8 เอกสารประกอบการพิจารณาลงโทษ

เมื่อฝ่ายบริหารงานบุคคลรับเรื่องแล้ว จะพิจารณาและสรุปความผิดทางวินัยตามระเบียบข้อบังคับของบริษัท ฯ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อสรุปผลออกมาแล้วเห็นสมควรลงโทษในสถานใด ๆ ก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการดักเตือนด้วยวาจา หรือเป็นหนังสือ , การตัดเงินเดือน / ตัดค่าจ้าง / ตัดสิทธิประโยชน์ , การพักงาน , การเลิกจ้าง ฝ่ายบริหารงานบุคคลจะดำเนินการด้านเอกสารการลงโทษทางวินัย และนำส่งแก่ผู้บริหาร หรือผู้เกี่ยวข้องต่อไป การพิจารณาลงโทษทางวินัยตามระเบียบข้อบังคับการทำงานของบริษัท ฯ อาจจะไม่ครอบคลุมในทุกสถานการณ์และโดยทั่วถึง ดังนั้น การพิจารณาลงโทษจึงให้อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการผู้จัดการ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทนโดยคำนึงถึงแรงงานสัมพันธ์อันดี เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและความเสมอภาคแก่พนักงานทุกคน

เอกสารแนบ 7

เอกสารการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVAJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 3/28 Issue No. : A Revision No. : 2

1.0 วัตถุประสงค์ (Objective)

- 1.1 เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโรคสู่ผู้ป่วยอื่น, บุคลากรในโรงพยาบาล และผู้อื่นที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ
- 1.2 เพื่อให้เป็นแนวทางในการปฏิบัติและการสื่อสารในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

2.0 หน้าที่ความรับผิดชอบ (Responsibility)

- 2.1 คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล : Infection Control Committee (ICC)
 - 2.1.1 กำหนดนโยบายและกำหนดประเด็นสำคัญในเรื่อง Isolation precautions
 - 2.1.2 พิจารณาสับสนุนอุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่มีประสิทธิภาพสำหรับบุคลากร
- 2.2 แพทย์ที่ปรึกษาโรคติดเชื้อ : Infection Control Physician (ICP)
 - 2.2.1 ร่วมกับคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในควรร่างนโยบายและกำหนดประเด็นสำคัญในเรื่อง Isolation precautions
 - 2.2.2 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล
- 2.3 พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ : Infection Control Nurse (ICN)
 - 2.3.1 ร่วมกับคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในการวางแผน กำหนดประเด็นสำคัญในเรื่อง Isolation precautions
 - 2.3.2 เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำแก่พยาบาลประจำหอผู้ป่วยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - 2.3.3 ติดตาม ประเมินประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานตามแนวทางปฏิบัติเรื่อง Isolation precautions
- 2.4 องค์การพยาบาล : Nursing Organization (NSO)
 - 2.4.1 ร่วมกับคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ กำกับดูแลให้บุคลากรทางการพยาบาลปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเรื่อง Isolation precautions
 - 2.4.2 กำกับดูแล ติดตาม ควบคุมคุณภาพการบริการ รวมทั้งประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานตามมาตรฐานที่กำหนดให้ถูกต้องและต่อเนื่อง
- 2.5 หัวหน้าหน่วยงาน : Head of Department (HOD)
 - 2.5.1 กำกับดูแล ติดตาม ควบคุมคุณภาพการบริการ รวมทั้งประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานตามมาตรฐานที่กำหนดให้ถูกต้องและต่อเนื่อง
 - 2.5.2 จัดหาอุปกรณ์ป้องกันร่างกายตามที่คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล กำหนดให้มีเพียงพอและพร้อมใช้ในหน่วยงาน
- 2.6 บุคลากรในโรงพยาบาลทุกคน, บริษัทคู่สัญญา รวมทั้งผู้รับบริการและญาติ มีหน้าที่ในการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)

3.0 นโยบายและการปฏิบัติ (Policy and Procedure)

3.1 การประเมินผู้ป่วย

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVIJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 4/28 Issue No. : A Revision No. : 2

- 3.1.1 กรณีผู้ป่วยนอก พยาบาลประเมินภาวะการติดเชื้อในผู้ป่วยทุกราย และบันทึกชนิดของมาตรการในการป้องกันการติดเชื้อในแบบฟอร์ม Initial Nursing Assessment
- 3.1.2 กรณีผู้ป่วยใน พยาบาลประเมินภาวะการติดเชื้อในผู้ป่วยทุกราย และบันทึกชนิดของมาตรการในการป้องกันการติดเชื้อในแบบฟอร์ม Initial Nursing Assessment และ Problem List Record (FM-COP-13)

3.2 Standard Precautions

การปฏิบัติขั้นพื้นฐานเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มาตรการนี้ใช้กับผู้ป่วยทุกรายที่ใช้บริการในโรงพยาบาล โดยเน้นการป้องกันการติดเชื้อจากเลือด (Blood) สารน้ำจากร่างกาย (Body fluid), สารคัดหลั่ง (Secretions), และสิ่งขับถ่าย (Excretions) ยกเว้นเหงื่อ รวมทั้งผิวหนังและเยื่อเมือกที่มีรอยฉีกขาด (Mucous and nonintact skin) รวมทั้งเป็นมาตรการในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากเข็มทิ่มตำหรือสารคัดหลั่งกระเด็น วิธีปฏิบัติได้แก่

- 3.2.1 การล้างมือ (Hand washing) การล้างมือเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ จากคนหนึ่งสู่อีกคนหนึ่ง หรือสู่คนอื่นๆ โดยต้องล้างมืออย่างถูกต้องตามหลัก 5 Moments
- 3.2.2 การสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (Personal Protective Equipment) ได้แก่ Eye protection, Mask, Gown, Gloves กรณีที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย
- 3.2.3 สุขอนามัยส่วนบุคคล (Respiratory Hygiene) ควรสวมหน้ากากอนามัยหรือปิดปากปิดจมูกเมื่อไอหรือจาม
- 3.2.4 การจัดสถานที่ให้ผู้ป่วย (Patient Placement) การจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วยตามความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อ
- 3.2.5 สิ่งของและอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย (Patient Care Equipment and Instruments/ Devices) อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วย ต้องได้รับการทำลายและทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกวิธี
- 3.2.6 การดูแลสิ่งแวดล้อม (Care of the environment) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อพื้นผิวและอุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อ รวมทั้งพื้นผิวที่ใกล้เตียงผู้ป่วย และบริเวณที่มีการสัมผัสบ่อยกว่าบริเวณอื่นควรเช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ
- 3.2.7 เครื่องผ้า (Linen and Laundry) เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มของผู้ป่วย ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ผ้าเช็ดตัวอาจมีการปนเปื้อนเชื้อก่อโรค ต้องมีการจัดการที่ถูกต้องเพื่อไม่ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ
- 3.2.8 การบริหารยาใช้หลัก Aseptic technique และ มีการใช้ single dose vial รวมทั้งกำหนดให้ใช้กระบอกฉีดยา เข็มฉีดยาเพียงครั้งเดียว

3.3 Transmission - Base Precautions

การปฏิบัติเพื่อควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งใช้กับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่าเป็นโรคติดเชื้อ โดยเป็นมาตรการที่ใช้ร่วมกับ Standard Precautions การใช้มาตรการนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการแพร่กระจายเชื้อโดยแบ่งออกเป็น Contact, Droplet, Airborne Precaution

3.3.1 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส (Contact precaution: CP)

เป็นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อหรือมีเชื้อเจริญอยู่ตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย จากการสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง (Direct contact) หรือสัมผัสสิ่งของเครื่องใช้หรือพื้นผิวสิ่งแวดล้อมในห้องผู้ป่วย (Indirect contact) การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสควรปฏิบัติเมื่อให้การดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อหรือมีเชื้อเจริญอยู่ตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายชนิด ได้แก่ Methicillin-

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 5/28 Issue No. : A Revision No. : 2

resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) และ vancomycin-resistant enterococci (VRE) รวมทั้งผู้ป่วยที่ติดเชื้อระบบทางเดินอาหารด้วยเชื้อ *Clostridium difficile*, *Escherichia coli* O157:H7, *Shigella*, rotavirus และ hepatitis A ทารกและผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ respiratory syncytial virus, parainfluenza หรือ Enterovirus รวมทั้งผู้ป่วยที่ติดเชื้อ herpes simplex virus ผู้ป่วยที่มีตุ่มพุพอง ผู้ป่วยเป็นเห็บ (scabies) ขณะให้การดูแลผู้ป่วยเป็นโรคอีสุกอีใสและงูสวัด ควรปฏิบัติตามหลักการ contact และ airborne precautions ขณะให้การดูแลทารกและเด็กที่ติดเชื้อ adenovirus ควรปฏิบัติตามหลัก contact และ droplet precautions

3.3.1.1 การจัดสถานที่ให้ผู้ป่วย (Patient Placement) จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยก หรือในกรณีไม่มีห้องแยกหรือห้องแยกมีไม่เพียงพอ ควรพิจารณาตามหลักการต่อไปนี้

- จัดลำดับความสำคัญของการแยกผู้ป่วยตามความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ เช่น ผู้ป่วยที่กลืนอุจจาระไม่อยู่
- ให้จัดผู้ป่วยด้วยโรคเดียวกัน มีการติดเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ในห้องเดียวกัน
- หากจำเป็นต้องจัดให้ผู้ป่วยที่ต้องให้การรักษาด้วยวิธีการ Contact precautions อยู่ห้องเดียวกันกับผู้ป่วยรายอื่นซึ่งไม่ได้มีการติดเชื้อชนิดเดียวกัน ไม่ควรให้ผู้ป่วยอยู่ห้องเดียวกับผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดการติดเชื้อสูง เช่น ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ป่วยที่มีแผลเปิดหรือผู้ป่วยที่ต้องอยู่โรงพยาบาลเป็นเวลานาน จัดให้เตียงผู้ป่วยห่างกันมากกว่า 3 ฟุต และปิดม่านระหว่างเตียง เพื่อลดโอกาสสัมผัสทางตรง บุคลากรเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันและทำความสะอาดมือขณะให้การดูแลผู้ป่วยในห้องเดียวกัน

3.3.1.2 การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

- สวมถุงมือเมื่อสัมผัสผิวหนังหรือพื้นผิวและสิ่งของต่างๆ ที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วย (เช่น อุปกรณ์ทางการแพทย์ รวบรวมกันเตียง) สวมถุงมือเมื่อจะเข้าไปในห้องผู้ป่วย
- สวมเสื้อคลุมเมื่อจะเข้าไปในห้องผู้ป่วย เมื่อคาดว่าจะสัมผัสสิ่งแวดล้อมหรือบริเวณที่มีการปนเปื้อน ถอดเสื้อคลุมและทำความสะอาดมือก่อนออกจากห้องผู้ป่วย หลังจากถอดเสื้อคลุมควรมั่นใจว่าเสื้อผ้าหรือผิวหนังไม่ได้สัมผัสสิ่งแวดล้อมที่มีการปนเปื้อน เพราะอาจจะทำให้เกิดการแพร่กระจายได้

3.3.1.3 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

- ควรจำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกนอกห้อง ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นในการรักษาเท่านั้น
- ในกรณีที่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหน่วยงานอื่น ควรปิดบริเวณที่มีการติดเชื้อหรือส่วนของร่างกายที่พบว่ามีเชื้ออยู่ให้มิดชิด
- แจ้งให้หน่วยงานที่จะส่งผู้ป่วยไปทราบล่วงหน้า หรือประสานงานถึงเวลาที่เหมาะสมที่จะส่งผู้ป่วยไปยังหน่วยงานนั้นๆ
- ถอดและทิ้งอุปกรณ์ป้องกันที่มีการปนเปื้อนในภาชนะที่เตรียมไว้ ทำความสะอาดมือก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 6/28 Issue No. : A Revision No. : 2

- ทำความสะอาดรถเข็น หรือเตียงด้วยน้ำยาทำลายเชื้อทุกครั้งหลังเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 3.3.1.4 สิ่งของและอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย (Patient Care Equipment and Instruments/ Devices) ดำเนินการเช่นเดียวกับการปฏิบัติตามหลักการ Standard precaution หากอุปกรณ์การแพทย์จำเป็นต้องใช้กับผู้ป่วยหลายราย ควรทำความสะอาดและทำลายเชื้ออุปกรณ์ก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วยรายอื่น บรรจุอุปกรณ์ที่ใช้แล้วในภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปยังบริเวณที่จะทำความสะอาดและทำลายเชื้อ
- 3.3.1.5 การดูแลสิ่งแวดล้อม (Care of the environment) ทำความสะอาดห้องผู้ป่วย โดยเฉพาะบริเวณและพื้นผิวที่มีการสัมผัสบ่อย โดยเช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้ออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง
- 3.3.1.6 การหยุดใช้วิธีการ Contact precaution สามารถทำได้เมื่ออาการและอาการแสดงของการติดเชื้อหายหรือพิจารณาจากโอกาสแพร่กระจายของเชื้อแต่ละชนิด (ตามเอกสารแนบท้าย)
- 3.3.2 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากละอองฝอย (Droplet precaution, DP)

เป็นมาตรการที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อจากฝอยละอองน้ำมูก และ/หรือน้ำลายที่มีขนาดใหญ่กว่า 5 ไมครอน เชื้อสามารถฟุ้งกระจายออกมากับละอองฝอยละอองน้ำมูก น้ำลาย ที่ผู้ป่วย พุด ไอ หรือจาม ในระยะไม่เกิน 3 ฟุต เช่น Group A streptococcus, H.Influenza type B, Mycoplasma pneumonia, Pneumonic plague, Diphtheria, Pertussis Neisseria meningitidis, Scarlet fever, SARS-associated coronavirus และกลุ่มโรคติดเชื้อไวรัส ได้แก่ Rubella, Mumps, Adenovirus, Influenza เป็นต้น

 - 3.3.2.1 ปฏิบัติตามหลัก Droplet precaution เมื่อให้การดูแลผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ หรือผู้ที่สงสัยว่าการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายเชื้อทางฝอยละอองน้ำมูก น้ำลาย จากการไอ จาม หรือพุด
 - 3.3.2.2 การจัดสถานที่ให้ผู้ป่วย (Patient Placement) จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยก หรือในกรณีไม่มีห้องแยก
 - ควรจัดให้ผู้ป่วยที่มีอาการไอมากและมีเสมหะอยู่ในห้องแยก
 - จัดให้ผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคเดียวกันหรือติดเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ห้องเดียวกัน
 - หากจำเป็นต้องจัดให้ผู้ป่วยที่สามารถแพร่กระจายเชื้อทางละอองฝอย น้ำมูก น้ำลายอยู่ห้องเดียวกันกับผู้ป่วยโรคอื่น ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้อยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลสูง และมั่นใจว่าระยะห่างระหว่างเตียงผู้ป่วยมากกว่า 3 ฟุต และกั้นม่านระหว่างเตียง เพื่อลดโอกาสสัมผัสเชื้อ เปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย และล้างมือระหว่างการสัมผัสผู้ป่วยแต่ละราย
 - 3.3.2.3 การสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (Personal Protective Equipment) ให้สวมผ้าปิดปากปิดจมูกเมื่อเข้าไปในห้องผู้ป่วย ยังไม่มีข้อแนะนำเกี่ยวกับการสวมแว่นตาหรือเครื่องป้องกันใบหน้าร่วมกับผ้าปิดปากปิดจมูกเมื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 7/28 Issue No. : A Revision No. : 2

3.3.2.4 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรจำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หากต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกนอกห้อง ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นทางการแพทย์ หากจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปาก ปิดจมูก และปิดปากปิดจมูกเวลาไอจาม

ควรดูแลมิให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยสู่ผู้ป่วยรายอื่น หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อในสิ่งแวดล้อม โดยอธิบายวิธีการปฏิบัติตัวให้ผู้ป่วยทราบและให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งก่อนเคลื่อนย้าย พร้อมทั้งแจ้งให้หน่วยงานที่จะส่งผู้ป่วยไปทราบล่วงหน้า หรือประสานงานถึงเวลาที่เหมาะสมที่จะส่งผู้ป่วยไปยังหน่วยงานนั้นๆ

3.3.2.5 การหยุดการแยก Droplet precaution เมื่อผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบเชื้อก่อโรค หรือไม่มีอาการและอาการแสดงของโรคนั้นๆ (ตามเอกสารแนบท้าย)

3.3.3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (Airborne precaution: AP)

เป็นมาตรการในการลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อจากละอองฝอยในอากาศที่มีอนุภาคน้อยกว่า 5 ไมครอน ทำให้อนุภาคล่องลอยอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน และสามารถแพร่กระจายสู่ผู้อื่นได้โดยการหายใจสูดเอาอากาศที่มีเชื้อเข้าไป เช่น สปอร์ของเชื้อ *Aspergillus* spp, *Mycobacterium tuberculosis*, Rubella virus (measles), varicella-zoster virus(chickenpox) เป็นต้น

3.3.3.1 การจัดสถานที่ให้ผู้ป่วย (Patient Placement) ให้ผู้ป่วยเข้าพักใน Negative pressure room ที่พร้อมใช้งาน กรณีที่ห้องไม่พร้อมใช้งานหรือ จำนวนห้องไม่เพียงพอสำหรับการรับผู้ป่วย ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในพื้นที่หรือโรงพยาบาลที่สามารถรับผู้ป่วยได้หรือปฏิบัติตามแนวทางการคัดกรองและดูแลผู้ป่วยติดเชื้อที่แพร่กระจายทางอากาศ (Airborne) (HP-PCI-07)

3.3.3.2 การจำกัดผู้เข้าเยี่ยมและดูแลผู้ป่วย ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรค Measle, Varicella, Disseminated zoster, smallpox บุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วยควรมีภูมิคุ้มกันต่อโรคนั้นๆ

3.3.3.3 การสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (Personal Protective Equipment) ก่อนเข้าห้องผู้ป่วย ได้แก่ สวม N95 และ Fit check ทุกครั้ง ก่อนเข้าห้องผู้ป่วย

3.3.3.4 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรจำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หากต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรดูแลมิให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยสู่ผู้ป่วยรายอื่น หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อในสิ่งแวดล้อม โดยอธิบายวิธีการปฏิบัติตัวให้ผู้ป่วยทราบและให้ผู้ป่วยสวมผ้าปิดปากปิดจมูกทุกครั้งก่อนเคลื่อนย้าย พร้อมทั้งแจ้งให้หน่วยงานที่จะส่งผู้ป่วยไปทราบล่วงหน้า หรือประสานงานถึงเวลาที่เหมาะสมที่จะส่งผู้ป่วยไปยังหน่วยงานนั้นๆ

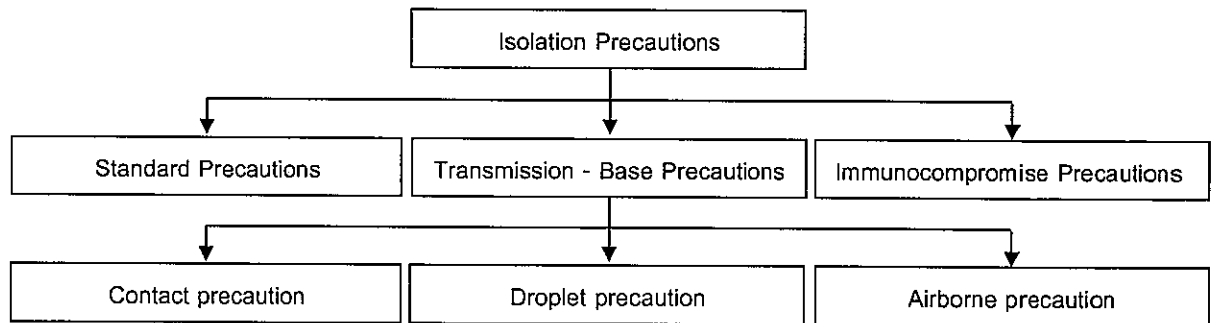
3.3.4 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ (Immunocompromise Precaution: IP)

เป็นมาตรการที่ใช้ป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ (HP-PCI-06) ซึ่งมีความผิดปกติในกลไกการป้องกันของร่างกายทำให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เช่น ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด ผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ ผู้ป่วยที่มีภาวะ Neutropenia ผู้ที่ได้รับยาหรือการรักษาที่กดภูมิคุ้มกันของร่างกาย เป็นต้น

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 8/28 Issue No. : A Revision No. : 2

4.0 ภาคผนวก

4.1 แผนภูมิงาน (Flow chart)



4.2 สัญลักษณ์ป้ายสื่อสาร



 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 9/28 Issue No. : A Revision No. : 2

4.3 ตารางวิธีการแยกผู้ป่วยและระยะเวลาการแยกตามชนิดของโรคที่พบ

APPENDIX A1			
TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Abscess			
Draining, major	C	DI	No dressing or containment of drainage; until drainage stops or can be contained by dressing
Draining, minor or limited	S		Dressing covers and contains drainage
Acquired human immunodeficiency syndrome (HIV)	S		Post-exposure chemoprophylaxis for some blood exposures ⁸⁶⁶
Actinomycosis	S		Not transmitted from person to person
Adenovirus infection (see agent-specific guidance under gastroenteritis, conjunctivitis, pneumonia)			
Amebiasis	S		Person to person transmission is rare. Transmission in settings for the mentally challenged and in a family group has been reported ¹⁰⁴⁵ . Use care when handling diapered infants and mentally challenged persons ¹⁰⁴⁶
Anthrax	S		Infected patients do not generally pose a transmission risk.
Cutaneous	S		Transmission through non-intact skin contact with draining lesions possible, therefore use Contact Precautions if large amount of uncontained drainage. Handwashing with soap and water preferable to use of waterless alcohol based antiseptics since alcohol does not have sporicidal activity ⁹⁸³ .

* Type of Precautions: A, Airborne Precautions; C, Contact; D, Droplet; S, Standard; when A, C, and D are specified, also use S.

† Duration of precautions: CN, until off antimicrobial treatment and culture-negative; DI, duration of illness (with wound lesions, DI means until wounds stop draining); DE, until environment completely decontaminated; U, until time specified in hours (hrs) after initiation of effective therapy; Unknown: criteria for establishing eradication of pathogen has not been determined



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

HOSPITAL POLICY

Document Number : HP-PCI-02

Effective Date : 30 Oct 2017

เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
(Isolation Precautions)

Page : 10/28

Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1

TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS

Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Pulmonary	S		Not transmitted from person to person
Environmental: aerosolizable spore-containing powder or other substance		DE	Until decontamination of environment complete ²⁰³ . Wear respirator (N95 mask or PAPRs), protective clothing; decontaminate persons with powder on them (http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5135a3.htm) Hand hygiene: Handwashing for 30-60 seconds with soap and water or 2% chlorhexidine gluconate after spore contact (alcohol handrubs inactive against spores ⁹⁸³). Post-exposure prophylaxis following environmental exposure: 60 days of antimicrobials (either doxycycline, ciprofloxacin, or levofloxacin) and post-exposure vaccine under IND
Antibiotic-associated colitis (see <i>Clostridium difficile</i>)			
Arthropod-borne viral encephalitides (eastern, western, Venezuelan equine encephalomyelitis; St Louis, California encephalitis; West Nile Virus) and viral fevers (dengue, yellow fever, Colorado tick fever)	S		Not transmitted from person to person except rarely by transfusion, and for West Nile virus by organ transplant, breastmilk or transplacentally ^{530, 1047} . Install screens in windows and doors in endemic areas Use DEET-containing mosquito repellants and clothing to cover extremities
Ascariasis	S		Not transmitted from person to person
Aspergillosis	S		Contact Precautions and Airborne Precautions if massive soft tissue infection with copious drainage and repeated irrigations required ¹⁵⁴ .
Avian influenza (see influenza, avian below)			
Babesiosis	S		Not transmitted from person to person except rarely by transfusion,
Blastomycosis, North American, cutaneous or pulmonary	S		Not transmitted from person to person
Botulism	S		Not transmitted from person to person
Bronchiolitis (see respiratory infections in infants and young children)	C	DI	Use mask according to Standard Precautions.
Brucellosis (undulant, Malta, Mediterranean fever)	S		Not transmitted from person to person except rarely via banked spermatozoa and sexual contact ^{1048, 1049} . Provide antimicrobial prophylaxis following laboratory exposure ¹⁰⁵⁰ .
<i>Campylobacter</i> gastroenteritis (see gastroenteritis)			
Candidiasis, all forms including mucocutaneous	S		



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

HOSPITAL POLICY

Document Number : HP-PCI-02

Effective Date : 30 Oct 2017

เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
(Isolation Precautions)

Page : 11/28

Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1

TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS

Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Cat-scratch fever (benign inoculation lymphoreticulosis)	S		Not transmitted from person to person
Cellulitis	S		
Chancroid (soft chancre) (<i>H. ducreyi</i>)	S		Transmitted sexually from person to person
Chickenpox (see varicella)			
<i>Chlamydia trachomatis</i>			
Conjunctivitis	S		
Genital (lymphogranuloma venereum)	S		
Pneumonia (infants $\leq$ 3 mos. of age))	S		
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	S		Outbreaks in institutionalized populations reported, rarely ^{1051, 1052}
Cholera (see gastroenteritis)			
Closed-cavity infection			
Open drain in place; limited or minor drainage	S		Contact Precautions if there is copious uncontained drainage
No drain or closed drainage system in place	S		
<i>Clostridium</i>			
<i>C. botulinum</i>	S		Not transmitted from person to person
<i>C. difficile</i> (see Gastroenteritis, <i>C. difficile</i>)	C	DI	
<i>C. perfringens</i>			
Food poisoning	S		Not transmitted from person to person
Gas gangrene	S		Transmission from person to person rare; one outbreak in a surgical setting reported ¹⁰⁵³ . Use Contact Precautions if wound drainage is extensive.
Coccidioidomycosis (valley fever)			
Draining lesions	S		Not transmitted from person to person except under extraordinary circumstances because the infectious arthroconidial form of <i>Coccidioides immitis</i> is not produced in humans ¹⁰⁵⁴ .
Pneumonia	S		Not transmitted from person to person except under extraordinary circumstances, (e.g., inhalation of aerosolized tissue phase endospores during necropsy, transplantation of infected lung) because the infectious arthroconidial form of <i>Coccidioides immitis</i> is not produced in humans ^{1054, 1055} .



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

HOSPITAL POLICY

Document Number : HP-PCI-02
Effective Date : 30 Oct 2017

เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
(Isolation Precautions)

Page : 12/28
Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1

TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS

Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Colorado tick fever	S		Not transmitted from person to person
Congenital rubella	C	Until 1 yr of age	Standard Precautions if nasopharyngeal and urine cultures repeatedly neg. after 3 mos. of age
Conjunctivitis			
Acute bacterial	S		
<i>Chlamydia</i>	S		
Gonococcal	S		
Acute viral (acute hemorrhagic)	C	DI	Adenovirus most common; enterovirus 70 ¹⁰⁵⁶ , Coxsackie virus A24 ¹⁰⁵⁷ also associated with community outbreaks. Highly contagious; outbreaks in eye clinics, pediatric and neonatal settings, institutional settings reported. Eye clinics should follow Standard Precautions when handling patients with conjunctivitis. Routine use of infection control measures in the handling of instruments and equipment will prevent the occurrence of outbreaks in this and other settings. ^{460, 814, 1058, 1059-461, 1060}
Corona virus associated with SARS (SARS-CoV) (see severe acute respiratory syndrome)			
Coxsackie virus disease (see enteroviral infection)			
Creutzfeldt-Jakob disease CJD, vCJD	S		Use disposable instruments or special sterilization/disinfection for surfaces, objects contaminated with neural tissue if CJD or vCJD suspected and has not been R/O; No special burial procedures ¹⁰⁶¹
Croup (see respiratory infections in infants and young children)			
Crimean-Congo Fever (see Viral Hemorrhagic Fever)	S		
Cryptococcosis	S		Not transmitted from person to person, except rarely via tissue and corneal transplant ^{1062, 1063}
Cryptosporidiosis (see gastroenteritis)			
Cysticercosis	S		Not transmitted from person to person
Cytomegalovirus infection, including in neonates and immunosuppressed patients	S		No additional precautions for pregnant HCWs
Decubitus ulcer (see Pressure ulcer)			
Dengue fever	S		Not transmitted from person to person

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 13/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Diarrhea, acute-infective etiology suspected (see gastroenteritis)			
Diphtheria			
Cutaneous	C	CN	Until 2 cultures taken 24 hrs. apart negative
Pharyngeal	D	CN	Until 2 cultures taken 24 hrs. apart negative
Ebola virus (see viral hemorrhagic fevers)			
Echinococcosis (hydatidosis)	S		Not transmitted from person to person
Echovirus (see enteroviral infection)			
Encephalitis or encephalomyelitis (see specific etiologic agents)			
Endometritis (endomyometritis)	S		
Enterobiasis (pinworm disease, oxyuriasis)	S		
<i>Enterococcus</i> species (see multidrug-resistant organisms if Enterocolitis, <i>C. difficile</i> (see <i>C. difficile</i> , gastroenteritis)			
Enteroviral infections (i.e., Group A and B Coxsackie viruses and Echo viruses) (excludes polio virus)	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent children for duration of illness and to control institutional outbreaks
Epiglottitis, due to <i>Haemophilus influenzae</i> type b	S	U 24 hrs	See specific disease agents for epiglottitis due to other etiologies)
Epstein-Barr virus infection, including infectious mononucleosis	S		
Erythema infectiosum (also see Parvovirus B19)			
<i>Escherichia coli</i> gastroenteritis (see gastroenteritis)			
Food poisoning			
Botulism	S		Not transmitted from person to person
<i>C. perfringens</i> or <i>welchii</i>	S		Not transmitted from person to person
Staphylococcal	S		Not transmitted from person to person
Furunculosis, staphylococcal	S		Contact if drainage not controlled. Follow institutional policies if MRSA
Infants and young children	C	DI	
Gangrene (gas gangrene)	S		Not transmitted from person to person



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

HOSPITAL POLICY

Document Number : HP-PCI-02

Effective Date : 30 Oct 2017

เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
(Isolation Precautions)

Page : 14/28

Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1

TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS

Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Gastroenteritis	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks for gastroenteritis caused by all of the agents below
Adenovirus	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
<i>Campylobacter</i> species	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
Cholera (<i>Vibrio cholerae</i>)	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
<i>C. difficile</i>	C	DI	Discontinue antibiotics if appropriate. Do not share electronic thermometers ^{853, 854} . ensure consistent environmental cleaning and disinfection. Hypochlorite solutions may be required for cleaning if transmission continues ⁸⁴⁷ . Handwashing with soap and water preferred because of the absence of sporicidal activity of alcohol in waterless antiseptic handrubs ⁹⁸³ .
<i>Cryptosporidium</i> species	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
<i>E. coli</i>			
Enteropathogenic O157:H7 and other shiga toxin-producing Strains	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
Other species	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
<i>Giardia lamblia</i>	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
Noroviruses	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks. Persons who clean areas heavily contaminated with feces or vomitus may benefit from wearing masks since virus can be aerosolized from these body substances ^{142, 147 148} ; ensure consistent environmental cleaning and disinfection with focus on restrooms even when apparently unsoiled ^{273, 1064}). Hypochlorite solutions may be required when there is continued transmission ²⁹⁰⁻²⁹² . Alcohol is less active, but there is no evidence that alcohol antiseptic handrubs are not effective for hand decontamination ²⁹⁴ . Cohorting of affected patients to separate airspaces and toilet facilities may help interrupt transmission during outbreaks.



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

HOSPITAL POLICY

Document Number : HP-PCI-02

Effective Date : 30 Oct 2017

เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
(Isolation Precautions)

Page : 15/28

Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1

TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS

Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Rotavirus	C	DI	Ensure consistent environmental cleaning and disinfection and frequent removal of soiled diapers. Prolonged shedding may occur in both immunocompetent and immunocompromised children and the elderly ^{932, 933} .
<i>Salmonella</i> species (including <i>S. typhi</i>)	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
<i>Shigella</i> species (Bacillary dysentery)	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
Viral (if not covered elsewhere)	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
<i>Yersinia enterocolitica</i>	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks
German measles (see rubella; see congenital rubella)			
Giardiasis (see gastroenteritis)			
Gonococcal ophthalmia neonatorum (gonorrheal ophthalmia, acute conjunctivitis of newborn)	S		
Gonorrhea	S		
Granuloma inguinale (Donovanosis, granuloma venereum)	S		
Guillain-Barré' syndrome	S		Not an infectious condition
<i>Haemophilus influenzae</i> (see disease-specific recommendations)			
Hand, foot, and mouth disease (see enteroviral infection)			
Hansen's Disease (see Leprosy)			
Hantavirus pulmonary syndrome	S		Not transmitted from person to person
<i>Helicobacter pylori</i>	S		
Hepatitis, viral			
Type A	S		Provide hepatitis A vaccine post-exposure as recommended ¹⁰⁶⁵
Diapered or incontinent patients	C		Maintain Contact Precautions in infants and children <3 years of age for duration of hospitalization; for children 3-14 yrs. of age for 2 weeks after onset of symptoms; >14 yrs. of age for 1 week after onset of symptoms ^{833, 1066, 1067} .
Type B-HBsAg positive; acute or chronic	S		See specific recommendations for care of patients in hemodialysis centers ⁷⁷⁸

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 16/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Type C and other unspecified non-A, non-B	S		See specific recommendations for care of patients in hemodialysis centers ⁷⁷⁸
Type D (seen only with hepatitis B)	S		
Type E	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent individuals for the duration of illness ¹⁰⁶⁸
Type G	S		
Herpangina (see enteroviral infection)			
Hookworm	S		
Herpes simplex (<i>Herpesvirus hominis</i>)			
Encephalitis	S		
Mucocutaneous, disseminated or primary, severe	C	Until lesions dry and crusted	
Mucocutaneous, recurrent (skin, oral, genital)	S		
Neonatal	C	Until lesions dry and crusted	Also, for asymptomatic, exposed infants delivered vaginally or by C-section and if mother has active infection and membranes have been ruptured for more than 4 to 6 hrs until infant surface cultures obtained at 24-36 hrs. of age negative after 48 hrs incubation ^{1069, 1070}
Herpes zoster (varicella-zoster) (shingles)			
Disseminated disease in any patient Localized disease in immunocompromised patient until disseminated infection ruled out	A, C	DI	Susceptible HCWs should not enter room if immune caregivers are available; no recommendation for protection of immune HCWs; no recommendation for type of protection, i.e. surgical mask or respirator; for susceptible HCWs.
Localized in patient with intact immune system with lesions that can be contained/covered	S	DI	Susceptible HCWs should not provide direct patient care when other immune caregivers are available.
Histoplasmosis	S		Not transmitted from person to person
Human immunodeficiency virus (HIV)	S		Post-exposure chemoprophylaxis for some blood exposures ⁸⁶⁶ .
Human metapneumovirus	C	DI	HAI reported ¹⁰⁷¹ , but route of transmission not established ⁸²³ . Assumed to be Contact transmission as for RSV since the viruses are closely related and have similar clinical manifestations and epidemiology. Wear masks according to Standard Precautions.

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 17/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Impetigo	C	U 24 hrs	
Infectious mononucleosis	S		
Influenza			
Human (seasonal influenza)	D	5 days except DI in immuno compromised persons	Single patient room when available or cohort; avoid placement with high-risk patients; mask patient when transported out of room; chemoprophylaxis/vaccine to control/prevent outbreaks ⁶¹¹ . Use gown and gloves according to Standard Precautions may be especially important in pediatric settings. Duration of precautions for immunocompromised patients cannot be defined; prolonged duration of viral shedding (i.e. for several weeks) has been observed; implications for transmission are unknown ⁹³⁰ .
Avian (e.g., H5N1, H7, H9 strains))			See www.cdc.gov/flu/avian/professional/infect-control.htm for current avian influenza guidance.
Pandemic influenza (also a human influenza virus)	D	5 days from onset of symptoms	See http://www.pandemicflu.gov for current pandemic influenza guidance.
Kawasaki syndrome	S		Not an infectious condition
Lassa fever (see viral hemorrhagic fevers)			
Legionnaires' disease	S		Not transmitted from person to person
Leprosy	S		
Leptospirosis	S		Not transmitted from person to person
Lice			http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/parasites/lice/default.htm
Head (pediculosis)	C	U 24 hrs	
Body	S		Transmitted person to person through infested clothing. Wear gown and gloves when removing clothing; bag and wash clothes according to CDC guidance above
Pubic	S		Transmitted person to person through sexual contact
Listeriosis (<i>listeria monocytogenes</i>)	S		Person-to-person transmission rare; cross-transmission in neonatal settings reported ^{1072, 1073 1074, 1075}
Lyme disease	S		Not transmitted from person to person
Lymphocytic choriomeningitis	S		Not transmitted from person to person
Lymphogranuloma venereum	S		
Malaria	S		Not transmitted from person to person except through transfusion rarely and through a failure to follow Standard Precautions during patient care ¹⁰⁷⁶⁻¹⁰⁷⁹ . Install screens in windows and doors in endemic areas. Use DEET-containing mosquito repellants and clothing to cover extremities

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 18/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Marburg virus disease (see viral hemorrhagic fevers)			
Measles (rubeola)	A	4 days after onset of rash; DI in immune compromised	Susceptible HCWs should not enter room if immune care providers are available; no recommendation for face protection for immune HCW; no recommendation for type of face protection for susceptible HCWs, i.e., mask or respirator ^{1027, 1028} . For exposed susceptibles, post-exposure vaccine within 72 hrs. or immune globulin within 6 days when available ^{17, 1032, 1033} . Place exposed susceptible patients on Airborne Precautions and exclude susceptible healthcare personnel from duty from day 5 after first exposure to day 21 after last exposure, regardless of post-exposure vaccine ¹⁷ .
Melioidosis, all forms	S		Not transmitted from person to person
Meningitis			
Aseptic (nonbacterial or viral; also see enteroviral infections)	S		Contact for infants and young children
Bacterial, gram-negative enteric, in neonates	S		
Fungal	S		
<i>Haemophilus influenzae</i> , type b known or suspected	D	U 24 hrs	
<i>Listeria monocytogenes</i> (See Listeriosis)	S		
<i>Neisseria meningitidis</i> (meningococcal) known or suspected	D	U 24 hrs	See meningococcal disease below
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	S		
<i>M. tuberculosis</i>	S		Concurrent, active pulmonary disease or draining cutaneous lesions may necessitate addition of Contact and/or Airborne Precautions; For children, airborne precautions until active tuberculosis ruled out in visiting family members (see tuberculosis below) ⁴²
Other diagnosed bacterial	S		
Meningococcal disease: sepsis, pneumonia, meningitis	D	U 24 hrs	Postexposure chemoprophylaxis for household contacts, HCWs exposed to respiratory secretions; postexposure vaccine only to control outbreaks ^{15, 17} .
<i>Molluscum contagiosum</i>	S		



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

HOSPITAL POLICY

Document Number : HP-PCI-02

Effective Date : 30 Oct 2017

เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
(Isolation Precautions)

Page : 19/28

Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1

TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS

Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Monkeypox	A,C	A-Until monkeypox confirmed and smallpox excluded C-Until lesions crusted	Use See www.cdc.gov/ncidod/monkeypox for most current recommendations. Transmission in hospital settings unlikely ²⁶⁹ . Pre- and post-exposure smallpox vaccine recommended for exposed HCWs
Mucormycosis	S		
Multidrug-resistant organisms (MDROs), infection or colonization (e.g., MRSA, VRE, VISA/VRSA, ESBLs, resistant <i>S. pneumoniae</i>)	S/C		MDROs judged by the infection control program, based on local, state, regional, or national recommendations, to be of clinical and epidemiologic significance. Contact Precautions recommended in settings with evidence of ongoing transmission, acute care settings with increased risk for transmission or wounds that cannot be contained by dressings. See recommendations for management options in Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006 ⁸⁷⁰ . Contact state health department for guidance regarding new or emerging MDRO.
Mumps (infectious parotitis)	D	U 9 days	After onset of swelling; susceptible HCWs should not provide care if immune caregivers are available. Note: (Recent assessment of outbreaks in healthy 18-24 year olds has indicated that salivary viral shedding occurred early in the course of illness and that 5 days of isolation after onset of parotitis may be appropriate in community settings; however the implications for healthcare personnel and high-risk patient populations remain to be clarified.)
Mycobacteria, nontuberculosis (atypical)			Not transmitted person-to-person
Pulmonary	S		
Wound	S		
<i>Mycoplasma pneumonia</i>	D	DI	
Necrotizing enterocolitis	S		Contact Precautions when cases clustered temporally ¹⁰⁸⁰⁻¹⁰⁸³
Nocardiosis, draining lesions, or other presentations	S		Not transmitted person-to-person
Norovirus (see gastroenteritis)			
Norwalk agent gastroenteritis (see gastroenteritis)			
Orf	S		

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 20/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Parainfluenza virus infection, respiratory in infants and young children	C	DI	Viral shedding may be prolonged in immunosuppressed patients ¹⁰⁰⁹ , ¹⁰¹⁰ . Reliability of antigen testing to determine when to remove patients with prolonged hospitalizations from Contact Precautions uncertain.
Parvovirus B19 (Erythema infectiosum)	D		Maintain precautions for duration of hospitalization when chronic disease occurs in an immunocompromised patient. For patients with transient aplastic crisis or red-cell crisis, maintain precautions for 7 days. Duration of precautions for immunosuppressed patients with persistently positive PCR not defined, but transmission has occurred ⁹²⁹ .
Pediculosis (lice)	C	U 24 hrs after treatment	
Pertussis (whooping cough)	D	U 5 days	Single patient room preferred. Cohorting an option. Post-exposure chemoprophylaxis for household contacts and HCWs with prolonged exposure to respiratory secretions ⁸⁶³ . Recommendations for Tdap vaccine in adults under development.
Pinworm infection (Enterobiasis)	S		
Plague (<i>Yersinia pestis</i>)			
Bubonic	S		
Pneumonic	D	U 48 hrs	Antimicrobial prophylaxis for exposed HCW ²⁰⁷ .
Pneumonia			
Adenovirus	D/C	DI	Outbreaks in pediatric and institutional settings reported ³⁷⁶ , ¹⁰⁸⁴⁻¹⁰⁸⁶ . In immunocompromised hosts, extend duration of Droplet and Contact Precautions due to prolonged shedding of virus ⁹³¹ .
Bacterial not listed elsewhere (including gram-negative bacterial)	S		
<i>B. cepacia</i> in patients with CF, including respiratory tract colonization	C	Unknown	Avoid exposure to other persons with CF; private room preferred. Criteria for D/C precautions not established. See CF Foundation guideline ²⁰
<i>B. cepacia</i> in patients without CF (see Multidrug-resistant organisms)			
<i>Chlamydia</i>	S		
Fungal	S		
<i>Haemophilus influenzae</i> , type b			
Adults	S		
Infants and children	D	U 24 hrs	

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 21/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
<i>Legionella spp.</i>	S		
Meningococcal	D	U 24 hrs	See meningococcal disease above
Multidrug-resistant bacterial (see multidrug-resistant organisms)			
<i>Mycoplasma</i> (primary atypical pneumonia)	D	DI	
Pneumococcal pneumonia	S		Use Droplet Precautions if evidence of transmission within a patient care unit or facility ^{196-198, 1087}
<i>Pneumocystis jiroveci</i> (<i>Pneumocystis carinii</i>)	S		Avoid placement in the same room with an immunocompromised patient.
<i>Staphylococcus aureus</i>	S		For MRSA, see MDROs
<i>Streptococcus</i> , group A			
Adults	D	U 24 hrs	See streptococcal disease (group A streptococcus) below Contact precautions if skin lesions present
Infants and young children	D	U 24 hrs	Contact Precautions if skin lesions present
Varicella-zoster (See Varicella-Zoster)			
Viral			
Adults	S		
Infants and young children (see respiratory infectious disease, acute, or specific viral agent)			
Poliomyelitis	C	DI	
Pressure ulcer (decubitus ulcer, pressure sore) infected			
Major	C	DI	If no dressing or containment of drainage; until drainage stops or can be contained by dressing
Minor or limited	S		If dressing covers and contains drainage
Prion disease (See Creutzfeld-Jacob Disease)			
Psittacosis (ornithosis) (<i>Chlamydia psittaci</i>)	S		Not transmitted from person to person
Q fever	S		
Rabies	S		Person to person transmission rare; transmission via corneal, tissue and organ transplants has been reported ^{539, 1088} . If patient has bitten another individual or saliva has contaminated an open wound or mucous membrane, wash exposed area thoroughly and administer postexposure prophylaxis. ¹⁰⁸⁹

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 22/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Rat-bite fever (<i>Streptobacillus moniliformis</i> disease, <i>Spirillum minus</i> disease)	S		Not transmitted from person to person
Relapsing fever	S		Not transmitted from person to person
Resistant bacterial infection or colonization (see multidrug-resistant organisms)			
Respiratory infectious disease, acute (if not covered elsewhere)			
Adults	S		
Infants and young children	C	DI	Also see syndromes or conditions listed in Table 2
Respiratory syncytial virus infection, in infants, young children and immunocompromised adults	C	DI	Wear mask according to Standard Precautions ²⁴ CB ^{116, 117} . In immunocompromised patients, extend the duration of Contact Precautions due to prolonged shedding ^{92b} . Reliability of antigen testing to determine when to remove patients with prolonged hospitalizations from Contact Precautions uncertain.
Reye's syndrome	S		Not an infectious condition
Rheumatic fever	S		Not an infectious condition
Rhinovirus	D	DI	Droplet most important route of transmission ^{104, 1090} . Outbreaks have occurred in NICUs and LTCFs ^{413, 1091, 1092} . Add Contact Precautions if copious moist secretions and close contact likely to occur (e.g., young infants) ^{111, 833} .
Rickettsial fevers, tickborne (Rocky Mountain spotted fever, tickborne typhus fever)	S		Not transmitted from person to person except through transfusion, rarely
Rickettsialpox (vesicular rickettsiosis)	S		Not transmitted from person to person
Ringworm (dermatophytosis, dermatomycosis, tinea)	S		Rarely, outbreaks have occurred in healthcare settings, (e.g., NICU ¹⁰⁹³ , rehabilitation hospital ¹⁰⁹⁴). Use Contact Precautions for outbreak.
Ritter's disease (staphylococcal scalded skin syndrome)	C	DI	See staphylococcal disease, scalded skin syndrome below
Rocky Mountain spotted fever	S		Not transmitted from person to person except through transfusion, rarely
Roseola infantum (exanthem subitum; caused by HHV-6)	S		
Rotavirus infection (see gastroenteritis)			

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 23/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Rubella (German measles) (also see congenital rubella)	D	U 7 days after onset of rash	Susceptible HCWs should not enter room if immune caregivers are available. No recommendation for wearing face protection (e.g., a surgical mask) if immune. Pregnant women who are not immune should not care for these patients ^{17, 33} . Administer vaccine within three days of exposure to non-pregnant susceptible individuals. Place exposed susceptible patients on Droplet Precautions; exclude susceptible healthcare personnel from duty from day 5 after first exposure to day 21 after last exposure, regardless of post-exposure vaccine.
Rubeola (see measles)			
Salmonellosis (see gastroenteritis)			
Scabies	C	U 24	
Scalded skin syndrome, staphylococcal	C	DI	See staphylococcal disease, scalded skin syndrome below)
Schistosomiasis (bilharziasis)	S		
Severe acute respiratory syndrome (SARS)	A, D,C	DI plus 10 days after resolution of fever, provided respiratory symptoms are absent or improving	Airborne Precautions preferred; D if AIIR unavailable. N95 or higher respiratory protection; surgical mask if N95 unavailable; eye protection (goggles, face shield); aerosol-generating procedures and "supershedders" highest risk for transmission via small droplet nuclei and large droplets ^{93, 94, 95} . Vigilant environmental disinfection (see www.cdc.gov/ncidod/sars)
Shigellosis (see gastroenteritis)			
Smallpox (variola; see vaccinia for management of vaccinated persons)	A,C	DI	Until all scabs have crusted and separated (3-4 weeks). Non-vaccinated HCWs should not provide care when immune HCWs are available; N95 or higher respiratory protection for susceptible and successfully vaccinated individuals; postexposure vaccine within 4 days of exposure protective ^{108, 129, 1038-1040}
Sporotrichosis	S		
<i>Spirillum minor</i> disease (rat-bite fever)	S		Not transmitted from person to person
Staphylococcal disease (<i>S aureus</i>)			
Skin, wound, or burn			
Major	C	DI	No dressing or dressing does not contain drainage adequately
Minor or limited	S		Dressing covers and contains drainage adequately
Enterocolitis	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent children for duration of illness

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 24/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Multidrug-resistant (see multidrug-resistant organisms)			
Pneumonia	S		
Scalded skin syndrome	C	DI	Consider healthcare personnel as potential source of nursery, NICU outbreak ¹⁰⁹⁵ .
Toxic shock syndrome	S		
<i>Streptobacillus moniliformis</i> disease (rat-bite fever)	S		Not transmitted from person to person
Streptococcal disease (group A streptococcus)			
Skin, wound, or burn			
Major	C,D	U 24 hrs	No dressing or dressing does not contain drainage adequately
Minor or limited	S		Dressing covers and contains drainage adequately
Endometritis (puerperal sepsis)	S		
Pharyngitis in infants and young children	D	U 24 hrs	
Pneumonia	D	U 24 hrs	
Scarlet fever in infants and young children	D	U 24 hrs	
Serious invasive disease	D	U 24 hrs	Outbreaks of serious invasive disease have occurred secondary to transmission among patients and healthcare personnel ^{162, 972, 1096-1098} . Contact Precautions for draining wound as above; follow rec. for antimicrobial prophylaxis in selected conditions ¹⁶⁰ .
Streptococcal disease (group B streptococcus), neonatal	S		
Streptococcal disease (not group A or B) unless covered elsewhere	S		
Multidrug-resistant (see multidrug-resistant organisms)			
Strongyloidiasis	S		
Syphilis			
Latent (tertiary) and seropositivity without lesions	S		
Skin and mucous membrane, including congenital, primary, Secondary	S		
Tapeworm disease			
<i>Hymenolepis nana</i>	S		Not transmitted from person to person



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

HOSPITAL POLICY

Document Number : HP-PCI-02
Effective Date : 30 Oct 2017

เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
(Isolation Precautions)

Page : 25/28
Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1

TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS

Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
<i>Taenia solium</i> (pork)	S		
Other	S		
Tetanus	S		Not transmitted from person to person
Tinea (e.g., dermatophytosis, dermatomycosis, ringworm)	S		Rare episodes of person-to-person transmission
Toxoplasmosis	S		Transmission from person to person is rare; vertical transmission from mother to child, transmission through organs and blood transfusion rare
Toxic shock syndrome (staphylococcal disease, streptococcal disease)	S		Droplet Precautions for the first 24 hours after implementation of antibiotic therapy if Group A streptococcus is a likely etiology
Trachoma, acute	S		
Transmissible spongiform encephalopathy (see Creutzfeldt-Jacob disease, CJD, vCJD)			
Trench mouth (Vincent's angina)	S		
Trichinosis	S		
Trichomoniasis	S		
Trichuriasis (whipworm disease)	S		
Tuberculosis (<i>M. tuberculosis</i>)			
Extrapulmonary, draining lesion)	A,C		Discontinue precautions only when patient is improving clinically, and drainage has ceased or there are three consecutive negative cultures of continued drainage ^{1025, 1026} . Examine for evidence of active pulmonary tuberculosis.
Extrapulmonary, no draining lesion, meningitis	S		Examine for evidence of pulmonary tuberculosis. For infants and children, use Airborne Precautions until active pulmonary tuberculosis in visiting family members ruled out ⁴²
Pulmonary or laryngeal disease, confirmed	A		Discontinue precautions only when patient on effective therapy is improving clinically and has three consecutive sputum smears negative for acid-fast bacilli collected on separate days(MMWR 2005; 54: RR-17 http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1.htm?s_cid=rr5417a1_e) ¹² .
Pulmonary or laryngeal disease, suspected	A		Discontinue precautions only when the likelihood of infectious TB disease is deemed negligible, and either 1) there is another diagnosis that explains the clinical syndrome or 2) the results of three sputum smears for AFB are negative. Each of the three sputum specimens should be collected 8-24 hours apart, and at least one should be an early morning specimen



สมิติเวช ชลบุรี
SAMITIVEJ CHONBURI

HOSPITAL POLICY

Document Number : HP-PCI-02

Effective Date : 30 Oct 2017

เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
(Isolation Precautions)

Page : 26/28

Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1

TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS

Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Skin-test positive with no evidence of current active disease	S		
Tularemia			
Draining lesion	S		Not transmitted from person to person
Pulmonary	S		Not transmitted from person to person
Typhoid (<i>Salmonella typhi</i>) fever (see gastroenteritis)			
Typhus			
<i>Rickettsia prowazekii</i> (Epidemic or Louse-borne typhus)	S		Transmitted from person to person through close personal or clothing contact
<i>Rickettsia typhi</i>	S		Not transmitted from person to person
Urinary tract infection (including pyelonephritis), with or without urinary catheter	S		
Vaccinia (vaccination site, adverse events following vaccination) *			Only vaccinated HCWs have contact with active vaccination sites and care for persons with adverse vaccinia events; if unvaccinated, only HCWs without contraindications to vaccine may provide care.
Vaccination site care (including autoinoculated areas)	S		Vaccination recommended for vaccinators; for newly vaccinated HCWs: semi-permeable dressing over gauze until scab separates, with dressing change as fluid accumulates, ~3-5 days; gloves, hand hygiene for dressing change; vaccinated HCW or HCW without contraindication to vaccine for dressing changes ^{205, 221, 225}
Eczema vaccinatum	C	Until lesions dry and crusted, scabs separated	For contact with virus-containing lesions and exudative material
Fetal vaccinia	C		
Generalized vaccinia	C		
Progressive vaccinia	C		
Postvaccinia encephalitis	S		
Blepharitis or conjunctivitis	S/C		Use Contact Precautions if there is copious drainage
Iritis or keratitis	S		
Vaccinia-associated erythema multiforme (Stevens Johnson Syndrome)	S		Not an infectious condition

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 27/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Secondary bacterial infection (e.g., S. aureus, group A beta hemolytic streptococcus)	S/C		Follow organism-specific (strep, staph most frequent) recommendations and consider magnitude of drainage
Varicella Zoster	A,C	Until lesions dry and crusted	Susceptible HCWs should not enter room if immune caregivers are available; no recommendation for face protection of immune HCWs; no recommendation for type of protection, i.e. surgical mask or respirator for susceptible HCWs. In immunocompromised host with varicella pneumonia, prolong duration of precautions for duration of illness. Post-exposure prophylaxis: provide post-exposure vaccine ASAP but within 120 hours for susceptible exposed persons for whom vaccine is contraindicated (immunocompromised persons, pregnant women, newborns whose mother's varicella onset is ≤5days before delivery or within 48 hrs after delivery) provide VZIG, when available, within 96 hours; if unavailable, use IVIG, Use Airborne Precautions for exposed susceptible persons and exclude exposed susceptible healthcare workers beginning 8 days after first exposure until 21 days after last exposure or 28 if received VZIG, regardless of postexposure vaccination. ¹⁰³⁶
Variola (see smallpox)			
Vibrio parahaemolyticus (see gastroenteritis)			
Vincent's angina (trench mouth)	S		
Viral hemorrhagic fevers due to Lassa, Ebola, Marburg, Crimean-Congo fever viruses	S, D, C	DI	Single-patient room preferred. Emphasize: 1) use of sharps safety devices and safe work practices, 2) hand hygiene; 3) barrier protection against blood and body fluids upon entry into room (single gloves and fluid-resistant or impermeable gown, face/eye protection with masks, goggles or face shields); and 4) appropriate waste handling. Use N95 or higher respirators when performing aerosol-generating procedures. Largest viral load in final stages of illness when hemorrhage may occur; additional PPE, including double gloves, leg and shoe coverings may be used, especially in resource-limited settings where options for cleaning and laundry are limited. Notify public health officials immediately if Ebola is suspected ^{212, 314, 740, 772} Also see Table 3 for Ebola as a bioterrorism agent
Viral respiratory diseases (not covered elsewhere)			
Adults	S		

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	HOSPITAL POLICY	Document Number : HP-PCI-02 Effective Date : 30 Oct 2017
	เรื่อง : การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation Precautions)	Page : 28/28 Issue No. : A Revision No. : 2

APPENDIX A1 TYPE AND DURATION OF PRECAUTIONS RECOMMENDED FOR SELECTED INFECTIONS AND CONDITIONS			
Infection/ Condition	Precautions		
	Type*	Duration†	Comments
Infants and young children (see respiratory infectious disease, acute)			
Whooping cough (see pertussis)			
Wound infections			
Major	C	DI	No dressing or dressing does not contain drainage adequately
Minor or limited	S		Dressing covers and contains drainage adequately
<i>Yersinia enterocolitica</i> gastroenteritis (see gastroenteritis)			
Zoster (varicella-zoster) (see herpes zoster)			
Zygomycosis (phycomycosis, mucormycosis)	S		Not transmitted person-to-person

5.0 เอกสารอ้างอิง (Reference)

- 5.1 CDC, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, available at
www.cdc.gov/hicpac/2007ip/2007isolationprecautions.html. Access on 12 September 2013
- 5.2 รศ.ดร.อะเค็๋ อุนนเหลษกะ, หลักและแนวปฏิบัติกาป้องกันกาติดเชื้อในโรงพยาบาล (Prevention of Nosocomial Infection: Principle and guideline)

เอกสารแนบ 8

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 3/15 Issue No. : A Revision No. : 3

1.0 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และจัดเตรียมอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับแผนการป้องกัน และระงับอัคคีภัย
- 1.2 เพื่อความปลอดภัยและสร้างความมั่นใจให้กับผู้รับบริการ และบุคลากรภายในโรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี
- 1.3 เพื่อสื่อสารให้บุคลากร ภายในโรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรีทุกคนทราบ และสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

2.0 ขอบเขต

ระบบการปฏิบัติการนี้ครอบคลุมทุกพื้นที่ภายในเขตโรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี

3.0 คำจำกัดความ

ผู้อำนวยการดับเพลิง หมายถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาล/รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล/ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงพยาบาล หรือผู้บริหารที่ได้รับมอบหมาย กรณีนอกเวลาทำการ มอบหมายให้ตรวจการพยาบาล เป็นผู้อำนวยการดับเพลิง

- 3.1 เพลิงดับไม่ได้ หมายถึง เพลิงที่เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่และทีมผจญเพลิงของโรงพยาบาล ไม่สามารถระงับเหตุเพลิงได้ เริ่มลุกลามในพื้นที่ จำเป็นต้องอาศัยการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิง
- 3.2 เพลิงดับได้ หมายถึง เพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ทีมผจญเพลิงของโรงพยาบาล เข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ แล้วสามารถดับเพลิงได้
- 3.3 ทีมดับเพลิง หมายถึง บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมการผจญเพลิง (ทีมผจญเพลิง) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ผ่านการฝึกอบรม
- 3.4 ฝ่ายสื่อสารและการประสานงาน หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ และแผนกลูกค้าสัมพันธ์
- 3.5 ฝ่ายจัดเตรียมเส้นทาง และพื้นที่พิเศษ หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในฝ่ายสนับสนุนบริการ, แผนกช่างซ่อมบำรุง
- 3.6 ฝ่ายปฐมพยาบาล หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานฝ่ายแพทย์, แผนกห้องฉุกเฉิน, พยาบาล OPD/IPD
- 3.7 ฝ่ายเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และส่งต่อ หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกบริการผู้ป่วย, แผนกยานพาหนะ, แผนกฉุกเฉิน และแผนกที่ได้รับมอบหมาย
- 3.8 ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติงาน หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในฝ่ายสนับสนุนบริการ, แผนกช่างซ่อมบำรุง
- 3.9 ฝ่ายบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู หมายถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาล/รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล/ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงพยาบาล หรือผู้บริหารที่ได้รับมอบหมาย และบุคลากรที่ปฏิบัติงานในทีมผจญเพลิง, ฝ่ายสนับสนุนบริการ, คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 3.10 พื้นที่กลุ่มสีแดง หมายถึง พื้นที่แผนกที่มีความเสี่ยง และมีความสำคัญต่อกระบวนการให้บริการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน จะทำให้กระบวนการให้บริการหยุด หรือให้บริการต่อไม่ได้ ผู้ป่วยในระยะวิกฤต (รับการรักษาใน I.C.U., NICU, PICU)
- 3.11 จุดรวมพล หมายถึง พื้นที่ปลอดภัย ซึ่งเป็นพื้นที่โล่งแจ้ง ไม่มีหลังคาครอบ สามารถรองรับการอพยพ การส่งต่อผู้ป่วย และผู้ประสพภัย รวมทั้งทรัพย์สินสำคัญ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 3.12 กองอำนาจการ หมายถึง ศูนย์สั่งการ (WAR ROOM) กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 4/15 Issue No. : A Revision No. : 3

4.0 หน้าที่และความรับผิดชอบ

4.1 ผู้อำนวยการดับเพลิง

- 4.1.1 สั่งการจัดตั้งกองอำนวยการ หมายถึง ศูนย์สั่งการ (WAR ROOM)
- 4.1.2 บัญชาการดับเพลิงให้เป็นไปตามแผน และพิจารณาสั่งการในการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ
- 4.1.3 ประเมินสถานการณ์เพื่อพิจารณาตัดสินใจสั่งการให้แก่วิปฏิบัติงานในส่วนต่าง ๆ

4.2 ทีมดับเพลิง

- 4.2.1 ดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย รวมทั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิต
- 4.2.2 ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์
- 4.2.3 ดับเพลิงเบื้องต้นด้วยถังดับเพลิง และใช้สายฉีดน้ำ (หากสามารถทำได้)
- 4.2.4 กำหนดเส้นทางหนีไฟ และทำลายสิ่งกีดขวางต่าง ๆ
- 4.2.5 เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ หรือผู้ประสบภัยไปยังจุดที่ปลอดภัย
- 4.2.6 เคลื่อนย้ายวัสดุไวไฟต่างๆ ออกจากสถานที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

4.3 ฝ่ายสื่อสารและการประสานงาน

- 4.3.1 แจ้งเหตุให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
- 4.3.2 จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิดให้มีความพร้อมในการใช้งาน
- 4.3.3 ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเพื่อขอความช่วยเหลือ
- 4.3.4 เป็นศูนย์สื่อสารถ่ายทอดคำสั่ง และรายงานผลการปฏิบัติงานระหว่างผู้อำนวยการดับเพลิงกับฝ่ายต่าง ๆ

4.4 ฝ่ายจัดเตรียมเส้นทาง และพื้นที่พิเศษ

- 4.4.1 จัดการจราจร กำหนดเส้นทางเข้า – ออก
- 4.4.2 เปิดพื้นที่สำหรับรถของหน่วยงานภายนอกที่ เข้ามาช่วยเหลือ
- 4.4.3 เปิดพื้นที่ จุดรวมพล เตรียมแหล่งกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (แสงสว่าง และปลั๊กไฟ)

4.5 ฝ่ายปฐมพยาบาล

- 4.5.1 เตรียมแก้ไขทางการแพทย์ชนิดเคลื่อนย้ายได้ อุปกรณ์ทางการแพทย์และเวชภัณฑ์
- 4.5.2 จัดเตรียมสถานที่ บริเวณจุดรวมพลเพื่อรองรับผู้ป่วย ผู้บาดเจ็บและผู้ประสบภัย
- 4.5.3 ดูแลผู้ป่วย ผู้บาดเจ็บ หรือผู้ประสบภัยที่เคลื่อนย้ายมาจากจุดเกิดเหตุ
- 4.5.4 ช่วยเหลือ ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้
- 4.5.5 แยกผู้ป่วย ผู้บาดเจ็บและผู้ประสบภัยที่มีอาการหนัก เพื่อการส่งต่อโรงพยาบาลใกล้เคียง

4.6 ฝ่ายเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และส่งต่อ

- 4.6.1 แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้ป่วยทราบ
- 4.6.2 ควบคุมดูแลไม่ให้เกิดความแตกตื่น โกลาหล
- 4.6.3 กำหนดวิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 4.6.4 จัดลำดับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตามลำดับก่อน – หลัง
- 4.6.5 นำผู้ป่วยไปยังจุดรวมพลที่กำหนดไว้
- 4.6.6 แยกผู้ป่วยตามอาการ ถ้าอาการหนักให้เตรียมการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 5/15 Issue No. : A Revision No. : 3

4.6.7 ดูแลผู้ป่วย และทรัพย์สินของผู้ป่วย

4.6.8 ตรวจเช็คจำนวนของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลฯ

4.7 ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติงาน

4.7.1 จัดเตรียมแบบพิมพ์เขียวของทุกอาคาร

4.7.2 ให้ข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เช่น แหล่งน้ำสำรอง, จุดต่อประปาหัวแดง, จุดต่อจ่ายน้ำเข้าระบบดับเพลิงภายใน, เส้นทางเข้า - ออก และทางหนีไฟ และลักษณะการใช้อาคารแต่ละส่วน ให้กับเจ้าหน้าที่ หน่วยงานภายนอก ที่เข้ามาช่วยเหลือ

4.7.3 นำเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ไปสถานที่จุดเกิดเหตุ

4.7.4 ให้ข้อมูล คำปรึกษาแก่ผู้อำนวยการดับเพลิง เพื่อการตัดสินใจ และสั่งการ

4.7.5 ควบคุมการตัดกระแสไฟฟ้า/ระบบแก๊สทางการแพทย์/ปั้มน้ำดับเพลิง

4.8 ฝ่ายบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู

4.8.1 อำนวยความสะดวกให้กับทีมช่วยเหลือ

4.8.2 ช่วยชีวิต และค้นหาผู้เสียชีวิต

4.8.3 ให้การช่วยเหลือผู้ป่วย ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ และผู้ประสบภัย

4.8.4 สำรวจความเสียหาย และประเมินสถานการณ์

4.8.5 ปรับปรุง แก้ไข ซ่อมแซม เพื่อให้การบริหารสามารถดำเนินการต่อไปได้

4.8.6 ปรับปรุง ซ่อมแซม และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

5.0 แนวทางปฏิบัติ

การจัดทำแผนและขั้นตอนในการดำเนินการ

5.1 ติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการป้องกัน และระงับเหตุอัคคีภัยของอาคาร เช่น สัญญาณเตือนภัย, อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน/ควัน, ถังดับเพลิง, สายฉีดน้ำ, ป้ายทางออกหนีไฟ, ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2 สำรวจ ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย/อุปกรณ์ช่วยชีวิต

5.2.1 ตรวจสอบถังดับเพลิงทุกไตรมาส และตู้สายฉีดน้ำ ดับเพลิงทุกหกเดือน

5.2.2 ตรวจสอบเส้นทางหนีไฟทุกเดือน กล้องไฟป้ายบอกทางหนีไฟ และไฟส่องสว่างฉุกเฉินทุกหกเดือน

5.2.3 ทดสอบระบบแจ้งเหตุ และสัญญาณเตือนภัยทุกปี

5.2.4 ทดสอบระบบอุปกรณ์ตรวจจับควัน หรือความร้อนเป็นประจำทุกปี

5.3 จัดทำแผนผังของอาคาร โดยมีรายละเอียดระบุดังนี้

5.3.1 เส้นทาง และบันไดหนีไฟ

5.3.2 สถานที่ติดตั้งของถังดับเพลิง ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง และหัวรับน้ำดับเพลิง

5.3.3 สถานที่ เก็บวัสดุไวไฟ เช่น ถังแก๊สหุงต้ม, สารเคมีต่าง ๆ

5.3.4 พื้นที่ จุรวมพล กองอำนาจการ หรือศูนย์สั่งการ (WAR ROOM)

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 6/15 Issue No. : A Revision No. : 3

5.4 การฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรภายในโรงพยาบาล เพื่อให้ทราบวิธีการป้องกันและระงับอัคคีภัย, แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น, การดับเพลิงขั้นก้าวหน้า(ผจญเพลิง), การบริหารแผนฉุกเฉิน, การป้องกันอันตรายจากวัตถุระเบิด, ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมทั้งจัดแผนการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง

5.5 กำหนด และประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

5.5.1 สถานีดับเพลิงเทศบาลบ้านสวน

5.5.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี

5.5.3 สถานีตำรวจภูธรเมืองชลบุรี

5.5.4 โรงพยาบาลใกล้เคียง (เพื่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ผู้บาดเจ็บ และผู้ประสบภัย)

5.6 กำหนดผู้รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

5.6.1 การกำหนดตัวบุคคลเพื่อรับผิดชอบในการตัดสินใจสั่งการปฏิบัติการให้พิจารณาจากผังองค์กร

5.7 การซ้อมแผนอัคคีภัย

5.7.1 มีการซ้อมแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ทุกแผนเป็นประจำทุกปี

5.7.2 มีการฝึกซ้อมแผนอัคคีภัย และแผนอพยพหนีไฟเป็นประจำปี

5.8 กำหนด Code การแจ้งเหตุเพลิงไหม้

5.8.1 **Code 5 (ระบุสถานที่**) หมายถึง เมื่อเกิดอัคคีภัยเจ้าของพื้นที่ไม่สามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ได้เพลิงเริ่มลุกลามในพื้นที่ จำเป็นต้องอาศัยการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของโรงพยาบาล เริ่มขนย้ายผู้ป่วยตามแผน ของหน่วยงานภายใต้คำสั่งของผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินในขณะนั้น

5.8.2 **Code 501 (ทั้งโรงพยาบาล)** หมายถึง เมื่อเกิดอัคคีภัยลุกลามแผ่ขยายออกไปมาก จำเป็นต้องอาศัยการช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิง เริ่มขนย้ายผู้ป่วยตามแผนภายใต้คำสั่งของผู้บัญชาการดับเพลิงในขณะนั้น

5.8.3 **Code 5 Clear** หมายถึง เมื่อเหตุการณ์เพลิงไหม้ได้เข้าสู่สภาวะปกติ

5.9 จุดรวมพล (Assembly point) บริเวณเอียงลานจอดรถผู้รับบริการ

5.10 แนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ หรือกลุ่มควัน ภายในพื้นที่ของโรงพยาบาล ปฏิบัติตามรหัสย่อ RACE

- **Rescue** ช่วยเหลือผู้ที่กำลังตกอยู่ในอันตราย
- **Activate** กดสัญญาณเตือนภัย และโทรแจ้ง 191
- **Contain** ควบคุมควันและเปลวไฟ ด้วยการปิดหน้าต่างและประตู และปิดวาล์วก๊าซทางการแพทย์
- **Extinguish** ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้เบื้องต้นตามขั้นตอน

ขั้นตอนการใช้เครื่องดับเพลิง

- **ดึง** ดึงสายฉีดเล็งไปที่ฐานของก๊อกไฟสลักนิรภัย
- **ปลด** ปลดสลักนิรภัย
- **กด** บีบไกเครื่องดับเพลิง
- **ส่าย** ส่ายหัวฉีดดับเพลิง

5.11 แผนทีมดับเพลิง

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 7/15 Issue No. : A Revision No. : 3

ทีมดับเพลิง มีหน้าที่หลักในการเข้าระงับเหตุอัคคีภัย โดยใช้ถังเคมีดับเพลิง หรือสายฉีดน้ำ เพื่อควบคุมหรือระงับเหตุโดยเร็วที่สุด มีแผนงานเพื่อเตรียมการรองรับและแนวทางปฏิบัติดังนี้

- 5.11.1 การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในทีมดับเพลิง (ทีมผจญเพลิง) จะต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นกรณีพิเศษในเรื่องของการผจญเพลิง หรือการกู้ภัยในอาคาร เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเอง
- 5.11.2 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ทีมดับเพลิง เข้าระงับเหตุอัคคีภัย ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้
 - 5.11.2.1 ทำการดับเพลิงเบื้องต้นด้วยการใช้ถังดับเพลิง และใช้สายฉีดน้ำ เมื่อเพลิงลุกไหม้
 - 5.11.2.2 ตรวจสอบที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์
 - 5.11.2.3 เคลื่อนย้ายวัสดุไวไฟต่าง ๆ ออกจากที่เกิดเหตุ
 - 5.11.2.4 กำหนดเส้นทางหนีไฟ และทำลายสิ่งกีดขวางต่าง ๆ (หากมีความจำเป็น)

5.12 แผนฝ่ายสื่อสาร และประสานงาน

- 5.12.1 เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังขึ้น หรือมีผู้พบเห็นโทรศัพท์เข้ามาแจ้งเหตุที่ Operator แจ้งประกาศ Code 5 (ระบุสถานที่) โทรแจ้งเหตุที่หมายเลข 191
 - 5.12.1.1 ทุกคนที่เกี่ยวข้อง เปลี่ยนช่องสัญญาณวิทยุสื่อสาร(ว.แดง) เป็นช่อง 69
 - 5.12.1.2 แจ้งเหตุให้ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
 - 5.12.1.3 แจ้งหน่วยงานภายนอกเพื่อขอความช่วยเหลือ
 - 5.12.1.3.1 สถานีดับเพลิงเทศบาลบ้านสวน โทร 038-282153
 - 5.12.1.3.2 สถานีตำรวจภูธรเมืองชลบุรี โทร. 038-274401-3
 - 5.12.1.3.3 การไฟฟ้าชลบุรี โทร. 038-054709
- 5.12.2 เมื่อทีมดับเพลิงไปถึงยังจุดเกิดเหตุ ระงับเหตุ/ตรวจสอบเหตุ พบว่าเพลิงสงบหรือไม่พบเหตุเพลิงไหม้ หรือสัญญาณแจ้งเหตุอาจขัดข้อง **แจ้งประกาศ Code 5 clear**
 - 5.12.2.1 รายงานให้ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
 - 5.12.2.2 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ แผนกวิศวกรรม เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุขัดข้องของระบบสัญญาณแจ้งเหตุ
 - 5.12.2.3 แจ้งหน่วยงานภายนอก ยกเลิกการขอความช่วยเหลือ
- 5.12.3 กรณีทีมดับเพลิง ไม่สามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ ในพื้นที่เกิดเหตุได้ มีความจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย **แจ้งประกาศ แจ้งประกาศ Code 5 (ระบุสถานที่)** และหากเพลิงลุกไหม้ไปยังพื้นที่อื่นๆ จำเป็นต้องถอนตัวออกจากพื้นที่เกิดเหตุ **แจ้งประกาศ Code 501 (ทั้งโรงพยาบาล)** เพื่อปฏิบัติตามแผนอพยพหนีไฟ
 - 5.12.3.1 รายงานให้ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
 - 5.12.3.2 ติดต่อขอความช่วยเหลือจากโรงพยาบาลใกล้เคียง (เพื่อประสานงานกับฝ่ายเคลื่อนย้ายผู้ป่วย)
 - โรงพยาบาลชลบุรี โทร. 038-931000
 - โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีราชา โทร. 038-320300

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 8/15 Issue No. : A Revision No. : 3

- โรงพยาบาลเอกชล โทร. 038-273840
- โรงพยาบาลเอกชล 2 โทร.038-939888
- โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ชลเวช โทร. 038-284366
- 5.12.4 กรณีจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้อยู่ใกล้ ศูนย์ตอบรับโทรศัพท์หรือที่ศูนย์ตอบรับโทรศัพท์ และเพลิงไหม้ลุกลามจนไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ต้องถอนตัวออกจากหน่วยงาน
 - 5.12.4.1 รายงานให้ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
 - 5.12.4.2 ย้ายไปประจำการที่จุดรวมพล
- 5.12.5 ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
 - 5.12.5.1 ผู้จัดการแผนกศูนย์ตอบรับโทรศัพท์
 - 5.12.5.2 หัวหน้าเวรศูนย์ตอบรับโทรศัพท์
- 5.12.6 อุปกรณ์ที่ต้องใช้
 - 5.12.6.1 วิทยุสื่อสาร และแบตเตอรี่สำรอง
 - 5.12.6.2 โทรศัพท์เคลื่อนที่ และแบตเตอรี่สำรอง (Power Bank)
 - 5.12.6.3 ไฟฉาย
 - 5.12.6.4 โทรศัพท์
- 5.13 **แผนฝ่ายเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และส่งต่อ**
 - 5.13.1 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ต้องได้รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง
 - 5.13.2 กำหนดทิศทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 2 แนวทาง
 - 5.13.2.1 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในแนวราบ คือการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปพื้นที่ที่ปลอดภัย ภายในชั้นเดียวกัน ซึ่งไฟไม่สามารถลุกลามไปถึงได้
 - 5.13.2.2 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในแนวตั้ง ลงชั้นที่ต่ำกว่าชั้นที่เกิดไฟไหม้ หรือเคลื่อนย้ายไปยังจุดรวมพล (กรณีไฟลุกลามมาก) โดยการใช้บันไดหนีไฟ ห้ามเคลื่อนย้ายผู้ป่วยขึ้นไปยังชั้นที่สูงกว่าชั้นที่เกิดเพลิงไหม้ (ยกเว้นกรณีที่ เกิดเหตุเพลิงไหม้ในชั้นที่ ต่ำกว่า และไม่สามารถเคลื่อนย้ายทางบันไดหนีไฟได้)
 - 5.13.3 กำหนดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในโรงพยาบาล
 - 5.13.3.1 ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยที่จำเป็นต้องมีผู้เข้าไปช่วยเหลือในการเคลื่อนย้าย (ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้) ให้ใช้บันไดหนีไฟ ด้านข้างลิฟต์โดยสาร เป็นบันไดหนีไฟหลักและไปที่จุดรวมพล
 - 5.13.3.2 ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ใช้บันไดหนีไฟ ด้านข้างลิฟต์โดยสาร เป็นบันไดหนีไฟหลักและไปที่จุดรวมพล
 - 5.13.3.3 ผู้ป่วยนอก ที่จำเป็นต้องมีผู้เข้าไปช่วยเหลือในการเคลื่อนย้าย (ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้) ให้ใช้บันไดหนีไฟ ด้านข้างลิฟต์โดยสาร เป็นบันไดหนีไฟหลักและไปที่จุดรวมพล
 - 5.13.3.4 ผู้ป่วยนอก สามารถช่วยเหลือตนเองได้ แนะนำให้ใช้บันไดหนีไฟ ด้านข้างลิฟต์โดยสาร เป็นบันไดหนีไฟหลักและไปที่จุดรวมพล
 - 5.13.4 กำหนดประเภทผู้ป่วย

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 9/15 Issue No. : A Revision No. : 3

เพื่อเป็นการวางแผนการเคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง และปลอดภัย ตามการแยกอาการของผู้ป่วย

5.13.4.1 ผู้ป่วยประเภทที่ 1 หมายถึง ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้/เดินเองได้ (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีเขียว)

5.13.4.2 ผู้ป่วยประเภทที่ 2 หมายถึง ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีเหลือง)

5.13.4.3 ผู้ป่วยประเภทที่ 3 หมายถึง ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ (กำหนดผู้ป่วยโดยใช้สัญลักษณ์ = สีแดง)

5.13.5 กำหนดทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จัดเป็น 3 ทีม

5.13.5.1 ทีมหลัก คือ เจ้าหน้าที่ในแผนกที่เกิดเหตุ โดยมีหัวหน้าแผนก / Incharge เป็นหัวหน้าทีม

5.13.5.2 ทีมสนับสนุน คือ เจ้าหน้าที่แผนกต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย

5.13.5.3 ทีมช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่บริการผู้ป่วย

ทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทีมหลักเมื่อมี **ประกาศ Code 5 (ระบุสถานที่**) ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินในแผนกที่ใกล้เคียงบริเวณเพลิงไหม้ และผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินทุกแผนก ต้องตรวจสอบจำนวนผู้ป่วย และประเภทผู้ป่วยของแต่ละแผนก และเตรียมกำหนดเจ้าหน้าที่ในแผนกและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้เหมาะสม

พยาบาลในทีม เตรียมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยประเภทที่ 3

- ผู้ช่วยพยาบาลคนที่ 1 เตรียมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยประเภทที่ 2 และรับผิดชอบในการเตรียมอุปกรณ์การแพทย์ เช่น Ambu Bag
- ผู้ช่วยพยาบาลคนที่ 2 เตรียมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยประเภทที่ 1 และทะเบียนประวัติผู้ป่วย
- เจ้าหน้าที่เลขาแผนก หรือผู้ช่วยพยาบาลคนที่ 1 รับผิดชอบในการเคลื่อนย้ายประวัติผู้ป่วย เวชระเบียนผู้ป่วย
- ทีมสนับสนุน/ทีมช่วยเหลือ หัวหน้าทีมกำหนดให้ช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยมีเจ้าหน้าที่ของแผนกเป็นผู้นำทีมเคลื่อนย้าย และดูแลผู้ป่วยขณะเคลื่อนย้าย

หมายเหตุ

- พยาบาลหัวหน้าทีมต้องเป็นคนสุดท้ายที่ออกจากหอผู้ป่วย โดยดูแลความเรียบร้อยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจนกระทั่งแน่ใจว่าไม่มีผู้ป่วยติดค้างอยู่
- ทุกแผนกจะต้องจัดเตรียมไฟฉาย เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- กรณีประกาศ Code 501 (ทั้งโรงพยาบาล) ให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายทันที ไปยังจุดรวมพล
- บริเวณที่จุดรวมพล ตรวจเช็คจำนวนผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่หัวหน้าทีมสรุปจำนวนรายงานต่อผู้อำนวยการการดับเพลิง พร้อมทั้งประสานงานกับทีมปฐมพยาบาล และรายงานอาการผู้ป่วย และคัดแยกผู้ป่วยเพื่อส่งต่อโรงพยาบาลใกล้เคียง
- กรณี Operator ประกาศ Code 5 clear ให้เจ้าหน้าที่ทุกคนแยกย้ายกลับแผนก และปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ

5.13.6 วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแต่ละประเภท

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 10/15 Issue No. : A Revision No. : 3

- 5.13.6.1 ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย, ญาติ, ผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ ที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุเป็นอันดับแรก
- 5.13.6.2 ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้ (ประเภทที่ 1 : สีเขียว) ให้มารวมกันแล้วจับมือต่อกันเป็นลูกโซ่ โดยเจ้าหน้าที่ดูแลเป็นกลุ่มๆ และเคลื่อนย้ายในทิศทางที่กำหนด เช่น ในแนวราบ หรือทางบันไดหนีไฟ ผู้รับผิดชอบ คือ ผู้ช่วยพยาบาลคนที่ 2 และทีมสนับสนุน/ทีมช่วยเหลือ
- 5.13.6.3 ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย (ประเภทที่ 2 : สีเหลือง) จัดเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยพยาบาล 1 คนต่อผู้ป่วย 1 คนให้เคลื่อนย้ายในแนวราบโดยใช้ Wheelchair หรือพยุงให้เดิน
- 5.13.6.4 กรณีเคลื่อนย้ายทางบันไดหนีไฟ หรือแนวตั้ง อาจใช้เจ้าหน้าที่ 2 คน ต่อผู้ป่วย 1 คน โดยใช้เปล (stretcher) ในการเคลื่อนย้าย ผู้รับผิดชอบ คือ ผู้ช่วยพยาบาลคนที่ 1 และทีมสนับสนุน / ทีมช่วยเหลือ
- 5.13.6.5 ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือใช้เครื่องช่วยหายใจ (ประเภทที่ 3 : สีแดง) กำหนดเจ้าหน้าที่ 2-3 คน ต่อผู้ป่วย 1 คน เคลื่อนย้ายโดยใช้เปล (stretcher)
- 5.13.6.6 หลังจากเคลื่อนย้าย ให้หัวหน้าทีมตรวจเช็คจำนวนผู้ป่วย และออกจากหอผู้ป่วยเป็นคนสุดท้าย
- 5.13.6.7 รายละเอียดสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากทางหนัก และเด็กอ่อน
- 5.13.6.7.1 เด็กอ่อนให้เจ้าหน้าที่ในแผนก 1 คน รับผิดชอบเด็ก 2 คน ในการเคลื่อนย้ายเด็กอ่อน พร้อมมารดา และเคลื่อนย้ายทางบันไดหนีไฟ
- 5.13.6.7.2 ผู้ป่วยห้องผ่าตัด (กำลังผ่าตัด) กรณี Code 5 ให้เตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือ เช่น Ambu bag, ผ้าDrape Sterile และ Set Suture เตรียมเย็บปิด กรณี Code 5 (ระบุสถานที่ :.....) ให้เย็บปิดแผล หรือ ปิดด้วยผ้า Drape Sterile และเตรียมเคลื่อนย้าย
- 5.13.6.7.3 ผู้ป่วยห้องคลอด เตรียมผ้าสะอาด หรือผ้าห่ม เพื่อคลุมตัวผู้ป่วย แล้วเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 5.13.6.7.4 ผู้ป่วยทางหนัก ให้เตรียม Ambu bag, ไฟฉาย, เวชระเบียนผู้ป่วย พร้อม Nurse's Note และเคลื่อนย้าย
- 5.13.6.7.5 ผู้ป่วยไตเทียม ให้คืนเลือดกลับสู่ตัวผู้ป่วย ใช้ Plaster Stap เข็มให้เรียบร้อย และเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 5.13.6.8 อุปกรณ์ที่ต้องใช้
- 5.13.6.8.1 เปลหาม (stretcher)
- 5.13.6.8.2 เสื้อสำหรับใส่เด็กอ่อน จำนวน 5 ตัว (เสื้อ 1 ตัว รองรับเด็กได้ 2 คน)
- 5.13.7 การจัดเตรียมเส้นทาง และพื้นที่จุดรวมพล
- 5.13.7.1 แผนกแม่บ้านจัดพื้นที่จุดรวมพล และเตรียมน้ำสะอาด ผ้าสะอาด (ผ้าปูพื้น ผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว และผ้ายาง)
- 5.13.7.2 เจ้าหน้าที่แผนกช่างซ่อมบำรุง จัดหาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ปลั๊กไฟ และสนับสนุนด้านแสงสว่าง, เครื่องเสียง, พัดลมระบายอากาศ

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 11/15 Issue No. : A Revision No. : 3

5.13.7.3 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจำบริเวณเส้นทางการจราจร และควบคุมการเข้า - ออกพื้นที่

5.13.8 อุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียม

5.13.8.1 เครื่องเสียงติดตั้งที่ จุฬารวมพล

5.13.8.2 สายไฟพร้อมปลั๊กไฟ ยาว 10 เมตร จำนวน 10 เส้น

5.13.8.3 โทรโข่ง 2 ตัว

5.13.8.4 แม่แรงยกรถ 2 ตัว (สำหรับยก หรือลากรถ)

5.13.8.5 ผ้าปูพื้น ผ้าเช็ดตัว ผ้าห่ม ผ้ายาง จำนวน 30 ชุด

5.13.8.6 น้ำ สะอาด 10 โหล

5.13.8.7 พัดลมระบายอากาศ 2 ตัว

5.14 แผนฝ่ายปฐมพยาบาล

ฝ่ายปฐมพยาบาล มีหน้าที่ในการช่วยเหลือ ดูแลปฐมพยาบาล ผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งผู้ป่วยของโรงพยาบาล โดยแยกผู้ป่วย และผู้ได้รับบาดเจ็บที่มีอาการหนักส่งต่อโรงพยาบาลใกล้เคียงด้วยความรวดเร็วและปลอดภัยตามหลักการแพทย์

5.14.1 บุคลากร ประกอบด้วย

- ทีมหลัก ได้แก่ แพทย์แผนก ER, พยาบาลแผนก ER, รถพยาบาล, พนักงานบริการผู้ป่วย, พนักงานขับรถ Ambulance
- ทีมสนับสนุน ได้แก่ พยาบาล IPD
- Team leader ได้แก่ ผู้ตรวจการ / Incharge ER

5.14.2 อุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล ประกอบด้วย

- อุปกรณ์การแพทย์ เป็นอุปกรณ์จากแผนก ER ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ โดยมีหัวหน้าแผนก ER หรือ Incharge เป็นผู้เตรียมความพร้อม
- อุปกรณ์ทั่วไป เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น รถพยาบาล, รถเข็นนั่ง/นอน, เปลตก, วิทยุสื่อสาร, โทรศัพท์มือถือ, ผ้าห่ม และผ้าอื่น ๆ

5.14.3 สถานที่

- จัดตั้งกองอำนวยความสะดวก โดยแผนกแม่บ้าน
- จัดเตรียมรถ Ambulance ที่จุฬารวมพล อย่างน้อย 2 คัน
- หน่วยงานเวชภัณฑ์การแพทย์/CSSD เพื่อจัดเวชภัณฑ์ ที่จุฬารวมพล
- แผนกเภสัชกรรม จัดเตรียมยา ที่จุฬารวมพล

5.14.4 ขั้นตอนปฏิบัติงาน ฝ่ายปฐมพยาบาล

- **อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมพร้อมเมื่อเกิดเพลิงไหม้**
- O2 tank (~5 - 10 ชุด) - อุปกรณ์ช่วยด้านการหายใจ เช่น O2 Canular , O2 mask ฯลฯ
- Ambu bag - เครื่อง Suction
- เครื่องช่วยหายใจ - เครื่องวัดความดัน , Stethoscope
- อุปกรณ์ทำแผลต่างๆ - Gauze bum , Gauze , Cotton

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 12/15 Issue No. : A Revision No. : 3

- ไฟฉาย
- วัสดุให้ IV fluid
- IV fluid ชนิดต่าง ๆ
- Stand ให้ IV
- ผ้า Sterile
- รถ CPR
- รถเข็นทำแผล
- ถังมือ
- Set ล้างตา และยาล้างตา Terramycin ointment
- อุปกรณ์ทั่วไป
- วิทยุสื่อสาร
- โทรศัพท์มือถือ
- ผ้าห่ม
- ผ้ายาง
- สมุดจดยอดผู้ป่วย
- รายการ Request โรงพยาบาล

5.15 แผนฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติงาน

ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติการ มีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกให้ข้อมูลต่างๆ แก่ผู้บริหาร และหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือเพื่อการตัดสินใจสั่งการ และดำเนินการด้านต่างๆ รวมทั้งควบคุมการปฏิบัติงานของทุกฝ่ายให้เป็นไปตามขั้นตอน ของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยประสานงานกับผู้บริหาร และหน่วยงานภายนอก

5.15.1 การเตรียมข้อมูล

ข้อมูลที่ฝ่ายสนับสนุนการปฏิบัติการจัดเตรียม

- แบบพิมพ์เขียวของอาคารต่าง ๆ
- ลักษณะการใช้งานของอาคาร
- เส้นทางเข้า – ออก
- ข้อมูลสถาปัตยกรรมของอาคาร
- แหล่งน้ำสำรอง จุดต่อประปาหัวแดง และจุดรับน้ำ เข้าอาคาร
- พื้นที่ที่มีวัตถุอันตรายหรือวัตถุไวไฟเก็บรักษาอยู่ภายในอาคาร
- ข้อมูลอื่น ๆ

5.16 แผนฝ่ายบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู

แผนบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู หมายถึง การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และกำหนดแผนงานในการปรับปรุง ซ่อมแซม แก้ไข เพื่อให้สามารถดำเนินการให้บริการได้ต่อไป

- การดำเนินการตามแผนการบรรเทาทุกข์
- การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ ทุกฝ่าย และกำหนดจุดรวมพลของบุคลากรเพื่อรอรับคำสั่ง
- การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
- การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต
- การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย และทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต
- การช่วยเหลือส่งเคราะห์ผู้ประสบภัย
- การสำรวจความเสียหาย และปิดกั้นพื้นที่
- การดำเนินการเพื่อรองรับแผนปฏิรูปฟื้นฟู
- การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงาน และรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้

 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 13/15 Issue No. : A Revision No. : 3

- การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้สามารถดำเนินการให้บริการได้โดยเร็วที่สุด
- การประชาสัมพันธ์ สาเหตุการเกิดอัคคีภัย และแนวทางป้องกันในรูปแบบต่างๆ
- การสงเคราะห์ผู้ป่วย
- การปรับปรุงซ่อมแซม และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม
- การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานในแผนบรรเทาทุกข์ และปฏิรูปฟื้นฟู

6.0 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

-

7.0 ข้อกำหนดของระบบ/ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง *

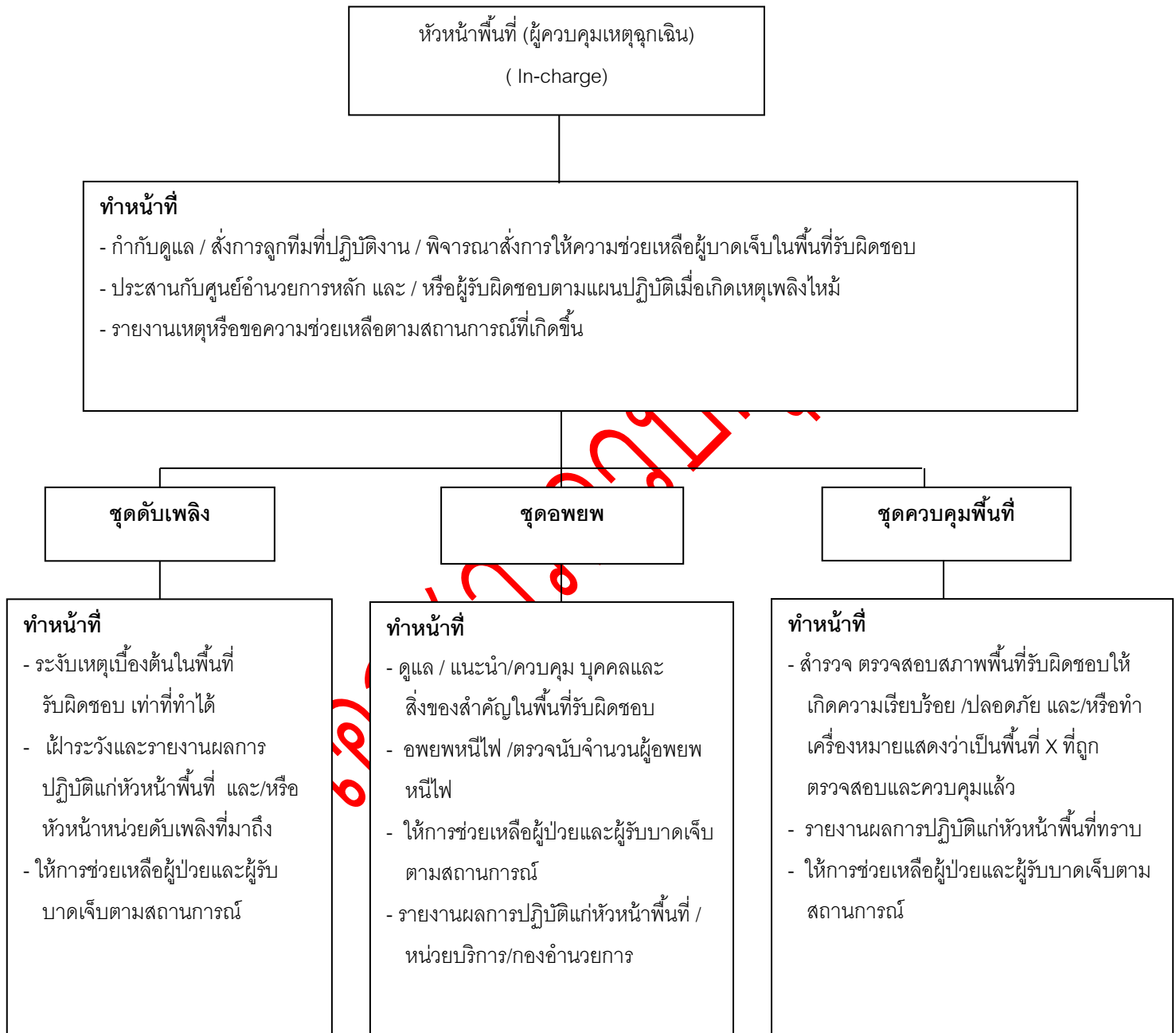
JCI 6th Edition Chapter FMS Standard 7, 7.1, 7.2

เอกสารควบคุม

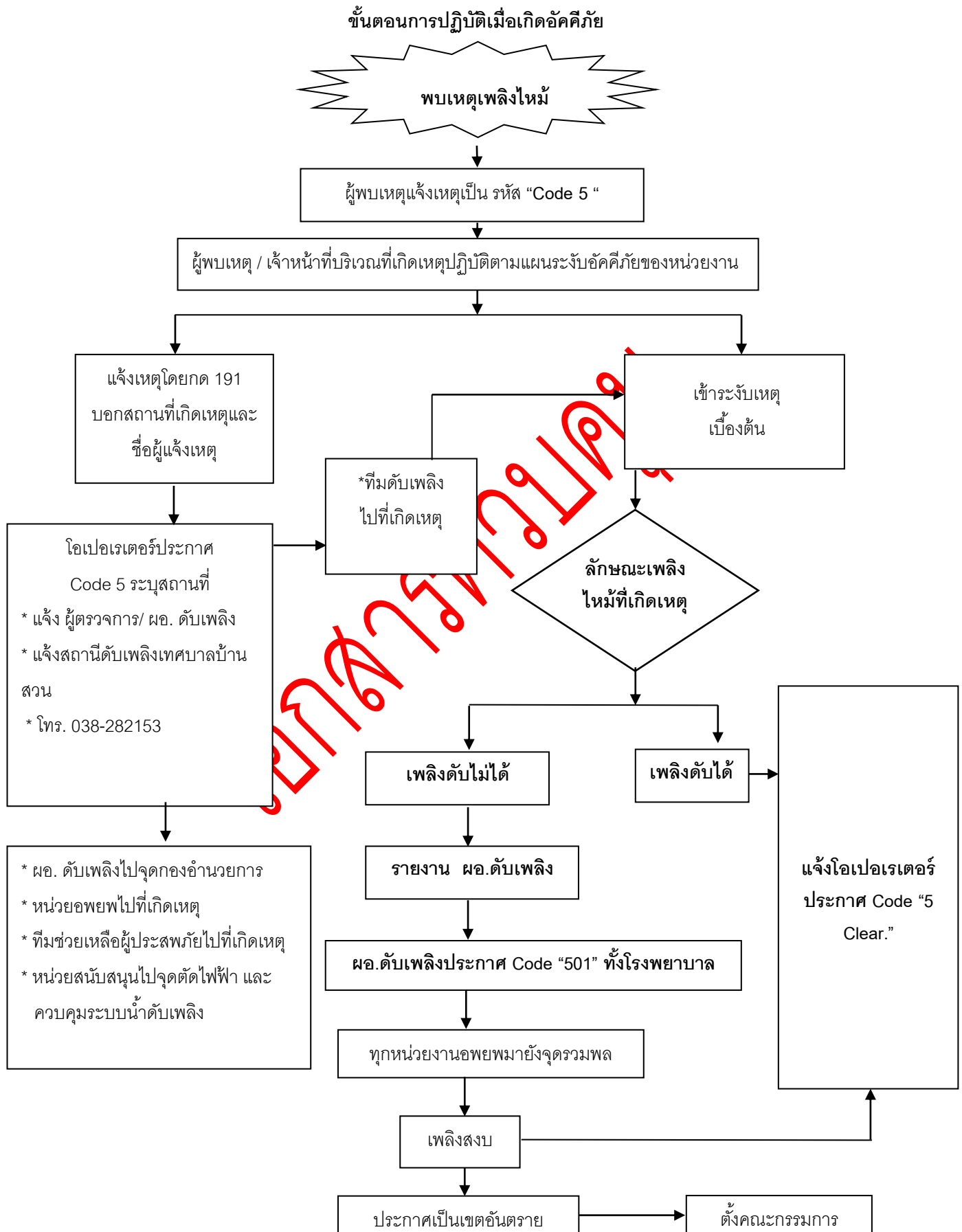
 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 14/15 Issue No. : A Revision No. : 3

8.0 Flow Chart

การมอบหมายหน้าที่เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประจำหน่วยงาน



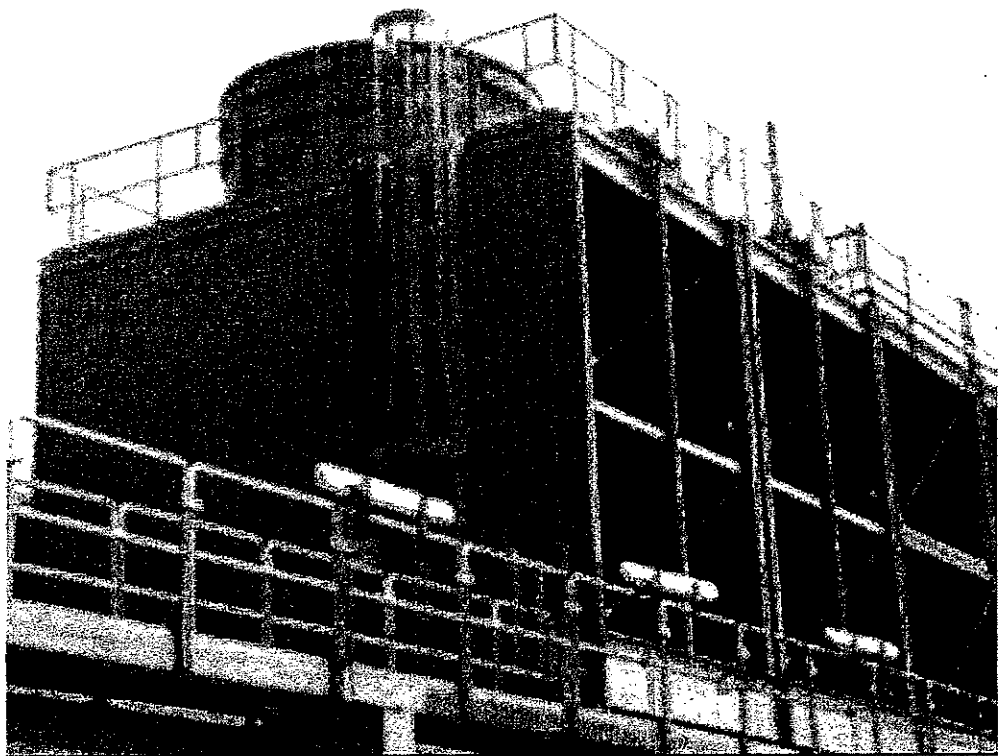
 สมิติเวช ชลบุรี SAMITIVEJ CHONBURI	แผนดำเนินงาน (PLAN)	Document Number : PL-FMS-05 Effective Date : 30 มี.ค. 2563
	Code 5: แผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลสมิติเวช ชลบุรี	Page : 15/15 Issue No. : A Revision No. : 3



เอกสารแนบ 9

คู่มือดูแลหอพักเย็น

คู่มือ
การซ่อมบำรุง และการใช้งาน
คูลลิ่งทาว์นเวอร์



TRUWATER COOLING TOWERS SDN BHD

(Company No: 188113-A)

EXECUTIVE SUITE 702, BLOCK B,

KELANA BUSINESS CENTRE

NO.97, JALAN SS7/2 KELANA JAYA,

47301 PETALING JAYA, SELANGOR DARUL EHSAN

TEL: +603 7880 8800 FAX: +603-7804 5519

EMAIL: Tw.Cooling@truwater.com.my

WEBSITE: <http://www.truwater.com.my>

Kamudhapang Pongsaram. CE.

COOLING TOWER

คู่มือการซ่อมบำรุง และการปฏิบัติงาน

<u>หัวข้อ</u>	<u>หน้า</u>
1.0 บทนำ	1
2.0 โครงสร้าง	1
2.1 ทิวไป	
2.2 ตัวเรือนของคูลลิ่งทาวเวอร์	
2.3 มอเตอร์	
2.4 ใบพัด	
2.5 อินฟิล	
2.6 ระบบกระจายน้ำ	
3.0 การเตรียมการสำหรับการเดินเครื่อง และการใช้งาน	4
3.1 การทำความสะอาด	
3.2 การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า	
3.3 การเติมน้ำครั้งแรก	
3.4 การตรวจสอบ	
4.0 การใช้งาน	8
4.1 ข้อควรระวังระหว่างการใช้งาน	
4.1 การดูรักษา ขณะที่คูลลิ่งทาวเวอร์ ไม่ได้ใช้งาน	
5.0 การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน	10
6.0 การเติมน้ำ	12
6.1 การสูญเสียน้ำจากการระเหิด	
6.2 การสูญเสียน้ำจากน้ำกระเด็น	
6.3 การสูญเสียจากการระบายทิ้งโดยระบบบำบัดน้ำ	
6.4 อัตราการเติมน้ำ	
7.0 ปัญหาที่พบบ่อย	14

1.0 บทนำ

เรียนท่านลูกค้า,

ทางบริษัท ขอขอบพระคุณ ที่ท่านได้ไว้วางใจ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของเรา

คู่มือการใช้งานนี้ ถูกจัดทำขึ้นเพื่อให้รายละเอียด และข้อมูลในการใช้งาน ถูลิ่งทาวน์เวอร์แก่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และปลอดภัยตลอดการทำงานกับถูลิ่งทาวน์เวอร์

ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดการปฏิบัติงานอย่างละเอียด ไม่เพียงแต่ขณะที่เดินเครื่องเท่านั้น แต่ควรศึกษาถึงการซ่อมบำรุง และดูแลรักษาตามรอบให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ และปฏิบัติงานขึ้นเคยกับข้อแนะนำต่างๆ และการทำงานของอุปกรณ์

2.0 โครงสร้าง

2.1 ทั่วไป

จากภาพที่ 1 แสดงชิ้นส่วนต่างๆ ที่เป็นชิ้นส่วนหลัก ของถูลิ่งทาวน์เวอร์ ชิ้นส่วนที่เป็นสำคัญหลักในการทำงานของถูลิ่งทาวน์เวอร์ คือ ใบพัด และ อินฟิลา

ถูลิ่งทาวน์เวอร์ ระบายความร้อนออกจากน้ำที่ไหลเวียนในระบบ ด้วยหลักการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่าง น้ำ กับอากาศ ซึ่งถูกออกแบบและสร้างด้วยแรงงานคนที่มีมาตรฐานการทำงาน และประสิทธิภาพสูง ทั้งหมดนี้ ถูกสนับสนุนด้วยประสบการณ์ชำนาญเป็นพิเศษทางด้านอุตสาหกรรมที่มากพอของวิศวกร

2.2 ตัวเรือนของถูลิ่งทาวน์เวอร์

2.2.1 โครงสร้าง

โครงสร้างของถูลิ่งทาวน์เวอร์ ถูกสร้างจากเหล็ก ซึ่งผ่านกระบวนการเคลือบผิวด้วยกัลวาไนซ์ เพื่อให้มีความสามารถสูงในการป้องกันการกัดกร่อน (corrosion)

2.2.2 ผนัง บานเกร็ด และอ่าง

ผนังและบานเกร็ดทำจากพีวีซี (PVC) ในขณะที่อ่างสร้างจาก พลาสติกเสริมใยแก้ว (FRP) ซึ่งมีความสามารถในการป้องกันการกัดกร่อนสูง จากทั้งสารเคมี และสภาพอากาศ

2.3 มอเตอร์

มอเตอร์เหนี่ยวนำกระแสสลับ สามเฟส รูปทรงกรงกระรอก พัดลมระบายความร้อนแบบปิดทั้งหมด (TEFC) ถูกติดตั้งอยู่ภายนอกกระแสลมชื้นและร้อน ที่ระบายออกจากปล่องพัดลมของถูลิ่งทาวน์เวอร์ ความสามารถในการป้องกันสิ่งแปลกปลอมภายนอกตัวเรือนคือ IP55 และสามารถทำงานภายใต้สภาพอากาศภายนอกที่อุณหภูมิ -20°C ถึง + 40°C และระดับความสูงที่ 1000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล

2.4 ใบพัด

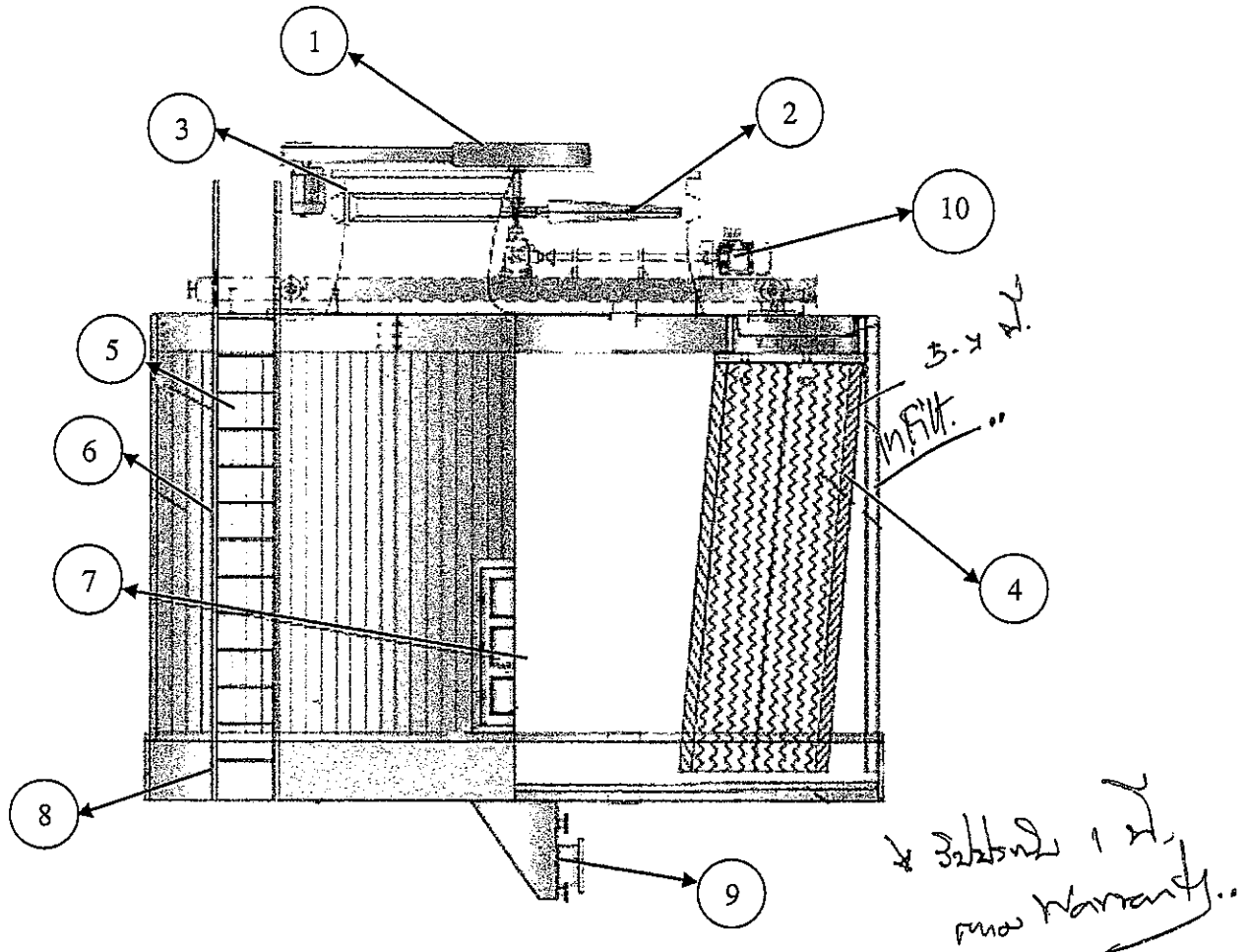
การออกแบบเป็นพิเศษสำหรับใบพัดแบบชนิดแกนหมุนที่มีเสียงรบกวนต่ำ ทำงานร่วมกับใบพัดสำหรับการใช้งานอย่างหนักที่ทำจากอลูมิเนียมผสม (Aluminum alloy) ใบพัดสามารถปรับมุมได้อย่างอิสระ โดยผู้ผลิตต้องทำการปรับใบพัดใหม่ เพื่อให้แน่ใจว่าพัดลมอยู่ในสมดุลที่เหมาะสม หลังจากติดตั้งแล้ว

2.5 อินฟิล

อินฟิล ที่ใช้มีผลกับประสิทธิภาพของชุดลึงทาว์เนอร์อย่างมาก ฟิล์มอินฟิลความหนาแน่นสูง ถูกสร้างจากฟิล์มพีวีซี(PVC)ที่ถูกทำให้เป็นลูกฟูกซึ่งมีความสามารถในการเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนความร้อน ให้กับชุดลึงทาว์เนอร์ อินฟิลสามารถป้องกันการเน่าเปื่อย เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย และ กรด และ ด่าง ที่พบได้ในชุดลึงทาว์เนอร์ทั่วไป

2.6 ระบบการกระจายน้ำ

ระบบการกระจายน้ำที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้สำหรับการทำงานของชุดลึงทาว์เนอร์ ระบบกระจายน้ำแบบเปิดชนิดใช้แรงโน้มถ่วงต้องการแรงดันน้ำเพียงน้อยนิด เพื่อให้สามารถกระจายน้ำให้สม่ำเสมอมากขึ้น ขนาด และการกระจายของรู ถูกกำหนดไว้เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตันเกิดขึ้น



No.	Parts
1	V-Belt & Pulley System (if applicable)
2	Fan Assembly
3	Motor
4	Infill
5	Ladder
6	FRP Casing
7	Inspection Door
8	Cold Water Basin
9	Sump
10	Gearbox

รูปภาพที่ 1 : โครงสร้างของตู้ลึงทาว์เนอร์

3.0 การเตรียมพร้อมสำหรับการเดินเครื่อง และการใช้

3.1 การทำความสะอาด

กำจัดเศษดินและขยะ ที่สะสมอยู่ภายในอ่างน้ำเย็น และอ่างน้ำร้อนออก

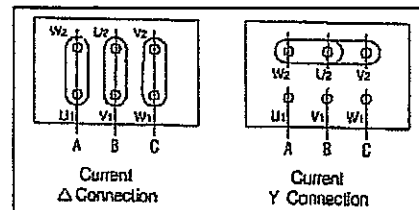
กำจัดตะกอนที่สะสมอยู่ในอ่างน้ำเย็น อ่างน้ำร้อน อ่างซัมป์ และแผ่นกรองออกให้หมด

3.2 การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า

i.) เชื่อมต่อสายดินเข้ากับจุดเชื่อมต่อสำหรับสายดิน

ii.) มีจุดเชื่อมต่ออยู่ทั้งหมด 6 จุดบนแผงเชื่อมต่อของมอเตอร์ตามสัญลักษณ์ที่ระบุ:

Phase Order	A	B	C
หัว	U ₁	V ₁	W ₁
ปลาย	U ₂	V ₂	W ₂



iii.) สำหรับมอเตอร์ขนาด 4 แรงม้าลงมา การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า ให้เป็นแบบ Y และสำหรับมอเตอร์ขนาด 4 แรงม้าขึ้นไป การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า ให้เป็นแบบ Δ ดังที่แสดงในรูปด้านบน

Note: การเชื่อมต่อข้างต้นสามารถใช้ได้เฉพาะ มอเตอร์ความเร็วเดียว (single speed motor) ยี่ห้อ FEM สำหรับชนิดอื่น หรือยี่ห้ออื่น ให้อ้างอิงตามคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาที่แนบมากับมอเตอร์

3.3 การเติมน้ำ

i.) เติมน้ำในระบบให้ระดับน้ำประมาณ 92 มม. ของอ่างน้ำเย็นภายใต้อินฟิล นี่คือระดับน้ำที่แนะนำเมื่ออุณหภูมิล้างตัวเวอร์ ถูกใช้งาน ปรับวาล์วกลอยให้อยู่ที่ 75% ของความสูงของอ่างน้ำเย็น เติมน้ำอย่างต่อเนื่อง จนระดับน้ำต่ำกว่าปลายท่อน้ำล้น ประมาณ 3 มม.

ii.) เปิดวาล์วควบคุมปริมาณน้ำทั้งหมด สตาร์ทปั๊มและสำรวจระบบการทำงาน จนกระทั่งระบบน้ำภายนอกที่ถูกเติมให้ถูกล้างตัวเวอร์ ถึงระดับของอ่างน้ำเย็น ปริมาณที่คงที่ของน้ำที่ถูกปั๊มออกจากอ่างน้ำเย็น ระดับน้ำในอ่างน้ำเย็นจะถูกเติมให้เต็มระบบ และเริ่มต้นไหลลงสู่อินฟิล ปริมาณของน้ำที่ถูกปั๊มออกจากอ่างน้ำเย็นอาจไม่เพียงพอในครั้งแรก เป็นสาเหตุให้วาล์วกลอยทำงาน สามารถตรวจสอบการทำงานได้โดยการกดที่คันโยกที่ติดกับก้านของบอลวาล์ว ในบางครั้งต้องใช้การลองผิดลองถูก (Trial and Error) ในการปรับสมดุลของน้ำเติม (make-up water) กับการทำงานของถูกล้างตัวเวอร์ โดยทางอุดมคติแล้ว การปรับตั้งค่าของวาล์วกลอยจะต้องไม่มีน้ำสูญเสียผ่านทางท่อน้ำล้น เมื่อปั๊มเริ่มทำงาน ความลึกของน้ำต้องมากพอ เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีอากาศถูกดูดเข้าไป

iii.) ถ้าวาล์วกลอยถูกติดตั้งใช้งานร่วมกับวาล์วควบคุมปริมาณการไหล ให้ทำการปรับตั้ง โดยให้น้ำที่ไปยังอ่างกระจายน้ำให้ปริมาณให้กับอัตราการไหลของน้ำที่ใช้ออกแบบถูกล้างตัวเวอร์ โดยแต่ละอ่างน้ำร้อนควรมีความลึกของน้ำประมาณ 3 นิ้ว ถึง 5½ นิ้ว (76 mm. to 140 mm.) ซึ่งทุกอ่างต้องเท่ากัน

ฝึกตำแหน่งของวาล์วที่ความลึกที่ถูกต้อง การทำให้ความลึกของน้ำที่ถูกกระจายเท่ากันหมดนั้นมีความสำคัญมาก เพื่อให้เพียงพอในระหว่างทำงาน

vi.) ให้ปั๊มทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาประมาณ 15 นาที หลังจากนั้นแนะนำให้ทำการระบายน้ำในระบบทั้ง ทำความสะอาด แล้วเติมน้ำเข้าไปใหม่

3.4 การตรวจสอบ

การตรวจสอบจำเป็นต้องอย่างมากจะต้องตรวจสอบ ตามรายการส่วนประกอบต่างๆ เพื่อให้แน่ใจก่อนเริ่มใช้งาน :

3.4.1 การตรวจสอบพัลลม

- i.) หมุดพัลลมด้วยมือ เพื่อให้แน่ใจว่าปลายใบพัด ไม่ติดกับปล่องพัลลม และให้แน่ใจว่าระยะคลอนที่ปลายใบอยู่ในช่วงที่กำหนด (15mm-40mm)
- ii.) กระตุ้นการทำงานของมอเตอร์ชั่วคราว และสังเกตการหมุนของพัลลม พัลลมควรหมุนในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา หากมองจากด้านล่างขึ้นมา หากหมุนกลับทาง ให้ปิดพัลลม และสลับสายไฟแหล่งจ่ายเข้ามาที่มอเตอร์ สองเส้น
- iii.) ตรวจสอบ และปรับมุมใบพัด (ถ้าจำเป็น) โดยที่ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 1° สำหรับชุดลึงทาวน์เวอร์ที่ต้องมาประกอบที่หน้างาน มุมใบพัดจะถูกปรับตั้งที่หน้างาน โดยผู้ติดตั้ง
- iv.) ถ้าหากมุมใบพัด หรือใบพัดใดใบพัดหนึ่งมีการเปลี่ยน ต้องทำการปรับตั้งบาลานซ์ชุดใบพัดใหม่
- v.) ให้มอเตอร์ทำงาน และสังเกตการทำงานของอุปกรณ์ทางเครื่องกล การทำงานควรเสถียร และต้องไม่ควรมีร่องรอยของน้ำมันเกียร์รั่วไหล (สำหรับระบบขับเคลื่อนด้วยเกียร์) และควรตรวจสอบเกี่ยวกับการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติ เกิดขึ้นหรือไม่
- iv.) สตาร์ทชุดพัลลมเพียงชั่วคราว และตรวจสอบว่ามอเตอร์หมุนในทิศทางที่ถูกต้องหรือไม่ และทำการตรวจสอบว่ามีเสียงผิดปกติ หรือการสั่นสะเทือนเกิดขึ้นหรือไม่ ชุดพัลลมไม่ควรสั่นสะเทือนเกิน 7.6mm/sec rms โดยวัดที่ลูกปืนเพลาคับ

3.4.2 การตรวจสอบมอเตอร์

- i) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าความสามารถของแหล่งจ่ายไฟฟ้าเพียงพอ พร้อมทั้ง แรงม้า เฟส แรงดัน และความถี่ ต้องตรงกับที่ระบุไว้ที่เนมเพลทของมอเตอร์
- ii) ตรวจสอบให้แน่ใจว่า สวิตช์ ฟิวส์ และสายไฟ เหมาะสมกับขนาดของมอเตอร์
- iii) ดูแลให้พื้นผิวของมอเตอร์สะอาดอยู่เสมอ และให้แน่ใจว่าพัลลมระบายความร้อนหมุนได้อย่างอิสระ
- iv) ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายไฟ โป๊ปลั๊กที่ใช้ติดตั้ง และประกอบ
- v) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเรือนของมอเตอร์ และกล่องเทอร์มินอล ถูกเชื่อมกับสายดินเรียบร้อยแล้ว
- vi) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแกนของมอเตอร์สามารถหมุนได้อิสระ โดยไม่ติดขัด
- vii) ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามอเตอร์ถูกติดตั้งอย่างเหมาะสม และได้ตั้งแนว (alignment) แล้ว
- viii) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าลูกปืนมอเตอร์มีจารบีอยู่เพียงพอ ก่อนจะเริ่มทำงาน
- ix) ตรวจสอบอย่างละเอียดว่ามอเตอร์ต้องไม่มีทั้งร่องรอยความเสียหาย และการเสียรูปของมอเตอร์ น็อตที่ยึดอยู่ในสภาพไม่สามารถใช้งานได้ หรือตกหล่นจากการขนส่ง หมุนมอเตอร์ด้วยมือเพื่อดูว่าสามารถหมุนได้ต่อเนื่องหรือไม่

- x) วัดความเป็นฉนวนความต้านทานด้วยแรงดันไฟฟ้า 500 เมกกะโวลต์ และความต้านทานต้องไม่น้อยกว่า 1 เมกกะโอม

Note: มอเตอร์ที่ขดลวดขาด ควรถอดออกโดยทันทีหลังจากที่ตรวจพบ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากกระแสไฟฟ้า



ต้องตัดกำลังไฟฟ้าที่จ่ายให้มอเตอร์ชุดลิ้งทาว์เวอร์ทุกครั้งก่อนเข้าไปในชุดลิ้งทาว์เวอร์ หรือเข้าไปปฏิบัติงานต่างๆ กับชุดลิ้งทาว์เวอร์ สวิตช์ไฟฟ้าทุกตัวควรใช้แท็กล็อก แท็กเข้าที่ เพื่อป้องกันผู้อื่นเข้ามาเปิดกำลังไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ

3.4.3 (A) การตรวจสอบสำหรับระบบสายพาน V เป็นดังนี้

- i) ตรวจสอบชนิด จำนวน และความยาวของสายพาน ทั้งหมดเหมือนกันหรือไม่
- ii) สายพาน V และพูลลี ควรได้ alignment อย่างเหมาะสม (อ้างอิงภาพที่ 2)
- iii) ความตึงของสายพาน V ควรเหมาะสม (อ้างอิงภาพที่ 3)
- iv) เพื่อปรับสายพานให้ตึง หรือหย่อน ให้หมุนน็อตกันมอเตอร์สไลด์ออก (2 ชั้น) และปรับน็อต (4 ชั้น) และเคลื่อนที่ฐานมอเตอร์ให้ขนานกับแกนเพลลา (อ้างอิงรูปภาพที่ 2)
- v.) ให้แน่ใจว่าจารบี และน้ำมัน จะไม่ติดกับสายพาน หรือ
- vi.) ให้ความสนใจกับ ส่วนที่ 5.1 สำหรับการตึงสายพาน

Note: สายพานที่ตึงเกินไป สามารถทำให้ลูกปืนเสียหาย และเพลลาหักได้

(B) การตรวจสอบสำหรับระบบเกียร์ลครอบ เป็นดังนี้

- i) ไม่มีเสียงผิดปกติ เมื่อหมุนด้วยมือเปล่า
- ii) มีน้ำมันเกียร์เพียงพอ
- iii) ความแน่นของน็อต
- iv) ตรวจสอบ alignment ของเพลลาขับ
- iv) ตรวจสอบสวิตช์ตรวจจับการสั่นสะเทือน และสวิตช์ตรวจจับระดับน้ำมัน

3.4.4 ตรวจสอบความแน่นของน็อตที่ยึดอุปกรณ์เครื่องกล กับโครงของชุดลิ้งทาว์เวอร์ ตรวจสอบความแน่นของน็อตยึดข้อต่อปล่องใบพัด และโครงสร้าง ทำการขันให้แน่นถ้าจำเป็น.

3.4.5 ตรวจสอบความแน่นของน็อตยึดเหล็กกันโครงกับเสา และชิ้นส่วนต่างๆ กับเสาในพื้นที่ระหว่างใบพัดกับอ่างน้ำเย็น

3.4.5 ตรวจสอบความแน่นของน็อตยึดต่อระหว่างพัคและอุปกรณ์จับตามรายการดังนี้:

- i.) น็อตยึดคุมใบพัด

- ii.) น็อตล็อกแกนใบพัด
- iii.) น็อตยึดมอเตอร์
- iv.) น็อตยึดเกียร์ครอบ และจุดยึดมอเตอร์
- v.) คัทปลั๊กเฟลาซ์ และการัด

3.4.6 ตรวจสอบการทำงานของวาล์วลูกกลอยเติมน้ำ

3.4.7 สำหรับระบบเกียร์ครอบ ให้ตรวจสอบน้ำมันเกียร์มีตะกอน หรือน้ำ ถ้ามีให้ระบายออก ตรวจสอบระดับน้ำมันเกียร์ของเกียร์ครอบ ให้อยู่ที่ระดับที่ระบุไว้ด้านข้างตัวเรือน เติมน้ำมันเกียร์ ถ้าจำเป็น ตรวจสอบสายน้ำมันเกียร์ให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วไหล และข้อต่อต่างๆขันแน่นเรียบร้อย

3.4.8 วัดความเป็นฉนวน และความต่อเนื่องของมอเตอร์

3.4.9 หล่อลื่นลูกปืนมอเตอร์ (หากสามารถทำได้)

3.4.10 เปิดใช้งานมอเตอร์ แต่ละตัวโดยแยกกัน เป็นเวลาสั้นๆ แล้วตรวจสอบการสั่นสะเทือนว่าเกินหรือไม่ หรือมีเสียงผิดปกติหรือไม่ หักลมต้องหมุนตามเข็มนาฬิกา เมื่อมองจากด้านบน ตรวจสอบระดับน้ำมันเกียร์อีกครั้ง (สำหรับระบบเกียร์ครอบ)

3.4.11 ตรวจสอบการเติมน้ำของระบบเติมน้ำ

4.0 การใช้งาน

- i.) เดินปั๊มน้ำไหลเวียนผ่านชุดลิ่งทาวน์เวอร์ ปรับอัตราการไหลด้วยวาล์วควบคุมปริมาณน้ำ
ตรวจสอบระบบกระจายน้ำโดยเข้าไปทางประตูซ่อมบำรุงและดูให้แน่ใจว่าน้ำถูกกระจายอย่างสม่ำเสมอ
- ii.) ตรวจสอบเพื่อให้เห็นว่าระดับน้ำในอ่างน้ำเย็นอยู่ในระดับปกติในระหว่างชุดลิ่งทาวน์เวอร์ถูกใช้งาน
- iii.) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดลิ่งทาวน์เวอร์ไม่สกปรก และไม่มีสิ่งผิดปกติเจือปนอยู่ ถ้าพบให้ระบายน้ำออกจากชุดลิ่งทาวน์เวอร์ และเติมน้ำเข้าไปใหม่ด้วยน้ำสะอาด
- iv.) มอเตอร์ควรหมุนพัลคมให้ได้ความเร็วคงที่ ไม่ควรเกิน 15 วินาที ถ้าหากเกิน ให้ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายไฟ มอเตอร์ ฟิวส์ โอเวอร์โหลด และแรงดันที่มอเตอร์ขณะที่เริ่มเดินเครื่อง
- v.) ห้ามเดินมอเตอร์ และหยุดมากเกินไปหากไม่จำเป็น โดยทั่วไปแล้วไม่ควรเกิน 120 ครั้งใน 1 ชม. การทำเปิดปิด ที่เกินไปจะทำให้ขดลวดมอเตอร์ไหม้ และขาดได้
- vi.) เดินพัลคมและตรวจสอบตามรายการดังนี้
 - พัลคมหมุนในทิศทางปกติ (ตามเข็มนาฬิกา หากมองจากด้านบนลงมา)
 - ต้องไม่พบเสียง หรือการสั่นผิดปกติ
 - มอเตอร์พัลคมต้องทำงานด้วย ค่าต่างๆ ทางไฟฟ้าต้องไม่เกินที่เนมเพลทของมอเตอร์กำหนด เช่น ค่ากระแสไฟฟ้าเกิน อาจเกิดจากแรงดันไฟฟ้าต่ำ
 - แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้มอเตอร์เหมาะสม

4.1 ข้อควรระวังในการใช้งาน

- i.) หลังจากเริ่มใช้งานชุดลิ่งทาวน์เวอร์ได้ระยะเวลาหนึ่ง ให้ตรวจสอบความตึงของสายพาน แล้วปรับตั้งใหม่ หากจำเป็น
- ii.) ความสามารถในการทำงานของชุดลิ่งทาวน์เวอร์ขึ้นอยู่กับอัตราการไหลของน้ำที่ไหลเวียน ตรวจสอบให้สอดคล้องกับข้อกำหนดการออกแบบ
- iii.) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระดับน้ำของอ่างน้ำเย็น อยู่ในระดับที่เหมาะสมทุกครั้ง ถ้าระดับน้ำต่ำเกินไป แสดงว่าปั๊มอาจเสียหาย
- iv.) ให้ความสนใจ เสียงรบกวน การสั่นสะเทือน อุณหภูมิ น้ำหล่อเย็น กระแสไฟฟ้า และอื่นๆ หากพบปัญหา ให้แก้ไขโดยอ้างอิงตามปัญหาที่พบบ่อย เพื่อการแก้ไขที่ถูกต้อง
- v.) ตรวจสอบสภาพลูกปืนมอเตอร์โดยการฟังเสียงรบกวนที่ผิดปกติ วัดการสั่นสะเทือน อุณหภูมิของลูกปืน จารบีที่ใช้ หรือใช้ SPM (Shock Pulse Monitoring) ตรวจสอบลูกปืน
- vi.) อินฟิเล็คมีความสามารถด้านทานความร้อนได้ถึง 50°C สำหรับแบบมาตรฐาน ต้องดูแลให้อุณหภูมิของน้ำต่ำกว่าอุณหภูมิที่กำหนด
- vii.) อุณหภูมิทำงานปกติของมอเตอร์ไม่ควรร้อนเกินไปเป็นสาเหตุให้มอเตอร์ไหม้ได้ เพื่อป้องกันการสัมผัสจากการปฏิบัติงานโดยไม่มีการป้องกันที่พื้นผิวของมอเตอร์
- viii.) ดูแลคุณภาพน้ำให้ได้อยู่เสมอ ดูตารางที่ 1 และเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่แนะนำของชุดลิ่งทาวน์เวอร์
- ix.) ตรวจสอบ หากผนังข้าง โครงสร้าง และบานเกร็ด สกปรก ต้องทำความสะอาด

	รายการ	ค่าที่ควบคุม	การดูแล	
			การกักกรอง	สะสม
รายการที่ต้องควบคุม	pH (at 25°C)	6.5 ~ 8.0	○	○
	Electric conductivity (μs / cm)	below 800	○	○
	Chloride ion (mg Cl ⁻ / l)	below 200	○	
	Sulfate ion (mg SO ₄ ²⁻ / l)	below 200	○	
	M-alkalinity (mg CaCO ₃ / l)	below 100		○
	Total hardness (mg CaCO ₃ / l)	below 200		○
รายการที่ใช้อ้างอิง	Iron (mg Fe / l)	below 1.0	○	○
	Sulfide ion (mg S ²⁻ / l)	not detectable	○	
	Ammonium ion (mg NH ₄ ⁺ / l)	below 1.0	○	
	Silica ion (mg SiO ₂ / l)	below 50		○

ตารางที่ 1: คุณภาพน้ำหล่อเย็นที่แนะนำ สำหรับน้ำที่ไหลเวียนในระบบ

	รายการ	ค่าควบคุม
รายการที่ต้องควบคุม	pH (at 25°C)	6.5 ~ 8.0
	Electric conductivity (μs / cm)	below 200
	Chloride ion (mg Cl ⁻ / l)	below 50
	Sulfate ion (mg SO ₄ ²⁻ / l)	below 50
	M-alkalinity (mg CaCO ₃ / l)	below 50
	Total hardness (mg CaCO ₃ / l)	below 50
รายการที่ใช้อ้างอิง	Iron (mg Fe / l)	below 0.3
	Sulfide ion (mg S ²⁻ / l)	not detectable
	Ammonium ion (mg NH ₄ ⁺ / l)	below 0.2
	Silica ion (mg SiO ₂ / l)	below 30

ตารางที่ 2: คุณภาพน้ำหล่อเย็นที่แนะนำสำหรับน้ำดื่ม

4.2 การหยุดใช้งานในฤดูกาลต่างๆ

- ระบายน้ำออกจากระบบ ทำความสะอาด และทำการซ่อมแซมหากจำเป็น
- ปฏิบัติตามข้อปฏิบัติสำหรับปิดเครื่อง และทำความสะอาดรายปี ตรวจสอบพื้นผิวที่เป็นโลหะของตุลิ่งทวอร์เนอร์ ว่าต้องการการเคลือบเพื่อป้องกันผิวนหรือไม่
- ตรวจสอบการประกอบพัดลม ชันน็อตให้แน่นหากจำเป็น
- ทำความสะอาด และหล่อลื่น เมื่อปิดการทำงานในแต่ละฤดูกาล ตรวจสอบมอเตอร์ ฟังก์ชัน และขันให้แน่น หากจำเป็น
- ในการสตาร์ทการทำงานในฤดูกาลใหม่ ต้องให้แน่ใจว่าตู้ป้อนมีการหล่อลื่นอย่างเพียงพอ ก่อนกลับมาใช้งาน
- สำหรับระบบขับเคลื่อนด้วยเกียร์รอบ มีคำแนะนำพิเศษที่สำคัญในระหว่างที่ไม่ได้ใช้งาน ในกรณีที่มากกว่า 1 สัปดาห์ คือ ต้องปล่อยให้ระบบขับเย็นลงเป็นเวลาประมาณ 4 ชม. หลังจากปิดเครื่องแล้ว สตาร์ทพัดลม และปล่อยให้ทำงานประมาณ 5 นาที เพื่อเป็นการเคลือบชิ้นส่วนภายในระบบ

ขับเคลื่อนด้วยน้ำมันที่เย็น ดังนั้นควรเปิดใช้งานพัคคัม 5 นาที 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ในระหว่างที่ไม่ได้ใช้งาน

4.3 การดูแลสำหรับการหยุดใช้งานเป็นเวลานาน

- i.) ในสภาพอากาศหนาว ท่อน้ำอาจมีรอยแตกเนื่องจากการเยือกแข็งในฤดูหนาว สำหรับเงื่อนไขข้างต้น และการหยุดใช้งานเป็นเวลานาน สำคัญมากที่ต้องถ่ายน้ำออกจากระบบน้ำไหลเวียนออกทั้งหมด
- ii.) ถ่ายน้ำในอ่างน้ำเย็น และทำความสะอาดภายในตู้ถังทาวเวอร์ ดูให้จุกและปลั๊กเปิดออก เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้น้ำแข็ง
- iii.) ตรวจสอบความแน่นของน็อตทั้งหมด
- iv.) คลายน็อตตึงสายพาน ถ้าหากตึงเกินไป
- v.) หากเป็นไปได้ ให้ทำการคลุมตู้ถังทาวเวอร์ โดยเฉพาะท่อน้ำดูดและท่อน้ำออก
- vi.) ตรวจสอบสิ่งสกปรก และคราบอื่นๆที่ติดบนใบพัด โดยเฉพาะคราบที่ติดบนใบพัดจะทำให้ใบพัดเสียสมดุล
- vii.) สำหรับระบบเกียร์ครอบ แนะนำให้เครื่องนั้นถูกเติมให้เต็มด้วยน้ำมัน สามารถเติมได้ทางรูระบายอากาศ แล้วปิดด้วยผ้ากันน้ำ หรือฝาปิดอื่นๆ ระบายน้ำมันที่เกินออก ก่อนทำการเดินเครื่องอีกครั้ง
- viii.) สำหรับการเก็บไว้นาน (เกิน 6 เดือน) จำเป็นต้องตรวจสอบสภาพพื้นผิวที่ทำการเคลือบเพื่อป้องกันสนิม และการกัดกร่อน ขอบพัคคัม ทาสีหรือซ่อมที่ที่จำเป็น โดยใช้น้ำมันกันสนิม ESSO Rust ban 397 หรือเทียบเท่า
- ix.) มอเตอร์ควรรันอย่างน้อยครั้งละ 3 ชั่วโมงใน 1 เดือน เพื่อป้องกันขดลวดมอเตอร์ขาด และเพื่อเป็นการหล่อลื่นพื้นผิวของลูกปืน
- x.) เมื่อเดินเครื่องตู้ถังทาวเวอร์ใหม่อีกครั้ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าลูกปืนมีการหล่อลื่นเพียงพอ ก่อนที่จะกลับมาใช้มอเตอร์อีกครั้งหนึ่ง

5.0 การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน

- i.) แนะนำให้มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำที่ใช้ไหลเวียนในระบบทุกๆ เดือน
- ii.) ตรวจสอบลูกปืนพัคคัม และเติมจารบีทุกๆ 3 เดือน หรือใกล้เคียง (สำหรับ 8-10 ชั่วโมงการทำงานต่อวัน ใช้งานทุกวัน) แนะนำให้ใช้จารบี Shell Alvania Grease No.2 หรือเทียบเท่า ปริมาณ 10 กรัมต่อ 1 ลูกปืน
- iii.) ตรวจสอบแรงบิดของน็อตยึดพัคคัม หยุดพัคคัมและตรวจสอบด้วยสายตาว่ามีคราบสกปรก หรือความเสียหายเกิดขึ้นที่ใบพัดหรือไม่ คราบสกปรกควรเอาออกจากพัคคัม และตัวเรือนลูกปืนพัคคัมให้ใช้แปรงขัด หรือน้ำแรงดันไม่เกิน 3 บาร์ หรือ 45 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- iv.) อ้างอิงตามร่างที่ 3 สำหรับตารางการตรวจสอบตามรอบ
- v.) หากสายพานยืด ให้ปรับน็อตยึดตำแหน่งมอเตอร์ออกให้เพื่อให้แรงตึงเหมาะสมกับการใช้งาน ถ้าต้องการ สายพานทั้งหมดควรเปลี่ยนพร้อมกัน

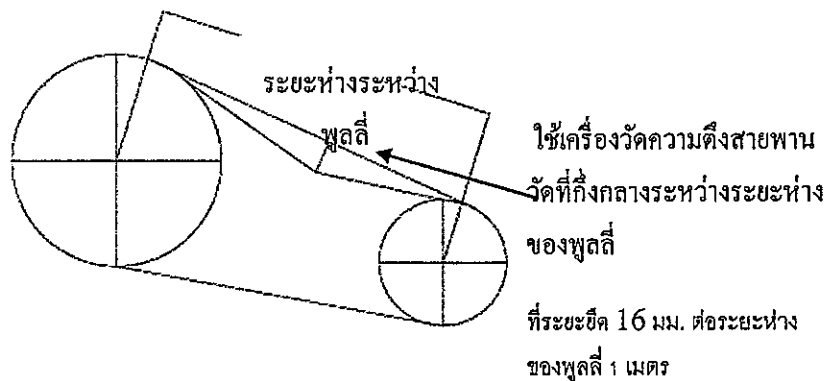
- vi.) สำหรับทุกๆ 5000 ชั่วโมงการทำงาน จารบีหล่อลื่นของมอเตอร์ควรเติม หรือเปลี่ยน (สำหรับลูกปืนแบบปิด ไม่ควรเปลี่ยนจารบีในขณะที่อยู่ในอายุการใช้งาน) แนะนำให้ใช้จารบีที่มี Lithium เป็นสารประกอบพื้นฐาน กรุณาอ้างอิง ส่วนที่ 5.3 สำหรับวิธีการหล่อลื่นมอเตอร์

Note: ข้อมูลข้างต้นสามารถใช้ได้สำหรับมอเตอร์ FEM เท่านั้น สำหรับมอเตอร์ยี่ห้ออื่น กรุณาอ้างอิงข้อมูลตามคู่มือการใช้งานที่แนบมากับผลิตภัณฑ์

5.1 การตึงสายพาน V-Belt

- i.) เปิดที่ครอบสายพานและพูลลี
- ii.) วัดระยะทางระหว่างจุดศูนย์กลางพูลลีพัดลม และพูลลีมอเตอร์
- iii.) ตรวจสอบชนิดของสายพาน (SPZ, SPA, SPB หรือ SPC)
- iv.) ตรวจสอบขนาดของพูลลีเล็ก (พูลลีมอเตอร์) และหาแรงกดสำหรับระยะยึด 16 มม. ต่อระยะห่าง 1 เมตรต่อระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางพูลลี 1 เมตร
- vii.) ใช้เครื่องวัดความตึงสายพานวัดระยะยึดของสายพาน
- viii.) ตรวจสอบความตึงสายพาน และเช็คค่าใหม่อีกครั้งให้ได้ตามค่าที่ออกแบบไว้ ถ้าจำเป็น

- a. ตัวอย่างการคำนวณของระยะยึดสายพาน
- b.



ระยะยึดสายพาน

ระยะห่างของพูลลี (เมตร) x 16 มม.(ระยะยึด) = ระยะยึดจริง

ถ้าระยะห่างของพูลลี = 1000 มม. = 1 เมตร

ระยะยึด (1) = 16 มม.

ตัวอย่าง:

สายพานหน้าตัด SPA, เส้นผ่านศูนย์กลางพูลลีเล็ก = 150 มม.

ค่าแรงกดควรเป็น 36 นิวตัน (อ้างอิงตามตารางที่ 2)

ถ้า แรงกดน้อยกว่า 36 นิวตัน แสดงว่ายืดเกินไป

แรงกดมากกว่า 36 นิวตัน แสดงว่าตึงเกินไป

หน้าตัดสายพาน	แรงกดที่ต้องการที่ทำให้สายพานยืดไป 16 มม. ต่อระยะห่างพูลลี 1 เมตร		
	เส้นผ่านศูนย์กลางพูลลีเล็ก (mm)	นิวตัน (N)	Kilogram-force (kg-f)
SPZ	56 to 71	16	1.6
	75 to 90	18	1.8
	95 to 125	20	2.0
	over 125	22	2.2
SPA	80 to 100	22	2.2
	106 to 140	30	3.0
	150 to 200	36	3.7
	over 200	40	4.0
SPB	112 to 160	40	4.0
	170 to 224	50	5.1
	236 to 355	62	6.3
	over 355	65	6.6
SPC	224 to 250	70	7.1
	265 to 355	92	9.4
	Over 375	115	12

ตารางที่ 2: ตารางแรงตึงสายพาน

หัวข้อที่ตรวจสอบ	อุปกรณ์	สภาพโดยทั่วไป	ความถี่ของงาน	ความสะอาด	ระดับของเหลว	ระดับน้ำ	การรั่วไหลของน้ำ	การสัมผัสหรือหนีผลิตภัณฑ์	ความร้อน และกลิ่นผิดปกติ
พัดลม	M	S	R		R			D	
มอเตอร์	M	S	R	R				D	D
อินฟิльт	M		M						
อ่างน้ำเย็น	Y		M	R		D	Q		
วาล์วกลอย	W								
ระบบกระจายน้ำ	W		S				Y	Y	
วาล์ว	S								
ซั่มปี	S		M				Q	D	
สแตนเนอร์	M		M						
โครงสร้าง	S	Y		R				Y	
ผนังข้าง	Y								
บานเกร็ด	Y								

Notes:

D: รายวัน
Y: รายปี

W: รายสัปดาห์ M: รายเดือน O: ราย 3 เดือน
R: ตามสภาพ

S: ราย 6 เดือน

Table 3: ตารางแผนการตรวจสอบ

6.0 การเติมน้ำ

ในส่วนของคุณลิ่งทาวเวอร์ ปริมาณน้ำไหลเวียนในระบบที่ลดลงขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยด้วยกัน ดังนั้นการเติมน้ำจึงมีความจำเป็นเพื่อทดแทนปริมาณน้ำที่ลดลง

- i.) น้ำร้อนที่ถูกทำให้เย็นลงในคุณลิ่งทาวเวอร์ ส่วนหนึ่งของน้ำไหลเวียนในระบบสูญเสียไปโดยการระเหยของน้ำบางส่วน
- ii.) น้ำที่สูญเสียจากการถูกแรงลมดึงออกจากคุณลิ่งทาวเวอร์ เรียกว่าการสูญเสียดังกล่าวว่าดริฟท์ (Drift loss) หรือ Carry-over
- iii.) เนื่องจากการสูญเสียจากการระเหยของน้ำ ทำให้ความเข้มข้นของสารละลายในน้ำเพิ่มขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยต้องถ่ายน้ำออก (blow-down) บางส่วนออกจากน้ำที่ไหลวนภายในระบบ

6.1 การสูญเสียจากการระเหย

การสูญเสียจากการระเหย (E), สามารถคาดการณ์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} E(\text{kg/h}) &= Q/575 = CR.L/575 \\ E(\%) &= 100.CR/575 \end{aligned}$$

- ซึ่ง,
- Q : ปริมาณความร้อนที่ถ่ายเทจากน้ำ (Kcal/h).
 - CR : Cooling range (ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิน้ำเข้าและน้ำออก)
 - L : อัตราการไหลของมวลน้ำ (kg/h).

ค่าความร้อนแฝงของการระเหยของน้ำ คือ 575 Kcal/kg ซึ่ง อุณหภูมิน้ำเข้า และออก ต่างกัน 6°C ทำให้อัตราการสูญเสียจากการระเหยประมาณ 1% ของอัตราการไหลของน้ำ

6.2 การสูญเสียจากการกระเซ็นของน้ำ

การสูญเสียจากการกระเซ็นของน้ำ หรือดริฟท์ (C) ขึ้นอยู่กับชนิดของคุณลิ่งทาวเวอร์ และตัวกันน้ำกระเซ็น (drift eliminator) มีค่าประมาณ 0.02% ของอัตราการไหลของน้ำ

6.3 การสูญเสียจากการระบายทิ้ง

การสูญเสียจากการระบายทิ้ง (D) สามารถประเมินได้ตามวิธีการดังนี้

- i.) วาล์วระบายน้ำถูกเปิดออกเล็กน้อยในระหว่างที่ใช้งาน
- ii.) ระดับน้ำถูกตั้งไว้อย่างคงตัว ที่ตำแหน่งสูงกว่าระดับท่อน้ำล้น
- iii.) น้ำไหลวนในระบบทั้งหมดถูกแทนที่ด้วยการเติมน้ำเข้ามาใหม่ ปริมาณของน้ำที่ระบายออกขึ้นอยู่กับปริมาณ และความเข้มข้นของสารละลายในน้ำ โดยปกติแล้วจะประมาณ 0.2 ถึง 2% ของอัตราการไหลของน้ำไหลวนในระบบ

6.4 อัตราการเติมน้ำ

ปริมาณของน้ำที่เติมเข้ามาในระบบ

$$L = E + C + D$$

ตามตัวอย่างข้างต้น :

การสูญเสียจากการระเหย	:	$E = 1\%$
การสูญเสียจากน้ำกระเซ็น	:	$C = 0.02\%$
ปริมาณน้ำที่ระบายออก	:	$D = 0.5\%$

ดังนั้น ปริมาณน้ำเติมได้ 1.52% ซึ่งเพียงพอ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อความปลอดภัย ในกรณีนี้เป็น 2% ของอัตราการไหลซึ่งเพียงพอ

7.0 ปัญหาที่พบบ่อย

บางปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้ ดังนั้นสาเหตุที่เป็นไปได้ และวิธีการแก้ไข ดังนี้

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	วิธีการแก้ไข
เสียงและ การสั่นสะเทือนผิดปกติ	ปลาสไบลัด และปล่องพัดลมสัมผัสกัน	จัดให้แกนใบพัดอยู่ตรงกลาง
	น็อตหลวม	ขันน็อตให้แน่น
	มอเตอร์ หรือลูกปืน มีปัญหา	เปลี่ยนมอเตอร์ หรือลูกปืน
	พัดลมเสียหาย	เปลี่ยนพัดลม
	สายพานหลวม	ตึงสายพาน
กระแสไฟฟ้าเกิน	แรงดันไฟฟ้าตก	วัดแรงดันไฟฟ้า แล้วติดต่อการไฟฟ้า
	มอเตอร์ใบพัดเปลี่ยนไป	ปรับมอเตอร์ใบพัดใหม่
	มอเตอร์มีปัญหา	ซ่อม หรือเปลี่ยนมอเตอร์
	ภาระเกินจากปริมาณลมเกินกำหนด	ปรับมอเตอร์ใบพัดใหม่
ปริมาณน้ำไหลวนลดลง	ระดับน้ำในอ่างน้ำเย็นต่ำเกินไป	ตรวจสอบและปรับระดับวาล์วลูกกลอยให้เหมาะสม
	สเตนเนอร์ตัน	ทำความสะอาด
	ปั๊มน้ำไหลวนมีปัญหา หรือมีขนาดเล็กเกินไป	ซ่อม หรือเปลี่ยนปั๊มน้ำ
อุณหภูมิน้ำไหลวนเพิ่มขึ้น	ปริมาณน้ำไหลวนมากเกินไป	ปรับอัตราการไหลให้เป็นตามค่าออกแบบ
	การกระจายน้ำไม่เหมาะสม	ทำความสะอาดหัวฉีด
	ปริมาณลมไม่เพียงพอ	ตรวจสอบและปรับมอเตอร์ใบพัด และสายพาน
	อากาศทั้ง ไนวนวนกลับเข้ามา	ปรับปรุงสภาวะการไหลเวียนของลม
	ทางลมเข้าถูกหักเห	ปรับปรุงสภาวะการไหลเวียนของลม
	อินฟิลล์ตัน	ทำความสะอาดอินฟิลล์ส่วนนั้นๆ
น้ำกระเด็นมากเกินไป	ปริมาณน้ำไหลวนมากเกินไป	ปรับวาล์วใหม่เพื่อให้ได้ปริมาณที่เหมาะสม
	ชุดกันน้ำกระเด็นมีปัญหา	ซ่อม หรือเปลี่ยน ชุดกันน้ำกระเด็น
	ปริมาณลมมากเกินไป	ปรับมอเตอร์ใบพัดใหม่
การสตาร์ทมอเตอร์ล้มเหลว	กำลังไฟฟ้าไม่เหมาะสมกับมอเตอร์	1) ตรวจสอบกำลังไฟฟ้าที่ชุดสตาร์ท แก้ไขการเชื่อมต่อที่ไม่ถูกต้องระหว่างชุดควบคุม และมอเตอร์ 2) ตรวจสอบหน้าสัมผัสชุดสตาร์ท และวงจรควบคุม รีเลย์ โอเวอร์โหลดรีเลย์ รีเลย์ทรีฟาส์ หรือเปลี่ยนสวิสช์ควบคุมที่เสียหาย 3) ถ้ากำลังไฟฟ้าไม่มาชุดสตาร์ท ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพบโอเวอร์โหลด หรือการสัควงจรของอุปกรณ์หรือไม่
	การเชื่อมต่อผิด	ตรวจสอบมอเตอร์ และการเชื่อมต่อของระบบควบคุมว่าถูกต้องหรือไม่
	ฟิวส์ขาด	เปลี่ยนฟิวส์ ที่มีขนาดที่เหมาะสม
	โอเวอร์โหลด ทรีป	ตรวจสอบ และรีเซ็ตโอเวอร์โหลดที่สตาร์ทเตอร์
	แรงดันไฟฟ้าต่ำ	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าที่เนมเพลทมอเตอร์ว่าขัดแย้งกับแหล่งจ่ายหรือไม่ ตรวจสอบแรงดันที่ขั้วของมอเตอร์

	วงจรเปิดจากขดลวดมอเตอร์ขาด	ตรวจสอบวงจรเปิด สำหรับขดลวดสเตเตอร์
	การลัดวงจรของขดลวดสเตเตอร์ เกิดโอเวอร์โหลดจาก ขดลวดที่บกพร่อง	บ่งชี้จากฟิวส์ที่ขาด มอเตอร์ต้องถูกพันขดลวดใหม่ ถอดท้าย มอเตอร์ แล้วตรวจสอบด้วยไขควงวัดไฟ
	มอเตอร์ หรือชุดขับใบพัดติด	ปลดสายพาน หรือชุดเกียร์ ออกจากมอเตอร์ แล้วตรวจสอบ ชุดเกียร์ และมอเตอร์ เพื่อหาสาเหตุ
	โรเตอร์บกพร่อง	ตรวจสอบหารอบแตกที่เพลาลูกเบี้ยว
รันมอเตอร์ แล้วหยุด	แหล่งจ่ายไฟล้มเหลว	ตรวจสอบหารอยรั่วตามสายไฟ เพื่อแก้ไข และควบคุม
เสียงมอเตอร์ ผิดปกติ	มอเตอร์รันด้วยเฟสเดียว	หยุดมอเตอร์ และไม่ให้พยายามจะใช้งาน มอเตอร์ต้องไม่สตาร์ทหากไฟที่มีแค่เฟสเดียว ตรวจสอบการเข้าสายไฟชุดควบคุมมอเตอร์
	สายไฟกำลังเข้ามอเตอร์ เชื่อมต่อผิด	ตรวจสอบการเชื่อมต่อมอเตอร์ ให้เป็นไปตามแบบ
	ลูกปืนมอเตอร์	ตรวจสอบการหล่อลื่น ทำการเปลี่ยนลูกปืนที่เสียหาย
	ความไม่สมดุลทางไฟฟ้า	ตรวจสอบแรงดัน และกระแสไฟฟ้า ทั้งสามเส้น และทำการ แก้ไขถ้าจำเป็น
	ช่องว่างระหว่าง Stator และ Housing ไม่ สม่ำเสมอ	ตรวจสอบ และ แก้ไข จุดยึด หรือลูกปืน
	โรเตอร์ ไม่สมดุล	ทำการปรับสมดุลใหม่
	พัดลมระบายอากาศชนกับฝาครอบ	ทำการติดตั้งใบพัดใหม่ หรือเปลี่ยนใบพัดใหม่
มอเตอร์ที่รันอยู่ ร้อน	มอเตอร์โอเวอร์โหลด เพราะแรงดันไฟฟ้าไม่ถูกต้อง หรือแรงดันไฟฟ้าไม่สมดุล	ตรวจสอบแรงดันและกระแสไฟฟ้าของทั้งสามเส้น ให้เป็น ไฟตามปริมาณที่เนมเพลท
	ลูกปืนมีจารบีมากเกินไป	เอาจารบีออกจากลูกปืน รันมอเตอร์ให้ความเร็วเหวี่ยงจารบี ที่เกินออก
	สารหล่อลื่นภายในลูกปืนผิด	เปลี่ยนสารหล่อลื่นให้เหมาะสม อ้างอิงตามคู่มือของ มอเตอร์
	เฟสใดเฟสหนึ่งไม่มีไฟฟ้า	หยุดมอเตอร์ และไม่ให้พยายามจะใช้งาน มอเตอร์ต้องไม่สตาร์ทหากไฟที่มีแค่เฟสเดียว ตรวจสอบการเข้าสายไฟชุดควบคุมมอเตอร์
	การระบายอากาศไม่ดี	ทำความสะอาดมอเตอร์ และตรวจสอบการระบายอากาศ ต้องมีการไหลเวียนของอากาศที่เพียงพอ รอบๆมอเตอร์
	การพันขดลวดเสียหาย	ตรวจสอบด้วยโอห์มมิเตอร์
	เพลามอเตอร์เบี้ยว	ทำให้ตรง หรือเปลี่ยนใหม่
	จารบีไม่เพียงพอ	เอาปลั๊กออก และอัดจารบีใหม่
	สตาร์ทบ่อยเกินไป	จำกัดการจำนวนการสตาร์ทที่เหมาะสม ต้องไม่เกินต่ำกว่า 30 วินาทีใน 1 ชั่วโมง
	จารบีหมดสภาพ	นำจารบีออก และเติมสารหล่อลื่นเข้าไปใหม่
	ลูกปืนเสียหาย	เปลี่ยนลูกปืน
	มุมใบพัดไม่ถูกต้อง	วัดมุมใบพัดจริง แปรเทียบกับค่าที่แนะนำ ทำการแก้ไขถ้าจำเป็น
	แรงดันตกคร่อมหัวหลักไม่สมดุล	ตรวจสอบความผิดปกติที่สายไฟมอเตอร์ การเชื่อมต่อ และ หม้อแปลงไฟฟ้า

มอเตอร์ ไม่รับด้วย ความเร็วปกติ	แรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้มอเตอร์ต่ำ เนื่องจากกระแสไฟฟ้าตก	ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า และทำการตั้งค่า หากมีเสียง หอน ใช้แรงดันไฟฟ้าที่สูงขึ้น บนหม้อแปลงไฟฟ้า หรือลด ภาระ เพิ่มขนาดสายไฟ หรือลดแรงเลี้ยงลง
	ภาระคอนสแตนท์สูงเกินไป	ตรวจสอบภาระของมอเตอร์ ที่ถูกใช้งานจริงเมื่อสแตนท์
	แกนโรเตอร์เสียหาย	ตรวจสอบรอยแตกใกล้ๆ กับแหวน เปลี่ยนโรเตอร์ใหม่
	วงจรหลักเปิด	ระบอบการผิดปกติด้วยเครื่องมือ แล้วทำการแก้ไข
มอเตอร์หมุนผิดทาง	ลำดับของเฟสผิด	สลับสายไฟ 2 เส้น แล้วทดสอบอีกครั้ง
มอเตอร์สั้น	มอเตอร์ ไม่ได้ระดับ	ตั้งระดับใหม่
	ซีพอร์ทอ่อน	ทำให้แข็งแรงขึ้น
	คัปปลิงไม่ได้สมดุล	ตั้งสมดุลใหม่
	ชุดขับไม่ได้สมดุล	ตั้งสมดุลชุดขับใหม่
	ลูกปืนผิดปกติ	เปลี่ยนลูกปืนใหม่
	ลูกปืนไม่ได้ระดับ	ตั้งระดับใหม่เหมาะสม
	สมดุลน้ำหนักเพลา	ตั้งสมดุลมอเตอร์ใหม่
	ความแตกต่างระหว่างสมดุลของโรเตอร์ และคัปปลิง (half key – full key)	ตั้งสมดุลของคัปปลิง หรือมอเตอร์
	มอเตอร์มากกว่า 1 เฟส รั้นเพียงเฟสเดียว	ตรวจสอบวงจรเปิด
	ปลายเพลาส่ายเกินไป	ปรับสมดุล หรือหนุนด้วยแผ่นซึม
ลูกปืนร้อน	เพลาบิด หรือเพลาเบี้ยว	ทำให้ตรง หรือเปลี่ยนเพลา
	สายพานตึงมากเกินไป	ลดแรงตึงสายพาน
	พูลลีห่างเกินไป	เคลื่อนที่พูลลีให้เข้าใกล้ลูกปืนมอเตอร์ให้มากขึ้น
	เส้นผ่านศูนย์กลางพูลลีมอเตอร์เล็กเกินไป	ใช้พูลลีขนาดใหญ่ขึ้น
	แนวระดับไม่ตรง	แก้ไขโดยตั้งแนวระดับใหม่
	จารบีไม่เพียงพอ	เติมจารบีด้วยปริมาณที่เหมาะสม
	จารบีเสื่อมสภาพ หรือสารหล่อลื่นมีการปนเปื้อน	นำจารบีเก่าออก และทำการล้างลูกปืนด้วยน้ำมันก๊าด และทำการเติมจารบีใหม่เข้าไป
	สารหล่อลื่นมากเกินไป	ลดปริมาณของจารบีลง ไม่ควรมากกว่าครึ่งหนึ่งของที่เติม เข้าไป
	ลูกปืนรับภาระมากเกินไป	ตรวจสอบแนวระดับ ทั้งด้านข้าง ด้านท้าย และแนวแกน
	ลูกปืนแตก หรือร่องลูกปืนไม่เรียบ	เปลี่ยนลูกปืน ทำความสะอาดทั้งตัวเรือน
เสียงผิดปกติปกติ	ใบพัดถูกกับภายในปล่องพัดลม	ปรับระยะระหว่างปลายใบพัด กับปล่องพัดลม โดยการจัด ปล่องพัดลม
	น็อตยึดใบพัดหลวม	ตรวจสอบ และขันให้แน่นถ้าจำเป็น และตรวจสอบมุม ใบพัด

เอกสารแนบ 10

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

WATER ANALYSIS REPORT

TESTING

No.0083

Report No.2600689

Page : 2/2

Customer Name : โรงพยาบาล สมิตเวช (ชลบุรี)								
Address: เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000								
Received Date : 10/02/69			Analyzed Date : 10/02/69 - 24/02/69			Sampling by: Customer		
Sampling Type : น้ำประปา			Sampling Site : --			Sampling Method: Grab		
Sampling Date : 09/02/69								
ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2600573-1 น้ำประปา จุดรับน้ำ	St2600573-2 น้ำประปาจุดส้ม อาคาร A ชั้น 5	St2600573-3 น้ำประปาจุดส้ม อาคาร B ชั้น 5	St2600573-4 น้ำประปาจุดส้ม อาคารพลาซ่า ชั้น 5	*มาตรฐาน
11	Fluoride	mg/L as F ⁻	Distillation,SPADNS	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 0.7
12	Copper	mg/L as Cu	ICP	0.003	0.008	0.008	0.022	ไม่เกิน 1
13	Zinc	mg/L as Zn	ICP	<0.001	0.022	0.016	0.010	ไม่เกิน 3
14	Lead	mg/L as Pb	ICP	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	ไม่เกิน 0.01
15	Chromium	mg/L as Cr	ICP	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.05
16	Cadmium	mg/L as Cd	ICP	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.003
17	Arsenic	mg/L as As	AAS	0.0005	0.0004	0.0004	<0.0003	ไม่เกิน 0.01
18	Mercury	mg/L as Hg	AAS	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ไม่เกิน 0.001
19	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	MPN	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	น้อยกว่า 1.1
20	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	MPN	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	-
Sampling Time:		-	-	14:45	14:50	14:55	15:07	-
Sampling Condition:		-	Observation	ใส	ใส	ใส	ใส	-

Remark

- *ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563
- Total Coliform Bacteria มีค่า <1.1 แสดงว่าตรวจไม่พบ
- Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.1 แสดงว่าตรวจไม่พบ



(Piyaporn Aunsiam)
Technical Management

25/02/2569



(Orasa Chaiwong)
Laboratory Manager

25/02/2569

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 , 099-6214476

เอกสารแนบ 11

ผลการวิเคราะห์เชื้อสปีชีโอเนลลา



บริษัท ไอเอ็มซี(ไทย) จำกัด
IMC (THAI) CO., LTD.



TESTING
No.0147

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หน้า 1 / 1

ส่งถึง :

โรงพยาบาลสมิติเวช (ชลบุรี)

888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

รายงานเลขที่ : IMCT26-0046
รหัสลูกค้า : SEV04
วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 มีนาคม 2569 11.05 น.
วันที่รับตัวอย่าง : 16 มีนาคม 2569 08.56 น.
วันที่ทำการทดสอบ : 16 มีนาคม 2569
วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2569

โรงพยาบาลสมิติเวช (ชลบุรี)

> หมายถึงมากกว่า, < หมายถึงน้อยกว่า, est หมายถึงค่าประมาณ, cfu หมายถึงหน่วยโคโลนี

หมายเหตุ: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ที่ปรากฏการทดสอบในรายงานฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์เฉพาะตัวอย่างที่เก็บในวันดังกล่าวเท่านั้น

รายละเอียดการวิเคราะห์	COOLING WATER (SI2601166-1)				
หมายเลขตัวอย่าง	26-0046				
ลักษณะกายภาพ	ใส ไม่มีสี				
<i>Legionella pneumophila</i> SG1, cfu/mL (Method 3.0)	< 10				
<i>Legionella pneumophila</i> SG2-14, cfu/mL (Method 3.0)	< 10				
<i>Other Legionella</i> sp., cfu/mL (Method 3.0)	< 10				
Total <i>Legionella</i> count, cfu/mL (Method 3.0)	< 10				
Standard Plate count, cfu/mL (Method 1.0)	-				

วิเคราะห์ตัวอย่างตามที่ได้รับ

อนุมัติโดย นางสุทธพรพรรณ มรศรี

วท.บ. (ชีววิทยา)

ผู้จัดการด้านเทคนิค

เกณฑ์มาตรฐาน	
อ้างอิง: AS/NZS 3666.3:2011 ตาราง 3.1 และ 3.2 เพื่อกำหนดแผนการควบคุมเมื่อตรวจพบเชื้อ <i>Legionella</i> และเมื่อปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเกินเกณฑ์มาตรฐาน	
เกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรีย	เกณฑ์การยอมรับ
Standard Plate Count	< 100,000 cfu/mL
<i>Legionella</i>	< 10 cfu/mL
วิธีทดสอบมาตรฐาน	
Method 1.0 : AS/NZS 4276.3:2021	วิธีตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ R2A ที่อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส
Method 2.0 : AS/NZS 4276.3:2021	วิธีตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ YEA (Yeast Extract Agar) ที่อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส
Method 3.0 : AS/NZS 3896:2017	วิธีตรวจเชื้อ <i>Legionella</i> รายงานจำนวนและชนิดเชื้อระดับ genus รวมถึง <i>Legionella pneumophila</i>
Method 5.0 : AS/NZS 4276.6:2007	วิธีตรวจ Coliforms, <i>Escherichia coli</i> และ Fecal Coliforms โดยวิธี MPN
Method 6.0 : AS/NZS 4276.13:2008	วิธีตรวจ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> โดยวิธี การกรอง
Method 7.0 : AS/NZS 4276.5:2019	วิธีตรวจ Coliforms โดยวิธี การกรอง
Method 8.0 : AS/NZS 4276.7:2019	วิธีตรวจ <i>Escherichia coli</i> และ Fecal Coliforms โดยวิธี การกรอง

รายงานฉบับนี้ห้ามนำไปทำซ้ำ เพิ่มเติมแก้ไข ยกเว้นแต่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

30 / 66 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510 โทรศัพท์ 02 9074488 แฟกซ์ 02 9074485

30/66 SOI SERITHAI 68 SERITHAI ROAD MINBURI BANGKOK 10510 THAILAND

TELEPHONE: 02 9074488 FAX: 02 9074485 MOBILE: 0852222199 EMAIL : pakit@imc1.net, laboratory.thai@imc1.net



บริษัท ไอเอ็มซี(ไทย) จำกัด
IMC (THAI) CO., LTD.



TESTING
No.0147

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

หน้า 1 / 1

ส่งถึง :

โรงพยาบาลสมิติเวช (ชลบุรี)

888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

รายงานเลขที่ : IMCT26-0124
รหัสลูกค้า : SEV04
วันที่เก็บตัวอย่าง : 11 มิถุนายน 2569 11.45 น.
วันที่รับตัวอย่าง : 12 มิถุนายน 2569 08.30 น.
วันที่ทำการทดสอบ : 12 มิถุนายน 2569
วันที่รายงานผล : 22 มิถุนายน 2569

โรงพยาบาลสมิติเวช (ชลบุรี)

> หมายถึงมากกว่า, < หมายถึงน้อยกว่า, est หมายถึงค่าประมาณ, cfu หมายถึงหน่วยโคโลนี

หมายเหตุ: ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ทุกรายการทดสอบในรายงานฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์เฉพาะตัวอย่างที่เก็บในวันดังกล่าวเท่านั้น

รายละเอียดการวิเคราะห์	COOLING WATER (SI2602437-1)				
หมายเลขตัวอย่าง	26-0124				
ลักษณะกายภาพ	ใส ไม่มีสี				
<i>Legionella pneumophila</i> SG1, cfu/mL (Method 3.0)	< 10				
<i>Legionella pneumophila</i> SG2-14, cfu/mL (Method 3.0)	< 10				
<i>Other Legionella</i> sp., cfu/mL (Method 3.0)	< 10				
Total <i>Legionella</i> count, cfu/mL (Method 3.0)	< 10				
Standard Plate count, cfu/mL (Method 1.0)	-				

วิเคราะห์ตัวอย่างตามที่ได้รับ



อนุมัติโดย นางสุทธพรพรรณ มารศรี

วท.บ (ชีววิทยา)

ผู้จัดการด้านเทคนิค

เกณฑ์มาตรฐาน

อ้างอิง: AS/NZS 3666.3:2011 ตาราง 3.1 และ 3.2 เพื่อกำหนดแผนการควบคุมเมื่อตรวจพบเชื้อ *Legionella* และเมื่อปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรีย

Standard Plate Count

เกณฑ์การยอมรับ

< 100,000 cfu/mL

Legionella

< 10 cfu/mL

วิธีทดสอบมาตรฐาน

- Method 1.0 : AS/NZS 4276.3:2021 วิธีตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ R2A ที่อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส
- Method 2.0 : AS/NZS 4276.3:2021 วิธีตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ YEA (Yeast Extract Agar) ที่อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส
- Method 3.0 : AS/NZS 3896:2017 วิธีตรวจเชื้อ *Legionella* รายงานจำนวนและชนิดเชื้อระดับ genus รวมถึง *Legionella pneumophila*
- Method 5.0 : AS/NZS 4276.6:2007 วิธีตรวจ Coliforms, *Escherichia coli* และ Fecal Coliforms โดยวิธี MPN
- Method 6.0 : AS/NZS 4276.13:2008 วิธีตรวจ *Pseudomonas aeruginosa* โดยวิธี การกรอง
- Method 7.0 : AS/NZS 4276.5:2019 วิธีตรวจ Coliforms โดยวิธี การกรอง
- Method 8.0 : AS/NZS 4276.7:2019 วิธีตรวจ *Escherichia coli* และ Fecal Coliforms โดยวิธี การกรอง

รายงานฉบับนี้ห้มนำไปทำซ้ำ เพิ่มเติมแก้ไข ยกเว้นแต่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

30 / 66 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510 โทรศัพท์ 02 9074488 แฟกซ์ 02 9074485

30/66 SOI SERITHAI 68 SERITHAI ROAD MINBURI BANGKOK 10510 THAILAND

TELEPHONE: 02 9074488 FAX: 02 9074485 MOBILE: 0852222199 EMAIL : pakit@imcl.net , laboratory.thai@imcl.net