

รายงานสรุปการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ  
“มุ่งสู่การเป็นสถานประกอบการที่ดีด้านการบริหารจัดการน้ำเสีย”  
ภายใต้โครงการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษ  
เพื่อส่งเสริมให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕



วันอังคารที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕  
ณ ห้องฟลอร่า ๑ โรงแรมเดอะ ฟลอร่า เมย์ รีสอร์ท  
ตำบลพะวง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

จัดโดย ส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา)  
สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**สรุปการจัดอบรมหลักสูตร**  
**“มุ่งสู่การเป็นสถานประกอบการที่ดีด้านการบริหารจัดการน้ำเสีย”**  
**ภายใต้โครงการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษเพื่อส่งเสริมให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม**  
**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕**

**๑. ช่วงพิธีเปิดการอบรม**

**๑.๑ การกล่าวรายงาน โครงการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษเพื่อส่งเสริมให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม**  
โดย นางสาวกัญทิรา อุบมนต์ ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ ผู้อำนวยการส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา)

การอบรมฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และเตรียมความพร้อมให้แก่สถานประกอบการ ก่อนการเข้าตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมายของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และส่งเสริมให้แหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ตลอดจนขับเคลื่อนการดำเนินงานของศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นที่ปรึกษาทางด้านวิชาการสิ่งแวดล้อมให้แก่แหล่งกำเนิดมลพิษ

ผู้เข้าร่วมการอบรมฯ ในครั้งนี้ มีจำนวนประมาณ ๗๐ คน ประกอบด้วยผู้แทนสถานประกอบการ เจ้าของ หรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ตามมาตรา ๖๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานฯ ได้แก่ จังหวัดสงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส จำนวน ๔๐ แห่ง ได้แก่ ประเภทอาคารบางประเภทบางขนาด ๕ แห่ง การเลี้ยงสุกร ๑ แห่ง โรงงานอุตสาหกรรม ๑๖ แห่ง และสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ๑๘ แห่ง นอกจากนี้ มีบุคลากรสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และบุคลากรสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา) ด้วย

การอบรมประกอบด้วย การบรรยายให้ความรู้ และการเสวนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ซึ่งได้รับเกียรติจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ คุณครุชิต สุนทรากร อดีตผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๕ (ภูเก็ต) และ ผศ.ดร.ชลธิศา สุขเกษม ผู้เชี่ยวชาญศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ซึ่งบรรยายหัวข้อ “ความสำคัญของการกำจัดน้ำเสียการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม และแนวทางการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ” สำหรับช่วงเสวนา ได้รับเกียรติจากวิทยากร เจ้าของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น อาร์ เซอร์วิส ๙๙ และผู้แทนจากบริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขานาทวี ที่จะร่วมแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ มีกิจกรรม “เตรียมความพร้อมรับการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษ” และการแนะนำ “ศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม” ที่ปรึกษาทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษ ดำเนินการโดย นางสาวรัตนศิริ พิมลไทย นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ และนายณฤเทพ บุญเรืองขาว นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ จากส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖(สงขลา) อีกด้วย

**๑.๒ การกล่าวเปิดการอบรม โดย นายวัฒนา ศักดิ์ชูวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา)**

แสดงความชื่นชมผู้เข้าร่วมการอบรมทุกท่านที่มีความสนใจและมีเจตนาที่ดีในการมีส่วนร่วมดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านการจัดการน้ำเสีย ซึ่งเป็นสิ่งที่เราทุกคนในฐานะผู้ก่อมลพิษ ควรให้ความสำคัญและมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา ๖๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม

และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ นั้น มีหน้าที่โดยตรงที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม กระผมขอทูลเกล้าและเป็นการกำลังใจให้ทุกท่านดูแลและบริหารจัดการน้ำเสียของสถานประกอบการให้มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อเป็นแบบอย่าง และสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีร่วมกัน พร้อมนี้ ขอขอบคุณวิทยากรทุกท่านที่กรุณาสละเวลาและให้เกียรติสำนักงานฯ ในการแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่าแก่ผู้เข้าอบรม และขอบคุณคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ร่วมทำงานกับศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม โดยไม่มีค่าตอบแทน รวมทั้งขอบคุณองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดทุกแห่งที่ร่วมสนับสนุนการปฏิบัติงานในพื้นที่ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา) เป็นอย่างดีมาตลอด

## ๒. การบรรยาย เรื่อง “ความสำคัญของการจัดการน้ำเสีย และการปฏิบัติตามกฎหมายด้านการจัดการน้ำเสียสำหรับสถานประกอบการ” โดย นายครรชิต สุนทรารกร นักวิชาการอิสระ อดีตอำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๕ (ภูเก็ต)

**แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ** ตามมาตรา ๖๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ คือแหล่งกำเนิดมลพิษที่ถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้ง มีจำนวน ๑๐ ประเภท ประกอบด้วย (๑) โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม (๒) อาคารบางประเภทบางขนาด ประเภท ก และ ข (๓) ที่ดินจัดสรร ประเภท ก และ ข (๔) การเลี้ยงสุกร ประเภท ก ข และ ค (๕) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท ก และ ข (๖) ท่าเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา ทุกขนาด (๗) บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง พื้นที่ตั้งแต่ ๑๐ ไร่ขึ้นไป (๘) บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย ทุกขนาด (๙) บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประเภท ก ข และ ค และ (๑๐) ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน

### **หลักการควบคุมมลพิษ** หลักการควบคุมมลพิษประกอบด้วย

(๑) หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle : PPP) หมายถึง กฎหรือหลักเกณฑ์ที่ให้ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการลด หรือบำบัดมลพิษที่ตนเองเป็นผู้ก่อขึ้น

(๒) หลักป้องกันล่วงหน้า (Precaution Principle) หมายถึง ข้อพึงระวังไว้ก่อน หรือการป้องกันล่วงหน้า เป็นหลักการที่ผู้ก่อมลพิษต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่กำหนด เพื่อป้องกันเหตุ ที่อาจเกิดขึ้นแล้วฝ่าฝืนกฎหมายและส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๓) หลักการมีส่วนร่วม (Participatory Principle) หมายถึง ร่วมคิดและสร้างความเข้าใจจัดการตามแนวทางและหลักการในการจัดการน้ำเสียตามเป้าหมาย เป็นหลักการที่ผู้ก่อมลพิษและเจ้าหน้าที่รัฐต้องทำความเข้าใจและถือการปฏิบัติตามกฎหมายที่กำหนดทุกขั้นตอนให้ชัดเจน ตลอดจนการให้คำแนะนำและช่วยเหลือแนวปฏิบัติตามหลักความ เหมาะสม

### **กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษทางน้ำ**

(๑) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ว่าด้วยการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร  
(๒) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ หมวดที่ ๓ การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และหมวดที่ ๔ การควบคุมมลพิษ

(๓) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕

(๔) พระราชบัญญัติการเดินเรือในน้ำไทย พ.ศ. ๒๕๓๕

(๕) เงื่อนไขพิเศษที่กำหนดโดยเจ้าหน้าที่ตามกฎหมาย

## ปัญหาที่มักพบในการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ

- (๑) ช่าง/ผู้รับผิดชอบขาดความรู้ทางวิชาการและเทคนิคในการ ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
- (๒) เจ้าของ/ผู้บริหารของสถานประกอบการ ไม่ตระหนักหรือให้ความสำคัญในกำกับติดตามงานด้านการควบคุมดูแลระบบ บำบัดน้ำเสีย เนื่องจากเห็นว่าเป็นการลงทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในทางตรง
- (๓) ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้าง/ติดตั้งไม่เป็นไปตามที่ออกแบบ ไว้/ตามรายการคำนวณ

กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเอง มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน ๗๐ มาตรฐาน ๗๑ มาตรฐาน ๗๔ มาตรฐาน ๗๕

กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษมีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเอง มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรฐาน ๕๕ มาตรฐาน ๘๐ (๒) และมาตรฐาน ๗๐ (๒)

**การบำบัดน้ำเสีย** คือ กระบวนการทำหรือปรับปรุงน้ำเสีย เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก (แหล่งกำเนิดมลพิษ) แต่ทั้งนี้ ห้ามมิให้ใช้วิธีการทำให้เจือจาง (Dilution)

### มาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

พารามิเตอร์	โรงงานอุตสาหกรรม	อาคาร		สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	การเลี้ยงสุกร	
		ประเภท ก	ประเภท ข		ประเภท ก	ประเภท ข, ค
pH	๕.๕-๙	๕.๕-๙		๕.๕-๙	๕.๕-๙	
BOD (mg/l)	๒๐	๒๐	๓๐	-	๔๐	๘๐
COD (mg/l)	๑๒๐	-	-	๒๐๐	๒๕๐	๓๕๐
TKN (mg/l)	๑๐๐		๓๕	-	๑๒๐	๒๐๐
ไขมันและน้ำมัน หรือ FOG (mg/l)	๕		๒๐	๑๕	-	-
สารแขวนลอย หรือ SS (mg/l)	๕๐	๓๐	๔๐	๖๐	๑๕๐	๒๐๐
TDS (mg/l)	๓,๐๐๐	๕๐๐	-	-	-	-
Sulfide (mg/l)	๑	๑	-	-	-	-
ฟอสฟอรัสรวม	-	-	-	-	๕	

๓. การบรรยาย เรื่อง “ปัญหาและแนวทางแก้ไข เพื่อดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ” โดย ผศ.ดร.ชลทิตา สุขเกษม ผู้เชี่ยวชาญศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

**น้ำเสีย (Wastewater)** หมายถึง ของเสียที่อยู่ในสภาพของเหลวรวมทั้งมวลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น โดยน้ำเสียจะมีปริมาณออกซิเจนต่ำหรือปริมาณสารพิษสูงเกินกว่าปริมาณที่สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศวิทยาจะดำรงอยู่ได้

ผลกระทบจากน้ำเสีย ทำให้แหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ แพร่กระจายเชื้อโรค เกิดมลพิษทางดิน มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางอากาศ ส่งผลให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญเรื่องกลิ่นแก่ประชาชนในพื้นที่ รวมถึงสูญเสียทัศนียภาพที่สวยงามของแหล่งน้ำ

**แหล่งกำเนิดน้ำเสีย** ประกอบด้วย ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และการเกษตร ซึ่งปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติส่งผลให้คุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยสามารถจำแนกลักษณะของน้ำเสียออกได้ ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑. ลักษณะทางกายภาพ (Physical Characteristic) ได้แก่ สี กลิ่น อุณหภูมิ ความขุ่น และของแข็ง
๒. ลักษณะทางเคมี (Chemical Characteristic) ได้แก่ pH DO BOD COD และ FOG
๓. ลักษณะทางชีวภาพ (Biological Characteristic) ได้แก่ ลักษณะของมลพิษทางน้ำที่เกิดจากการมีสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งปะปนในน้ำ และเป็นพิษต่อมนุษย์และสัตว์น้ำได้ ดัชนีบ่งบอกลักษณะทางชีวภาพ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช-สัตว์ แบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคติดต่อทางน้ำและอาหาร เชื้อไวรัส เชื้อราและพวกหนอนพยาธิต่าง ๆ

**กระบวนการบำบัดน้ำเสีย** สามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ กระบวนการ ได้แก่

๑. **กระบวนการทางกายภาพ (Physical Treatment)** กระบวนการแยกสิ่งเจือปนออก โดยหลักการทางกายภาพสามารถกำจัดของแข็งแขวนลอยได้ร้อยละ ๕๐ – ๗๐ และสารอินทรีย์ซึ่งวัดในรูปแบบของ BOD ได้ร้อยละ ๒๕ – ๔๐ ได้แก่ การตกด้วยตะแกรง การกวาด การตัด การปั่นเหวี่ยง การตกตะกอน และการกรอง เป็นต้น

๒. **กระบวนการทางเคมี (Chemical Treatment)** การนำกระบวนการทางเคมีเข้าปรับใช้ในการบำบัดน้ำเสีย เช่น กระบวนการโคแอกูเลชัน (Coagulation) การตกตะกอนผลึก (Precipitation) การทำให้เป็นกลางหรือการปรับพีเอช (Neutralization) การแลกเปลี่ยนไอออน (Ion Exchange) การออกซิเดชัน – รีดักชัน (Oxidation-Reduction) การฆ่าเชื้อโรค (Disinfection) เป็นต้น

๓. **กระบวนการทางชีวภาพ (Biological Treatment)** เป็นกระบวนการที่นำมาใช้เพื่อการบำบัดสารอินทรีย์ในน้ำเสีย โดยอาศัยกระบวนการของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์

**แบคทีเรียที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย** แบ่งออกเป็น ๓ ชนิด

๑. Aerobic Bacteria แบคทีเรียที่ใช้อากาศในการดำรงชีวิต
๒. Anaerobic Bacteria แบคทีเรียที่ไม่จำเป็นต้องใช้อากาศในการดำรงชีวิต
๓. Facultative Bacteria แบคทีเรียที่สามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งสภาวะที่มีอากาศและไม่มีอากาศ

**ระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน**

๑. ระบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon)
๒. ระบบบ่อผึ่ง (Oxidation Pond)
๓. ระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge)
๔. ระบบโปรงกรอง (Tricking Filter)
๕. ระบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contractor)
๖. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor)

**ระบบบำบัดแบบไร้อากาศ**

๑. ถังเกราะ (Septic Tank)
๒. ถังย่อยสลายแบบธรรมดา (Conventional Anaerobic Digester)
๓. ถังย่อยแบบสัมผัส (Anaerobic Contact)
๔. ระบบยูเอเอสบี (UASB : Up-flow Anaerobic Sludge Blanket)

## ๕. ถังกรองไร้อากาศ (UFAF : Up-flow Anaerobic Filter)

### ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียโดยทั่วไป

จ ๑. ขั้นตอนการกรองแยกเศษขยะหรือตะกอนขนาดใหญ่ออกจากน้ำเสีย (Bar Screen) จากนั้นพักน้ำเสียในบ่อ (Grit Tank) เพื่อให้เกิดการตกตะกอน

๒. ขั้นตอนที่ทำให้ไขมันและไขมัน น้ำ และตะกอน แยกตัวออกจากกันเป็นชั้น (Setting Tank) ซึ่งในขั้นตอนนี้ ควรนำไขมันและไขมันที่ลอยตัวอยู่ชั้นบนกับตะกอนชั้นล่าง แยกไปกำจัดด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ฝังกลบ ใช้เป็นเชื้อเพลิง หรือการเผา เป็นต้น

๓. ขั้นตอนการเติมอากาศ (Aeration Tank) โดยนำน้ำเสียในชั้นกลางจากบ่อ Setting Tank มาใส่ในบ่อเติมอากาศ แล้วส่งน้ำเสียไปที่บ่อพักน้ำ (Clarifier) เพื่อแยกตะกอนออกจากน้ำเสียเป็นอีกครั้ง และแยกตะกอนไปกำจัด

๔. ขั้นตอนการฆ่าเชื้อโรคโดยการเติมคลอรีนหรือการใช้แสง UV เพื่อช่วยในการกำจัดเชื้อโรค ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการบำบัดน้ำเสีย

๕. หากน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ให้ลองสำรวจดูในขั้นตอนต่าง ๆ ว่ามีการทำงานของระบบผิดพลาดหรือไม่

### Fats, Oils and Grease (น้ำมันและไขมัน)

น้ำมันและไขมัน มักเป็นปัญหาในการบำบัดน้ำเสีย เพราะละลายน้ำได้ยาก และจะลอยตัวอยู่ที่ผิวน้ำ ทำให้เกิดตะกอนลอยในถังบำบัดตะกอน ไขมันที่มีปริมาณไขมันมาก มักมาจากบ้านเรือนและอุตสาหกรรมบางชนิด

การบำบัดน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนน้ำมันและไขมันสามารถใช้ถังดักไขมันในการช่วยลดปริมาณน้ำมันและไขมันในน้ำเสีย โดยอาศัยคุณสมบัติของไขมันที่มีน้ำหนักเบากว่าน้ำ เพื่อทำให้ไขมันและน้ำแยกตัวออกจากกัน ถังดักไขมันเป็นอุปกรณ์บำบัดน้ำเสียขั้นต้นที่ติดตั้งง่าย เหมาะกับการใช้ในครัวเรือนก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำ ส่วนประกอบของถังดักไขมัน ประกอบด้วย

๑. ส่วนตะแกรงดักเศษอาหาร เพื่อแยกไขมันและเศษอาหารออกบางส่วน ช่วยลดความสกปรก

๒. ส่วนแยกไขมัน ทำให้ไขมันลอยตัวและง่ายต่อการตักออก

๓. ส่วนระบายไขมัน ไขมันที่อยู่ส่วนบนจะถูกระบายออกโดยท่อระบายไขมัน

### BioCircuit

ระบบบำบัดน้ำเสียวงจรไฟฟ้าชีวภาพ อาศัยหลักการทำงานด้านชีวเคมีไฟฟ้าของจุลินทรีย์สายพันธุ์พิเศษที่คัดแยกจากธรรมชาติ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าและส่งออกนอกเซลล์ได้ทำให้น้ำไฟฟ้าที่ผลิตได้มาบำบัดมลพิษในน้ำเสียด้วยตัวเองโดยไม่อาศัยกระแสไฟฟ้าจากภายนอก สามารถกำจัดสารอินทรีย์ และสารมลพิษในน้ำเสียจนน้ำสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เหมาะกับการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอาหาร

๔. การแนะนำ “ศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาทางวิชาการด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานประกอบการ” โดย นางสาวรัตนศิริ พิมลไทย ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ ส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา)

ศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ดำเนินการโดย สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา) ตั้งแต่ปี ๒๕๖๒ จนถึงปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อ

๑. ให้คำแนะนำและสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ให้แก่ผู้ประกอบการ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ให้สามารถจัดการมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

๒. เป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม

๓. เป็นสื่อกลางในการประสานความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ สถาบันการศึกษา และหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม

ในปี ๒๕๖๕ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา) ได้รับความร่วมมือทางวิชาการจากคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๑๒ ท่าน จาก ๓ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในการร่วมขับเคลื่อนศูนย์ช่วยเหลือให้ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

#### (๑) มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

(๑.๑) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตร การจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| ๑) ผศ.ขวัญกมล ขุนพิทักษ์ | ๕) อาจารย์หิรัญวดี สุวิบูรณ์     |
| ๒) ดร.สุชีวรรณ ยอยรู้รอบ | ๖) อาจารย์กมลนาวิน อินทนูจิตร    |
| ๓) ดร.สายสิริ ไชยชนะ     | ๗) ดร.สิริพร บริรักษ์วิสิฐศักดิ์ |
| ๔) อาจารย์นันทดา โปดำ    |                                  |

(๑.๒) วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ได้แก่ ดร.มมตาส มีระมาน

(๑.๓) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โปรแกรมวิชา รัฐประศาสนศาสตร์ ได้แก่

- ๑) ดร.อารยา สุขสม
- ๒) อาจารย์ชาญวิทย์ จันทร์อินทร์

(๒) มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง โดย คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ ได้แก่

- ๑) ผศ.ดร.ชลทีศา สุขเกษม

(๓) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ โดย คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- ๑) ผศ.ดร.ไชยวัฒน์ รงค์สยามานนท์

การติดต่อศูนย์ช่วยเหลือฯ สามารถติดต่อได้ที่ ส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา) โทรศัพท์ ๐๗๔ ๓๑๑ ๘๘๒ ต่อ ๑๘ หรือที่อยู่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา) ถนนกาญจนวนิช ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

**๕. การเสวนาถอดบทเรียน เรื่อง “การดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย และการปฏิบัติตามกฎหมายของแหล่งกำเนิดมลพิษ”** วิทยากรโดย นายภูกิจ สาสุธรรมดี ผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.อาร์.เซอร์วิส ๙๙ และ นายสุริยา ทะ ห้วนหน้าแผนกซ่อมบำรุง บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขานาทวี ดำเนินการโดย นางสาวกฤษณา อูปมนต์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา)

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น อาร์ เซอร์วิส ๙๙ เป็นสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีกิจการภายในสถานประกอบการ ประกอบด้วย ร้านอาหาร KFC ร้านสะดวกซื้อ TESCO ศูนย์บริการ B-Quick สำนักงาน ห้องสุขา และจุดเติมน้ำมัน มีน้ำเสียเข้าระบบประมาณ ๓ ลบ.ม./วัน โดยจ้างหน่วยงานภายนอกเพื่อควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

ภายในสถานประกอบการมีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๓ จุด คือ บริเวณร้านอาหาร KFC มีถังดักไขมัน และถังบำบัดสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ ศูนย์บริการ B-Quick มีบ่อดักไขมัน สุขาภิบาลและร้านสะดวกซื้อ มีถังบำบัดสำเร็จรูป บ่อเกรอะ และบ่อซึม โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากทั้งสามจุดจะถูกส่งไปยังบ่อดักไขมัน บ่อสุดท้าย ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก

เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา) ได้เข้าติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง พร้อมเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งส่งตรวจสอบคุณภาพ และพบว่า ผลคุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (พารามิเตอร์ซีไอที) ซึ่งไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขให้ผลน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์มาตรฐานภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ จึงได้รับคำสั่งทางปกครองจากเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ (ชำระค่าปรับ จำนวน ๓๐,๐๐๐ บาท และค่าปรับรายวันๆ ละ ๑,๐๐๐ บาท)

สภาพปัญหาของสถานประกอบการ พบว่า เกิดจากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดของแต่ละจุด ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน แต่เมื่อไหลมารวมกันในบ่อสุดท้ายปรากฏว่ามีคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์ฯ จึงทำการปรับปรุงแก้ไขโดยการติดตั้งถังเติมอากาศ จำนวน ๒ ถัง ต่อจากบ่อดักไขมันบ่อสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก หลังจากการปรับปรุงแก้ไข ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น อาร์ เซอร์วิส ๙๙ ได้รับการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งครั้งที่ ๓ พบว่า ค่าน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ จึงได้รับขุดคำสั่งทางปกครอง

บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาหน้าทิว ตั้งอยู่ตำบลหน้าทิว อำเภอหน้าทิว จังหวัดสงขลา เปิดดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๙ มีพื้นที่ ๙,๔๑๑ ตารางเมตร มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) สามารถรองรับน้ำเสียได้ ๓๘๘ ลบ.ม./วัน ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย คือน้ำเสียจากอาคาร --> บ่อดักน้ำเสีย ๑ และ ๒ --> บ่อบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ --> บ่อดักตะกอน --> ปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา) ได้เข้าติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง พร้อมเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งส่งตรวจสอบคุณภาพ และพบว่า ผลคุณภาพน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (พารามิเตอร์ความเป็นกรด - ด่าง และสารแขวนลอย) จึงมีคำสั่งทางปกครองให้แก้ไข ปรับปรุง ระบบบำบัดน้ำเสีย ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน เมื่อครบกำหนด เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเข้าตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งครั้งที่ ๒ พบว่า น้ำทิ้งผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ จึงได้รับคำสั่งยุติทางปกครอง

**๖. กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ “Checklist เตรียมความพร้อมรับการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษ” โดย นายนฤเทพ บุญเรืองขาว ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ และนางสาวรัตนศิริ พิมลไทย ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ ส่วนควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (สงขลา)**

#### ขั้นตอนการเข้าตรวจสอบ

๑. ตรวจสอบเอกสาร/ใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องในการประกอบกิจการ
๒. ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย
  - ๒.๑ ชนิด/จำนวนระบบบำบัดน้ำเสีย
  - ๒.๒ ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดใช้งานหรือไม่
  - ๒.๓ ท่อ/ราง รวบรวมน้ำเสียเข้าบำบัดหรือไม่
  - ๒.๔ การระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกกี่จุด



๓. เก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการ
๔. การแจ้งผลการวิเคราะห์น้ำทิ้ง และการบังคับใช้กฎหมาย

### การบังคับใช้กฎหมาย

๑. ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษ
๒. ตรวจสอบประเด็นด้านการจัดการน้ำเสีย
๓. เก็บตัวอย่างครั้งที่ ๑ หากผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษปฏิบัติตามข้อบังคับเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเสนอข้อยุติเรื่อง หากไม่ปฏิบัติตามเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้
  - ๓.๑ แจ้งผลการตรวจสอบมลพิษให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต
  - ๓.๒ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษมีคำสั่งให้ผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษจัดการแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษ ภายในระยะเวลาที่กำหนด
  - ๓.๓ เมื่อครบกำหนดเวลา ตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษและเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งครั้งที่ ๒
  - ๓.๔ หากผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษไม่ปฏิบัติตาม เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเสนอใช้มาตรการบังคับทางปกครอง (ปรับรายวัน) เปลี่ยนแปลงฯ ตามคำสั่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ

### การจัดทำรายงานผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.๑ และ ทส.๒)

ตามมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งมีระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสีย ตามมาตรา ๖๘ หรือมาตรา ๗๐ เป็นของตนเองมีหน้าที่ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ และเครื่องมือดังกล่าวในแต่ละวัน และจัดบันทึกรายละเอียดเป็นหลักฐานไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ นั้น (ทส.๑) และจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบ หรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง (ทส.๒)

หากเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษตามมาตรา ๑๐๖ จำคุกไม่เกิน ๑ เดือน ปรับไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษตามมาตรา ๑๐๗ จำคุกไม่เกิน ๑ ปี หรือปรับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

**การฝึกปฏิบัติการ** การเตรียมความพร้อมสำหรับเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ เมื่อเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเข้าติดตามตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

ผู้เข้าร่วมการอบรมฯ ได้รับเอกสารแบบประเมินความพร้อม และวิทยากรให้คำอธิบาย พร้อมตอบข้อซักถามในประเด็นต่างๆ มีสาระสำคัญโดยสรุป ดังนี้

(๑) การบันทึกและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.๑ และ ทส.๒)

(๒) ใบอนุญาตประกอบกิจการ อาทิต

- เอกสาร ร.ร.๒ และ ร.ร.๕ สำหรับอาคารประเภทโรงแรม
- เอกสารระบุจำนวนเตียงค้างคืน หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล (รัฐ)
- เอกสาร ส.พ.๗ และ ส.พ.๑๙ สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล (เอกชน)

- เอกสาร อ.๑ และ อ.๖ สำหรับอาคารประเภทห้างสรรพสินค้า
- เอกสาร ธพ.น.๒ และ ธพ.น.๔ และใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ สำหรับ  
สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
- ใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือเอกสารอื่น สำหรับการเลี้ยงสุกร
- (๓) ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง  
ได้แก่ แผนผังระบบบำบัดน้ำเสีย แผน/บันทึก/คู่มือการดูแลตรวจสอบระบบ ผลการตรวจ  
วิเคราะห์น้ำทิ้ง (ย้อนหลัง) การระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก
- (๔) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพื่อประกอบการประเมินด้านการจัดการน้ำเสียที่ดี

\*\*\*\*\*

ประมวลภาพการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ  
“มุ่งสู่การเป็นสถานประกอบการที่ดีด้านการบริหารจัดการน้ำเสีย”  
เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕  
ณ ฟลอร่า ๑ โรงแรมเดอะ ฟลอร่า เมย์ รีสอร์ท  
ตำบลพะวง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา



