

ที่ อว ๖๖๐๓๐๑.๙.๑/คนส๐๘๒

โครงการศึกษาสภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข  
การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียฯ  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
๔๐๐๐๒

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ส่งรายงานผลวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้งจากอาคารเพื่อเฝ้าระวัง

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอาจสามารถ

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้งจากอาคารเพื่อเฝ้าระวัง(บ่อสัมผัสคลอรีน)  
จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ โรงพยาบาลอาจสามารถ อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด ได้ส่งตัวอย่างน้ำทิ้งไป  
ให้โครงการศึกษาการศึกษาสภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และแนวโน้มน  
การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ในโรงพยาบาลชุมชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาขาวิชา  
อนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อทำ  
การตรวจวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง นั้น

ในการนี้ โครงการศึกษาสภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียฯ  
ได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง (บ่อสัมผัสคลอรีน) เสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่ง  
รายงานผลตรวจวิเคราะห์ ฯ มาพร้อมหนังสือนี้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งผู้เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. ชัชชาย แจ่มใส)

หัวหน้าโครงการฯ

งานธุรการ

โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๔๓๐๔-๗๘๗๘

บำบัดน้ำเสียเป็นน้ำดี ด้วยวิถีธรรมชาติ (Wastewater Treatment with Natural Approach)





โครงการศึกษาศาสนาแบบบูรณาการ แนวทางกรีนโซ การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย  
และแนวโน้มนำการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว กลับมาใช้ในโรงพยาบาลชุมชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002  
โทรศัพท์ 08-1544-0793, 0-4304-7878 โทรสาร 0-4304-7878

รายงานผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้งจากอาคารเพื่อเผ่าระวัง

เลขที่รายงาน: เลขที่สมาชิก: 10/2549  
เจ้าของตัวอย่าง: โรงพยาบาลอาจสามารถ  
ที่อยู่ อำเภอ: อาจสามารถ จังหวัด: ร้อยเอ็ด  
สถานที่เก็บตัวอย่าง: บ่อส้มคัสคอริน ลักษณะตัวอย่าง: น้ำค่อนข้างเหลืองใส ไม่มีกลิ่น มีตะกอนเล็กน้อย  
วันที่เก็บตัวอย่าง: 22 พฤษภาคม 2562 วันที่วิเคราะห์ตัวอย่าง: 24 พฤษภาคม 2562  
ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง: นายอิทธิกร อินธิราช และนางสาวศิริประภา อภิรัมย์

พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	วิธีที่ใช้วิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	mg/l	16.67	Azide Modification Method	ไม่เกิน 20*
ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand; COD)	mg/l	98	Open Reflux-Method	ไม่เกิน 120
ปริมาณสารละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolve Solid; TDS)	mg/l	571	TDS meter	ไม่เกิน 500* **
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid; SS)	mg/l	13.28	Glass Fibre Filter Disc Method	ไม่เกิน 30*
ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid)	ml/l	<0.1	Imhoff cone Method	ไม่เกิน 0.5*
ไนโตรเจนในรูปที่เคีเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen; TKN)	mg/l	17.92	Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35*
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6	pH Meter	5-9*
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	0.2	Titrate Method	ไม่เกิน 1.0*
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/l	2.2	Soxhlet Extraction	ไม่เกิน 20*
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	450	Multiple-tube Fermentation Technique	ไม่เกิน 5,000
ฟีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	70	Multiple-tube Fermentation Technique	ไม่เกิน 1,000
ออกซิเจนละลาย (Dissolve Oxygen; DO)	mg/l	3.5	DO Meter	-
ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity; EC)	µS/cm	970	Conductivity Meter	-
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	26.8	Thermometer	-
ไนเตรตละลาย (Soluble Nitrate; NO <sub>3</sub> )	mg/l	2	Colorimetric Method	-
ไนไตรต์ละลาย (Soluble Nitrite; NO <sub>2</sub> )	mg/l	0.5	Colorimetric Method	-
แอมโมเนียละลาย (Soluble Ammonia; NH <sub>3</sub> )	mg/l	0.5	Colorimetric Method	-
ฟอสเฟตละลาย (Soluble Phosphat; PO <sub>4</sub> )	mg/l	3	Colorimetric Method	-
Oxidation Reduction Potential (ORP)	mV	327	ORP Meter	-

\* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

\*\* เป็นค่าที่เพิ่มจากน้ำใช้

หมายเหตุ

- รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่รับรองผลการวิเคราะห์กับตัวอย่างอื่นๆ แม้จะมาจากแหล่งเดียวกัน
- ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา ไม่ใช่อ้างอิงผลทางกฎหมายไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม
- ห้ามคัดลอก ทำซ้ำ หรือขายข้อมูลในรายงานนี้เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากโครงการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร
- รับทดสอบตัวอย่างและรายงานผลเฉพาะสมาชิกโครงการฯ เท่านั้น

(นางวิไลวัลย์ ศรียงตา)

ผู้ตรวจสอบการวิเคราะห์

วันที่ 10 ส.ย. 2562

(รศ.ดร.สมพงษ์ ชรรณดาว)

ผู้ควบคุมการวิเคราะห์

“บำบัดน้ำเสียเป็นวิถี ด้วยวิถีธรรมชาติ”

Wastewater Treatment with Natural Approach



โครงการศึกษาสภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย  
และแนวโน้มนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว กลับมาใช้ในโรงพยาบาลชุมชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002  
โทรศัพท์ 08-1544-0793, 0-4320-2259 โทรสาร 0-4320-2259

### รายงานผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้งจากอาคารเพื่อเผ่าระวัง

เลขที่รายงาน - เลขที่สมาชิก 10/2549  
 เจ้าของตัวอย่าง โรงพยาบาลอาจสามารถ  
 ที่อยู่ อำเภอ อาจสามารถ จังหวัด ร้อยเอ็ด  
 สถานที่เก็บตัวอย่าง บ่อสัมผัสคลอรีน ลักษณะตัวอย่าง น้ำค่อนข้างใส ไม่มีกลิ่น มีตะกอนเล็กน้อย  
 วันที่เก็บตัวอย่าง 24 สิงหาคม 2561 วันที่วิเคราะห์ตัวอย่าง 25 สิงหาคม 2561  
 ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง นายพรชัย ศรีเชียงสา นายอิทธิกร อินธิราช และนางสาวศิริประภา อภิรัมย์

พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	วิธีที่ใช้วิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	mg/l	15	Azide Modification Method	ไม่เกิน 20*
ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand; COD)	mg/l	81	Open Reflux Method	ไม่เกิน 120
ปริมาณสารละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolve Solid; TDS)	mg/l	424	TDS meter	ไม่เกิน 500*,**
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid; SS)	mg/l	19.30	Glass Fibre Filter Disc Method	ไม่เกิน 30*
ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid)	ml/l	<0.5	Imhoff cone Method	ไม่เกิน 0.5*
ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen; TKN)	mg/l	14.3	Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35*
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.0	pH Meter	5-9*
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	0.13	Titrate Method	ไม่เกิน 1.0*
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/l	4.3	Soxhlet Extraction	ไม่เกิน 20*
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	450	Multiple-tube Fermentation Technique	ไม่เกิน 5,000
ฟีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	70	Multiple-tube Fermentation Technique	ไม่เกิน 1,000
ออกซิเจนละลาย (Dissolve Oxygen; DO)	mg/l	5.5	DO Meter	-
ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity; EC)	µS/cm	760	Conductivity Meter	-
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	27.0	Thermometer	-
ไนเตรตละลาย (Soluble Nitrate; NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	3	Colorimetric Method	-
ไนไตรต์ละลาย (Soluble Nitrite; NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	0	Colorimetric Method	-
แอมโมเนียละลาย (Soluble Ammonia; NH <sub>3</sub> )	mg/l	0	Colorimetric Method	-
ฟอสเฟตละลาย (Soluble Phosphate; PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	mg/l	5	Colorimetric Method	-
Oxidation Reduction Potential (ORP)	mV	418	ORP Meter	-

\* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 \*\* เป็นค่าที่เพิ่มจากน้ำใช้

#### หมายเหตุ

- รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่รับรองผลการวิเคราะห์กับตัวอย่างอื่นๆ แม้จะมาจากแหล่งเดียวกัน
- ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา ไปใช้อ้างอิงผลทางกฎหมายไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม
- ห้ามคัดลอก ทำซ้ำ หรือขยายข้อมูลในรายงานนี้เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากโครงการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร
- รับผิดชอบต่อตัวอย่างและรายงานผลเฉพาะสมาชิกโครงการฯ เท่านั้น

(นายพรชัย ศรีเชียงสา)

ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่ 14 ก.ย. 2561

วิเศษ อรรถสิทธิ์

โครงการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีธรรมชาติ  
 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ  
 "บำบัดน้ำเสียเป็นน้ำดี ด้วยวิถีธรรมชาติ"

Wastewater Treatment with Natural Approach

ศาสตราจารย์ ดร. วิเศษ อรรถสิทธิ์

(นางวิไลวัลย์ ศรีเชียงสา)

ผู้ตรวจสอบการวิเคราะห์

- ทรวิ

8



โครงการที่ศึกษาสภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย  
และแนวเฝ้าระวังการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว กลับมาใช้ในโรงพยาบาลชุมชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002  
โทรศัพท์ 08-1544-0793, 0-4320-2259 โทรสาร 0-4320-2259

### รายงานผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำทิ้งจากอาคารเพื่อฝักระวัง

เลขที่รายงาน - เลขที่สมาชิก 10/2549  
เจ้าของตัวอย่าง โรงพยาบาลอาจสามารถ  
ที่อยู่ อำเภอ อาจสามารถ จังหวัด ร้อยเอ็ด  
สถานที่เก็บตัวอย่าง บ่อส้มผัสดลธริน ลักษณะตัวอย่าง น้ำเหลืองใส ไม่มีกลิ่น มีตะกอนเล็กน้อย  
วันที่เก็บตัวอย่าง 3 มีนาคม 2561 วันที่วิเคราะห์ตัวอย่าง 5 มีนาคม 2561  
ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง นายพรชัย ศรีเชียงสา นางสาวรัตนาวดี อยู่เย็น และนางสาวมัยยา ราตรี

พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	วิธีที่ใช้วิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน
บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	mg/l	17	Azide Modification Method	ไม่เกิน 20*
ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand; COD)	mg/l	86	Open Reflux Method	ไม่เกิน 120
ปริมาณสารละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolve Solid; TDS)	mg/l	500	TDS meter	ไม่เกิน 500* **
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solid; SS)	mg/l	24.32	Glass Fibre Filter Disc Method	ไม่เกิน 30*
ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solid)	ml/l	<0.5	Imhoff cone Method	ไม่เกิน 0.5*
ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen; TKN)	mg/l	19.04	Kjeldahl Method	ไม่เกิน 35*
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.5	pH Meter	5-9*
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	0.53	Titrate Method	ไม่เกิน 1.0*
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/l	8.3	Soxhlet Extraction	ไม่เกิน 20*
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml *	830	Multiple-tube Fermentation Technique	ไม่เกิน 5,000
ฟีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	240	Multiple-tube Fermentation Technique	ไม่เกิน 1,000
ออกซิเจนละลาย (Dissolve Oxygen; DO)	mg/l	2.0	DO Meter	-
ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity; EC)	µS/cm	1,040	Conductivity Meter	-
อุณหภูมิ (Temperature)	°C	27.3	Thermometer	-
ไนเตรตละลาย (Soluble Nitrate; NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	0	Colorimetric Method	-
ไนไตรต์ละลาย (Soluble Nitrite; NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	1	Colorimetric Method	-
แอมโมเนียละลาย (Soluble Ammonia; NH <sub>3</sub> )	mg/l	2	Colorimetric Method	-
ฟอสเฟตละลาย (Soluble Phosphate; PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	mg/l	15	Colorimetric Method	-
Oxidation Reduction Potential (ORP)	mV	173	ORP Meter	-

\* ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
\*\* เป็นค่าที่เพิ่มจากน้ำใช้ TDS น้ำประปา = 310 mg/l

#### หมายเหตุ

- รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ส่งมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่รับรองผลการวิเคราะห์กับตัวอย่างอื่นๆ แม้จะมาจากแหล่งเดียวกัน
- ห้ามนำรายงานนี้ไปประกาศโฆษณา ไปใช้อ้างอิงผลทางกฎหมายไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม
- ห้ามคัดลอก ทำซ้ำ หรือขยายข้อมูลในรายงานนี้เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากโครงการฯ เป็นลายลักษณ์อักษร
- รับผิดชอบต่อตัวอย่างและรายงานผลเฉพาะสมาชิกโครงการฯ เท่านั้น

(นายพรชัย ศรีเชียงสา)  
ผู้ตรวจวิเคราะห์

วันที่ 19 มี.ค. 2561

รศ.ดร. ประไพ

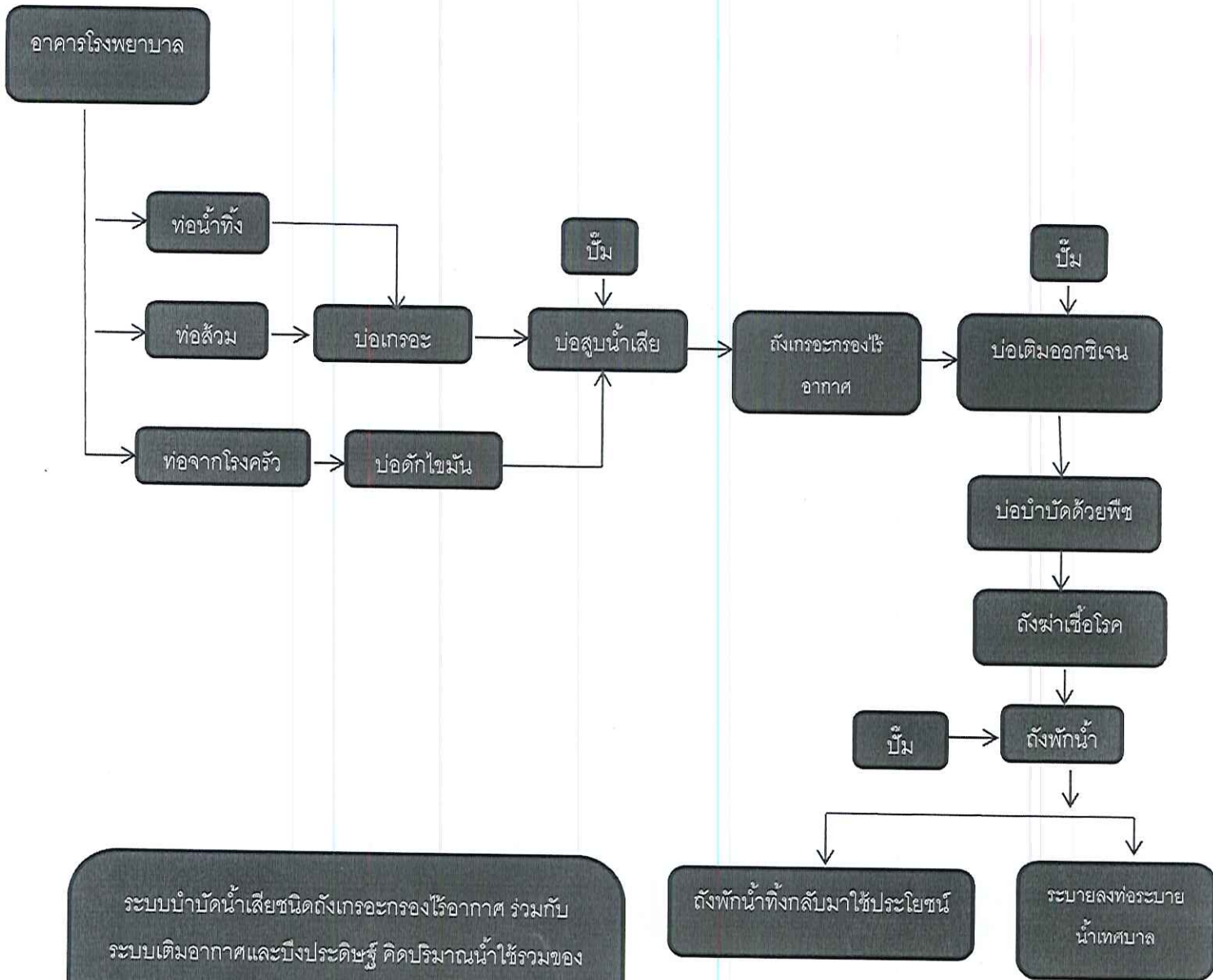
- ควบคุมค่า TDS 500 mg/l (ปกติ-พอ)  
ตรวจวัดวันที่ 5 มี.ค. 61

- ควบคุมค่า TDS 500 mg/l (ปกติ-พอ)  
Wastewater Treatment with Natural Approach  
5 มี.ค. 61

(นางวิไลวัลย์ ศรีเชียงสา)  
ผู้ตรวจสอบการวิเคราะห์

- ทราบ  
- ตรวจเพิ่มค่า  
ช่วงค่า TDS  
- ตรวจตรวจซ้ำ  
เป็นระยะ  
8

# ขั้นตอนระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลอาจสามารถ



ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดถังกรองทรายใ้รอากาศ ร่วมกับระบบเติมอากาศและบึงประดิษฐ์ คิดปริมาณน้ำใช้รวมของโรงพยาบาล ประมาณ 50 ลบ.ม/วัน ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ 40 ลบ.ม./วัน

