

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย
สำหรับชุมชนขนาดเล็ก
(พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)

1. บทนำ

1. บทนำ

1. ความเป็นมา

จากแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 : การควบคุมและป้องกันมลพิษ ซึ่งมุ่งเน้นที่จะแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้กำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย ให้แหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาร้อยละ 70 มีคุณภาพน้ำไม่ต่ำกว่าประเภทที่ 3 ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ภายในปี 2553

แต่จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ตั้งแต่ปี 2541 ถึงปัจจุบัน พบว่าคุณภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่างๆ อาทิเช่น พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม มีคุณภาพน้ำไม่ต่ำกว่าประเภทที่ 3 ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินเพียงร้อยละ 14,20 และ36 ตามลำดับ ทั้งนี้ เนื่องจากน้ำที่มาจากแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งเกษตรกรรม ที่ระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำคลองสายต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ทำให้ลำคลองและทะเลสาบสงขลาในหลายพื้นที่สกปรกถึงขั้นเน่าเสีย จนก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความเสียหาย และความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อาศัยอยู่ริมคลองและอาศัยอยู่รอบทะเลสาบสงขลา ดังนั้นวิธีการหนึ่งที่จะแก้ไขและบำรุงรักษาลำคลอง และทะเลสาบให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของสัตว์น้ำ และเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชนจึงต้องมีการจัดการน้ำเสียหรือบำบัดน้ำเสียเพื่อกำจัดสิ่งสกปรกต่าง ๆ ในน้ำทิ้งให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้โดยไม่ทำให้คุณภาพน้ำในลำคลองหรือทะเลสาบเสื่อมโทรม

ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะต้องประกอบด้วยปัจจัยที่จะส่งผลให้เป้าหมายไปสู่ความสำเร็จ ได้แก่ ความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน ความรู้ ความเข้าใจ และความร่วมมือของผู้ประกอบการ วิธีการ/เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับท้องถิ่น ตลอดจนความเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมาย แต่ในปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตนเอง ซึ่งรวมถึงเรื่องของการจัดการน้ำเสีย ยังไม่สามารถดำเนินการบริหารจัดการน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีสาเหตุจากข้อจำกัดด้านความรู้ ความเข้าใจ และขีดความสามารถ รวมทั้งทักษะของบุคลากร และผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการจัดการน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การนำโครงการสู่การปฏิบัติ และการบริหารจัดการโดยรวม ตลอดจนเฝ้าระวัง ป้องกัน และการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมขาดความชัดเจน ซ้ำซ้อน ไม่ครอบคลุมและผู้ปฏิบัติขาดความรู้ ความเข้าใจ ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถและองค์ความรู้ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการน้ำเสีย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา จึงได้จัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็กในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาขึ้น เพื่อพัฒนาศักยภาพให้บุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการน้ำเสียในชุมชนของตนเองให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ พัฒนา รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการบริหารและวางแผนจัดการน้ำเสียที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และการลงทุน เพื่อเสริมสร้างแนวคิดในการบริหารและจัดการน้ำเสียในท้องถิ่นหรือชุมชนอย่างเป็นระบบ

2.2 เพื่อเสริมสร้างแนวคิดในการบริหารและจัดการน้ำเสียในท้องถิ่นหรือชุมชน

2.3 เพื่อให้เกิดการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการน้ำเสีย นำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำได้อย่างเหมาะสม

3. สาระสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) มีสาระสำคัญประกอบด้วย

1. สถานการณ์คุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน
3. การเลือกใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับท้องถิ่น
4. ศึกษาดูงานการจัดการน้ำเสียชุมชน ของเทศบาลเมืองสะเดา อ.สะเดา จ.สงขลา และระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อ.สทิงพระ จ.สงขลา
5. แนวทางการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน
6. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
7. สันทนาการและเสริมความรู้ : กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

2. สถานการณ์คุณภาพน้ำลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

2. สถานการณ์คุณภาพน้ำลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นลุ่มน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยลุ่มน้ำขนาดเล็กเรียงรายอยู่โดยรอบ ซึ่งลุ่มน้ำเหล่านี้เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนกว่า 1.5 ล้านคน โดยในปัจจุบันมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลาได้ขยายตัวเพิ่มขึ้น ทั้งน้ำเสียจากชุมชน กิจการอุตสาหกรรม พื้นที่เกษตรกรรม และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำให้ลุ่มน้ำย่อยเหล่านี้ต้องกลายเป็นพื้นที่รองรับน้ำทิ้งต่าง ๆ ก่อนไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา โดยแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ คือ แหล่งชุมชน กิจการอุตสาหกรรม และกิจกรรมเกษตรกรรม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ตั้งแต่ปี 2541 เป็นต้นมา โดยมีผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำดังนี้

ในปี 2541-2546 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 เดิม) ได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาอย่างต่อเนื่องปีละ 3 ครั้ง จำนวน 19 สถานี ตามห่วงฤดูกาล คือ ฤดูฝน และช่วงก่อนฤดูฝน

ในปี 2547-2548 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาปีละ 3 ครั้ง ตามห่วงฤดูกาล คือ ฤดูฝน ฤดูแล้ง และช่วงก่อนฤดูฝน จำนวน 45 สถานี แบ่งเป็นจุดเก็บทะเลสาบสงขลา 15 สถานี และจุดเก็บน้ำลำน้ำในพื้นที่คลองสาขาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 30 สถานี

นอกจากการติดตามคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่ดำเนินการต่อเนื่องทุกปีแล้ว สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ยังได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ดังนี้ ปี 2547 ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 จำนวน 1 ครั้ง 15 สถานี ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา 2 ครั้ง จำนวน 18 สถานี และลุ่มน้ำย่อยคลองลำปำ (นาท่อม) 2 ครั้ง จำนวน 7 สถานี

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี 2541-2548 โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยในพื้นที่นี้แบ่งระดับคุณภาพน้ำออกเป็น 5 ระดับ คือ

- * คุณภาพน้ำดีเยี่ยม คือ มาตรฐานประเภทที่ 1
- * คุณภาพน้ำดี คือ มาตรฐานประเภทที่ 2
- * คุณภาพน้ำพอใช้ คือ มาตรฐานประเภทที่ 3
- * คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม คือ มาตรฐานประเภทที่ 4
- * คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก คือ มาตรฐานประเภทที่ 5

จากตารางที่ 1 และรูปที่ 1 เป็นการสรุปคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่มีการตรวจวัดตั้งแต่ปี 2541-2548 (เปรียบเทียบระหว่างค่า DO และ BOD) พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมของทะเลสาบสงขลาที่ตรวจวัดในช่วงปี 2541-2546 อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก ส่วนคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดช่วงปี 2547-2548 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเสื่อมโทรม โดยเฉพาะบริเวณปากคลองสำโรง บริเวณปากคลองขวางคุณภาพน้ำได้เสื่อมโทรมลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2541 (ค่า DO อยู่ระหว่าง 0.002-2 mg/l และ 0.53-2.17 mg/l ตามลำดับ) เทียบได้กับคุณภาพน้ำประเภทที่ 5 และบริเวณหมู่บ้านทะเลน้อยคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมลงเรื่อย ๆ เช่นเดียวกัน (ค่า DO อยู่ระหว่าง 0.10-5.8 mg/l) เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีชุมชนอาศัยอยู่หนาแน่นทำให้เป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากชุมชนโดยตรง

นอกจากนี้ในช่วงปี 2547-2548 ได้มีการตรวจวัดปริมาณโลหะหนัก 5 จุด ในทะเลสาบสงขลา บริเวณหมู่บ้านทะเลน้อย คลองนางเรียม ปากคลองลำปำ ปากคลองสำโรง ปากทะเลสาบ พบว่าปี 2547 พบการปนเปื้อนของโลหะหนักนิกเกิล แคดเมียมเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินเล็กน้อย และปี 2548 พบปริมาณโลหะหนักโครเมียม และสังกะสีเกินเกณฑ์มาตรฐานจากการตรวจวัดบริเวณเดียวกัน ส่วนบริเวณปากทะเลสาบในปี 2547-2548 พบปริมาณปรอทและนิกเกิลเกินเกณฑ์มาตรฐานตามลำดับ ส่วนคุณภาพน้ำของลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของพื้นที่ทะเลสาบสงขลาที่มีการตรวจวัดในช่วงปี 2547-2548 คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ยกเว้นบริเวณปากคลองคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำระหว่างช่วงปี 2541-2546 และช่วงปี 2547-2548 คุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาในช่วงหลังจะมีคุณภาพน้ำดีกว่าช่วงแรก แต่ไม่ได้หมายความว่าคุณภาพน้ำได้รับการฟื้นฟูเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำส่วนใหญ่เป็นสถานีเก็บตัวอย่างน้ำของลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งยังไม่ครอบคลุมหรือเป็นตัวแทนที่ดีในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

สำหรับคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาทั้ง 3 ลุ่มน้ำย่อย (ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา และคลองลำปำ (นาท่อม)) พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก โดยเฉพาะลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 พบคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากถึงร้อยละ 73.30 รองลงมาคือลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภาร้อยละ 52.78 ส่วนคุณภาพน้ำลุ่มน้ำย่อยคลองลำปำ (นาท่อม) อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมร้อยละ 50.00

ตารางที่ 1 สรุปคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2541-2548

| ลุ่มน้ำ | พ.ศ. | คุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา | | | | หมายเหตุ |
|-------------------------------|------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| | | ประเภทที่ 2 (ดี) ร้อยละ | ประเภทที่ 3 (พอใช้) ร้อยละ | ประเภทที่ 4 (เสื่อมโทรม) ร้อยละ | ประเภทที่ 5 (เสื่อมโทรมมาก) ร้อยละ | |
| ทะเลสาบสงขลา | 2541 | 5.26 | 28.07 | 28.07 | 39.6 | เก็บตัวอย่างน้ำ 19 สถานี จำนวน 3 ครั้ง รวม 57 ตัวอย่าง |
| | 2542 | 5.26 | 38.6 | 26.32 | 29.82 | เก็บตัวอย่างน้ำ 19 สถานี จำนวน 3 ครั้ง รวม 57 ตัวอย่าง |
| | 2543 | 0 | 31.58 | 29.82 | 38.6 | เก็บตัวอย่างน้ำ 19 สถานี จำนวน 3 ครั้ง รวม 57 ตัวอย่าง |
| | 2544 | 7.02 | 19.3 | 33.33 | 40.35 | เก็บตัวอย่างน้ำ 19 สถานี จำนวน 3 ครั้ง รวม 57 ตัวอย่าง |
| | 2545 | 2.63 | 28.95 | 36.84 | 31.58 | เก็บตัวอย่างน้ำ 19 สถานี จำนวน 2 ครั้ง รวม 38 ตัวอย่าง |
| | 2546 | 7.89 | 31.58 | 31.58 | 28.95 | เก็บตัวอย่างน้ำ 19 สถานี จำนวน 2 ครั้ง รวม 38 ตัวอย่าง |
| ทะเลสาบสงขลา และลำคลองสาขา | 2547 | 28.57 | 26.32 | 31.58 | 13.53 | เก็บตัวอย่างน้ำ 45 สถานี จำนวน 3 ครั้ง รวม 133 ตัวอย่าง |
| | 2548 | 19.26 | 39.29 | 25.18 | 16.3 | เก็บตัวอย่างน้ำ 45 สถานี จำนวน 3 ครั้ง รวม 135 ตัวอย่าง |
| ลุ่มน้ำย่อยคลอง อู่ตะเภา | 2548 | 0 | 13.89 | 33.33 | 52.78 | เก็บตัวอย่างน้ำ 18 สถานี จำนวน 2 ครั้ง รวม 36 ตัวอย่าง |
| ลุ่มน้ำย่อยคลอง ลำปำ | 2548 | 7.14 | 28.57 | 50.00 | 14.29 | เก็บตัวอย่างน้ำ 7 สถานี จำนวน 2 ครั้ง รวม 14 ตัวอย่าง |
| ลุ่มน้ำย่อยฝั่ง ตะวันออก 4 | 2547 | 6.70 | 13.30 | 6.70 | 73.30 | เก็บตัวอย่างน้ำ 15 สถานี จำนวน 1 ครั้ง |

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

รูปที่ 1 คุณภาพน้ำพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2541-2548

3. หลักสูตรที่จัดฝึกอบรมปีงบประมาณ 2549

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย

สำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)

- 3.1 หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก**
- 3.2 หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียชุมชนด้วยระบบรวม**
กลุ่มขนาดเล็ก (Cluster Treatment)
- 3.3 หลักสูตรการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำ**
ทะเลสาบสงขลา

**3.1 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชน
ขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)
หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก**

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)

หลักสูตร เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก

1. ความเป็นมา

จากแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 : การควบคุมและป้องกันมลพิษ ซึ่งมุ่งเน้นที่จะแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้กำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย ให้แหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ร้อยละ 70 มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าประเภทที่ 3 ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ภายในปี 2533

แต่จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ตั้งแต่ปี 2541 ถึงปัจจุบัน พบว่าคุณภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยต่าง ๆ อาทิเช่น พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองอู่ตะเภา พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยฝั่งตะวันออก 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองนาท่อม มีคุณภาพน้ำไม่ต่ำกว่าประเภทที่ 3 ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน เพียงร้อยละ 14,20 และ 36 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งเกษตรกรรมที่ระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำคลองสายต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ทำให้ลำคลองและทะเลสาบสงขลาในหลายพื้นที่สกปรกถึงขั้นเน่าเสีย จนก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความเสียหาย ความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยอยู่ริมคลอง และโดยรอบทะเลสาบสงขลา ดังนั้นวิธีการหนึ่งที่จะแก้ไขและบำรุงรักษาลำคลองและทะเลสาบให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของสัตว์น้ำ และเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชน จึงต้องมีการจัดการน้ำเสียหรือบำบัดน้ำเสีย เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกต่าง ๆ ในน้ำทิ้งให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยไม่ทำให้คุณภาพน้ำในลำคลองหรือทะเลสาบเสื่อมโทรม

ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะต้องประกอบด้วยหลายปัจจัยที่จะส่งผลให้เป้าหมายไปสู่ความสำเร็จ ได้แก่ ความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน ความรู้ ความเข้าใจ และความร่วมมือของผู้ประกอบการ วิธีการ/เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับท้องถิ่น ตลอดจนความชัดเจนและความเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมาย แต่ในปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรวมถึงเรื่องของการจัดการน้ำเสีย ยังไม่สามารถดำเนินการบริหารจัดการน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีสาเหตุจากข้อจำกัดด้านความรู้ ความเข้าใจ ขีดความสามารถรวมทั้งทักษะของบุคลากรและผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการจัดการน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การนำโครงการสู่การปฏิบัติ การเฝ้าระวัง ป้องกัน และการบริหารจัดการโดยรวม

ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถและองค์ความรู้ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการน้ำเสีย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา จึงได้จัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็กในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาขึ้น เพื่อพัฒนาศักยภาพให้บุคลากร

ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถบริหารจัดการน้ำเสียในชุมชนของตนเองให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ พัฒนา รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่จำเป็นต่อการบริหารและวางแผนจัดการน้ำเสียที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และการลงทุน

2.2 เพื่อเสริมสร้างแนวคิดในการบริหารจัดการและจัดการน้ำเสียในท้องถิ่นหรือชุมชนอย่างเป็นระบบ

2.3 เพื่อให้เกิดการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการน้ำเสีย นำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำได้อย่างเหมาะสม

3. หลักสูตรและหัวข้อวิชาการฝึกอบรม

3.1 สถานการณ์คุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

3.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

3.3 การเลือกใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

3.4 ศึกษาดูงานการจัดการน้ำเสียชุมชน

3.5 แนวทางการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน

3.6 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3.7 สันทนการและเสริมความรู้ : กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

4. วิธีการฝึกอบรม

การฝึกอบรมครั้งนี้ ได้กำหนดรูปแบบการอบรมที่มีผู้เข้ารับการอบรมเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย

4.1 การบรรยายแบบการมีส่วนร่วม

4.2 การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะ

4.3 การทัศนศึกษา

5. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

5.1 ผู้บริหารและสมาชิกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

5.2 ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสีย

5.3 อาจารย์/ครู ในสถาบันการศึกษา

5.4 สมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

5.5 เป็นผู้ที่สามารถเข้ารับการอบรมด้วยความสมัครใจ แลเข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างสม่ำเสมอ

6. จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

จำนวน 3 รุ่น รุ่นละ 40 คน

7. สถานที่ฝึกอบรม

โรงแรมโนโวเทล เซ็นทรัล สุคนธา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

8. ระยะเวลาการอบรม

รุ่นที่ 1 วันที่ 20-22 มิถุนายน 2549

รุ่นที่ 2 วันที่ 27-29 มิถุนายน 2549

รุ่นที่ 3 วันที่ 5-7 กรกฎาคม 2549

9. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 รับผิดชอบ ค่าที่พัก ค่าอาหาร และค่าพาหนะเดินทางของผู้เข้ารับการอบรม

10. วิธีการรับสมัครและเกณฑ์การคัดเลือก

ผู้ที่ได้รับคัดเลือกให้เข้ารับการอบรมจะต้อง

1. มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. ได้รับการเสนอชื่อจากต้นสังกัดพร้อมใบสมัคร ส่งไปยังสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ภายในเวลาที่กำหนด ทั้งนี้อาจปิดรับสมัครก่อนเมื่อได้จำนวนผู้เข้ารับการอบรมเต็มจำนวนแล้ว โดยพิจารณาตามลำดับก่อนหลัง

อนึ่ง ผู้ที่ได้รับแจ้งผลการคัดเลือกแล้ว หากมีภารกิจจำเป็นเร่งด่วน ไม่สามารถเข้ารับการอบรมได้ ต้องแจ้งผู้จัดการอบรมก่อนเปิดการฝึกอบรม 1 สัปดาห์

11. เงื่อนไขการผ่านการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมต้องเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งหลักสูตร และต้องเข้ารับการฝึกอบรมทุกหมวดวิชา จึงจะถือว่าผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรนี้ และได้รับประกาศนียบัตร

12. ผู้รับผิดชอบการอบรม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

13. กำหนดการรับสมัคร/สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

กำหนดยื่นใบสมัคร/สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

ถ.กาญจนวิชัย ต.เขารูปช้าง

อ.เมือง จ.สงขลา 90000

โทรศัพท์ 074-3111882 , 324713 ต่อ 19

โทรสาร 074-313419

E-mail : tisawan@yahoo.com หรือ teeranan16@gmail.com

14. การดำเนินการฝึกอบรม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ร่วมกับศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) จำนวน 3 รุ่น ดังนี้ รุ่นที่ 1 ระหว่างวันที่ 20-22 มิถุนายน 2549 รุ่นที่ 2 ระหว่างวันที่ 27-29 มิถุนายน 2549 และรุ่นที่ 3 ระหว่างวันที่ 5-7 กรกฎาคม 2549 ณ โรงแรมโนโวเทล เซ็นทรัล สุขนคร อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย ผู้บริหารและสมาชิกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสีย อาจารย์/ครู และสมาชิกเครือข่ายเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

15. พิธีเปิดการฝึกอบรม

การฝึกอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) ในครั้งนี้ ได้รับเกียรติจากผู้อำนวยการส่วนถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (นายสมชัย วินิจนัยรัตน์) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (นางสาวสุกัญญา บุญเฉลิมกิจ) และผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (นางสาวจงจิตร นีรนาทเมธีกุล) เป็นประธานเปิดการฝึกอบรมในรุ่นที่ 1 รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ตามลำดับ

16. หัวข้อการฝึกอบรม

การจัดอบรมครั้งนี้ได้กำหนดรูปแบบการอบรมที่มีผู้เข้าอบรมเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะ และการศึกษาดูงาน โดยมีเอกสารคู่มือประกอบการอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก จำนวน 1 เล่ม เนื้อหาอบรมมีดังนี้

1. การบรรยายโดยผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (นางสาวจงจิตร นีรนาทเมธิกุล) เรื่องสถานการณ์คุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

วิทยากรได้กล่าวถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ การใช้ที่ดิน แหล่งกำเนิดมลพิษ คุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตลอดจนแนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา

2. การบรรยายโดย รศ.ดร.อุดมผล พิชนไพบุลย์ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน มีสาระสำคัญดังนี้

2.1.1 ความหมาย และแหล่งกำเนิดน้ำเสีย

2.1.2 ระบบที่รวบรวมน้ำเสียและมลพิษในน้ำเสียชุมชน

2.1.3 หลักการบำบัดน้ำเสีย

2.2 การเลือกใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับท้องถิ่น มีสาระสำคัญดังนี้

2.2.1 การเลือกใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

2.2.2 ลักษณะการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

2.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียรูปแบบต่าง ๆ

2.2.4 การนำน้ำเสียที่ถูกบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์

2.3 แนวทางการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน มีสาระสำคัญดังนี้

2.3.1 แนวทางการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน

2.3.2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเข้าและออกจากระบบ

2.3.3 การดูแลสภาพสิ่งแวดล้อมรอบพื้นที่โครงการ

2.3.4 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจัดทำระบบที่รวบรวมน้ำเสียชุมชน

2.4.5 การนำน้ำเสียที่ถูกบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์

2.4.6 ระบบรวบรวมน้ำเสียที่มีใช้ในประเทศไทย

2.5.7 การจัดการน้ำเสียที่ยั่งยืน

3. การบรรยายโดยหัวหน้ากลุ่มงานส่งเสริมและเผยแพร่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (นายวิกรม เดชหนู) เรื่อง การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

วิทยากรได้กล่าวถึงปัญหาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการฟื้นฟูคุณภาพน้ำ มาตรการในการดำเนินการแก้ไขปัญหา น้ำเสียชุมชน และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ดำเนินการ (โครงการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบมีส่วนร่วม)

4. การศึกษาดูงานระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเทศบาลเมืองสะเดา อ.สะเดา จ.สงขลา โดยวิทยากรจากบริษัท อี-สแควร์ สิ่งแวดล้อมและวิศวกรรม จำกัด (นายกฤษณ์ จารุทะวีย์) มีสาระสำคัญในการศึกษาดูงานดังนี้

4.1.1 ลักษณะทั่วไปและส่วนประกอบ/อุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสีย

4.1.2 รายการอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

4.1.3 การควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

4.1.4 ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

4.1.5 การทดสอบประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย

4.2 ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อ.สติงพระ จ.สงขลา โดยวิทยากรจากบริษัท อันดามัน เอนไวรอนเมนทอล คอนซัลแตนท์ จำกัด (นายชาญวิจักขณ์ แก้วประภา) มีสาระสำคัญในการศึกษาดูงานดังนี้

4.2.1 แหล่งกำเนิด ปริมาณและลักษณะน้ำเสียชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

4.2.2 ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี

4.2.3 การติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำเข้าและออกจากระบบ

4.2.4 การบันทึกการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

17. ผลการฝึกอบรม

การฝึกอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) ทั้ง 3 รุ่น มีผู้เข้ารับการอบรมทั้งสิ้น 148 คน ดังนี้ รุ่นที่ 1 จำนวน 48 คน รุ่นที่ 2 จำนวน 50 คน และรุ่นที่ 3 จำนวน 50 คน โดยได้มีการทดสอบผู้เข้ารับการอบรมทั้งก่อนและหลังการอบรมเพื่อเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก ผลการทดสอบก่อนการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 58.40 และผลการทดสอบหลังการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 76.20 นอกจากนี้ ผู้จัดการอบรมได้จัดทำทำเนียบผู้เข้ารับการอบรมเพื่อใช้ในการติดตามผลการดำเนินงาน ตลอดจนเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ให้แก่เครือข่ายในการประชุมหรืออบรมในโอกาสต่อไป และมีการมอบประกาศนียบัตรเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ผู้ผ่านการอบรมด้วย

**3.2 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก
(พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)
หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก
(Cluster Treatment)**

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก
(พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)
หลักสูตร เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก
(Cluster Treatment)

1. ความจำเป็น

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่าคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองต่าง ๆ ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก ทั้งนี้เนื่องจากน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งเกษตรกรรม ที่ระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำคลองสายต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ทำให้ลำคลอง และทะเลสาบสงขลาในหลายพื้นที่สกปรกจนถึงขั้นเน่าเสียจนก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมคลองและอาศัยอยู่รอบทะเลสาบสงขลา ดังนั้นวิธีการหนึ่งที่จะแก้ไขและบำรุงรักษาลำคลองและทะเลสาบให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของสัตว์น้ำ และเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชน ซึ่งต้องมีการจัดการน้ำเสียหรือบำบัดน้ำเสีย เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกต่าง ๆ ในน้ำทิ้งให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยไม่ทำให้คุณภาพน้ำในลำคลองหรือทะเลสาบเสื่อมโทรม

ในปัจจุบัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตนเอง ซึ่งรวมถึงเรื่องของการจัดการน้ำเสีย แต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถดำเนินการบริหารจัดการน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีสาเหตุจากข้อจำกัดด้านความรู้ ความเข้าใจและขีดความสามารถ รวมทั้งทักษะของบุคลากรและบริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานจัดการน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การนำโครงการสู่การปฏิบัติ การเฝ้าระวัง ป้องกันและบริหารจัดการโดยรวม

ดังนั้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและองค์ความรู้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการน้ำเสีย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่16 จึงได้จัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก (Cluster Treatment) ขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ พัฒนา รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่จำเป็นต่อการบริหารและวางแผนจัดการน้ำเสียที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และการลงทุน

2.2 เพื่อเสริมสร้างแนวคิดในการบริหารและจัดการน้ำเสียในท้องถิ่นหรือชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก (Cluster Treatment)

2.3 เพื่อให้เกิดการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการน้ำเสีย นำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำได้อย่างเหมาะสม

3. หลักสูตรและหัวข้อวิชาการฝึกอบรม

- 3.1 แนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำ
- 3.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน
- 3.3 ความรู้พื้นฐานในการคำนวณออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน
- 3.4 การบำบัดน้ำเสียจากชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก กรณีศึกษา
 - เทศบาลเมืองสะเตา
 - องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี
- 3.5 การศึกษาการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก
 - เทศบาลเมืองสะเตา
 - องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี
- 3.6 รายงานผลการศึกษาการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก
- 3.7 สรุปผลและอภิปรายผลการศึกษาการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขนาดเล็ก
- 3.8 แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขนาดเล็ก

4. วิธีการฝึกอบรม

การฝึกอบรมครั้งนี้ ได้กำหนดรูปแบบการอบรมที่มีผู้เข้ารับการอบรมเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย

- 4.1 การบรรยายแบบการมีส่วนร่วม
- 4.2 การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะ
- 4.3 การทัศนศึกษา

5. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- 5.1 ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสีย
- 5.2 มีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบ/เขียนแบบ
- 5.3 เป็นผู้ที่สามารถเข้ารับการอบรมด้วยความสมัครใจ และเข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างสม่ำเสมอ

6. จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

จำนวน 1 รุ่น รุ่นละ 30 คน

7. สถานที่ฝึกอบรม

โรงแรมโนโวเทล เซ็นทรัล สุคนธา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

8. ระยะเวลาการอบรม

วันที่ 23-25 สิงหาคม 2549

9. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 รับผิดชอบ ค่าที่พัก ค่าอาหาร และค่าพาหนะเดินทางของผู้เข้ารับการอบรม

10. วิธีการรับสมัครและเกณฑ์การคัดเลือก

ผู้ที่ได้รับคัดเลือกให้เข้ารับการอบรมจะต้อง

1. มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. ได้รับการเสนอชื่อจากต้นสังกัดพร้อมใบสมัคร ส่งไปยังสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ภายในเวลาที่กำหนด ทั้งนี้อาจปิดรับสมัครก่อนเมื่อได้จำนวนผู้เข้ารับการอบรมเต็มจำนวนแล้ว โดยพิจารณาตามลำดับก่อนหลัง

อนึ่ง ผู้ที่ได้รับแจ้งผลการคัดเลือกแล้ว หากมีภารกิจจำเป็นเร่งด่วน ไม่สามารถเข้ารับการอบรมได้ ต้องแจ้งผู้จัดการอบรมก่อนเปิดการฝึกอบรม 1 สัปดาห์

11. เงื่อนไขการผ่านการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมต้องเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งหลักสูตร และต้องเข้ารับการฝึกอบรมทุกหมวดวิชา จึงจะถือว่าผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรนี้ และได้รับประกาศนียบัตร

12. ผู้รับผิดชอบการอบรม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

13. กำหนดการรับสมัคร/สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม/กำหนดยื่นใบสมัครภายในวันที่ 10 สิงหาคม 2549 โดยทางโทรสารได้ที่

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง

อ.เมือง จ.สงขลา 90000

โทรศัพท์ 074-3111882 , 324713 ต่อ 19

โทรสาร 074-313419

E-mail : tisawan@yahoo.com หรือ teeranan16@gmail.com

14. การดำเนินการฝึกอบรม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ร่วมกับศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) โดยจัดการอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก (Cluster Treatment) ระหว่างวันที่ 23-25 สิงหาคม 2549 ณ โรงแรมโนโวเทล เซ็นทรัล สุคนธา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบและเขียนแบบ

15. พิธีเปิดการฝึกอบรม

การฝึกอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก (Cluster Treatment) ในครั้งนี้ ได้รับเกียรติจากรองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (นายประติษฐ์ บุญตันตราภรณ์) เป็นประธานในพิธีเปิดการอบรม โดยผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (นางสาวจงจิตร์ นีรนาทเมธิกุล) เป็นผู้กล่าวรายงานการอบรม

16. หัวข้อการฝึกอบรม

การจัดอบรมครั้งนี้ได้กำหนดรูปแบบการอบรมที่มีผู้เข้าอบรมเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะ และการศึกษาดูงาน โดยได้รับเกียรติจากรศ.ดร.อุดมผล พิชนิไพบูลย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นวิทยากรในการอบรม โดยมีเอกสารคู่มือประกอบการอบรม 3 เล่ม เนื้อหาอบรมมีดังนี้

1. การบรรยายโดยผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (นางสาวจงจิตร์ นีรนาทเมธิกุล) เรื่อง แนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

วิทยากรได้กล่าวถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ การใช้ที่ดิน แหล่งกำเนิดมลพิษ คุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตลอดจนแนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา

2. การบรรยายโดย รศ.ดร.อุดมผล พิชนิไพบูลย์ : คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน มีสาระสำคัญดังนี้

2.1.1 ความหมาย และแหล่งกำเนิดน้ำเสีย

2.1.2 ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและมลพิษในน้ำเสียชุมชน

2.1.3 หลักการบำบัดน้ำเสียและวิธีบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีต่าง ๆ

2.2 ความรู้พื้นฐานในการคำนวณออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน มีสาระสำคัญดังนี้

2.2.1 แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย

2.2.2 วิธีการประมาณปริมาณน้ำเสีย

2.2.3 หลักการบำบัดน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียรูปแบบต่าง ๆ

2.2.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสีย

2.3 การบำบัดน้ำเสียจากชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก กรณีศึกษา : เทศบาลเมืองสะเตา อ.สะเตา จ.สงขลา และองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อ.สทิงพระ จ.สงขลา มีสาระสำคัญดังนี้

2.3.1 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจัดทำระบบท่อรวบรวมน้ำเสียชุมชน

2.3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

2.3.3 การเลือกใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียที่เหมาะสมกับท้องถิ่น

2.3.4 แนวทางการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน

2.3.5 การคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ

2.3.6 การติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

2.3.7 การดูแลสภาพสิ่งแวดล้อมรอบพื้นที่โครงการ

2.3.8 การนำน้ำเสียที่ถูกบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์

2.3.9 ปัญหาหลักในการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย

2.4 การศึกษาการทำงาน of ระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก

ผู้จัดการอบรมได้แบ่งผู้เข้ารับการอบรมเป็น 4 กลุ่ม เพื่อศึกษาการทำงาน of ระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชน เทศบาลเมืองสะเตา อ.สะเตา จ.สงขลา จำนวน 2 กลุ่ม และระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อ.สทิงพระ จ.สงขลา จำนวน 2 กลุ่ม โดยวิทยากรมอบหมายให้แต่ละกลุ่มทำแบบฝึกปฏิบัติแล้วนำมารายงานและสรุปผลการศึกษางาน of ระบบบำบัดน้ำเสียที่แต่ละกลุ่มได้รับมอบหมาย

2.5 แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน

วิทยากรได้อธิบายพร้อมยกตัวอย่างการเขียนโครงการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขนาดเล็ก เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเขียนข้อเสนอโครงการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขนาดเล็กในพื้นที่รับผิดชอบของตนเองได้

17. ผลการฝึกอบรม

การฝึกอบรมหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียชุมชนด้วยระบบรวมกลุ่มขนาดเล็ก (Cluster Treatment) ระหว่างวันที่ 23-25 สิงหาคม 2549 ณ โรงแรม โนโวเทล เซ็นทรัล สุคนธา อำเภหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น 46 คน โดยผู้จัดการอบรมได้จัดทำทำเนียบผู้เข้ารับการอบรม เพื่อใช้ในการติดตามผลการดำเนินงาน ตลอดจนเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ให้แก่เครือข่ายในการประชุมหรืออบรมในโอกาสต่อไป และมีการมอบประกาศนียบัตรเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ผู้ผ่านการอบรมด้วย

**3.3 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก
(พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)
หลักสูตร การใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสีย
ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา**

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา)

หลักสูตร การใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

1. ความเป็นมา

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่าคุณภาพน้ำบริเวณปากคลองต่าง ๆ ที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลาอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมาก ทั้งนี้เนื่องจากน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งเกษตรกรรม ที่ระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำคลองสายต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ทำให้ลำคลอง และทะเลสาบสงขลาในหลายพื้นที่สกปรกจนถึงขั้นเน่าเสียจนก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมคลองและอาศัยอยู่รอบทะเลสาบสงขลา ดังนั้นวิธีการหนึ่งที่จะแก้ไขและบำรุงรักษาลำคลองและทะเลสาบให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของสัตว์น้ำ และเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชน ซึ่งต้องมีการจัดการน้ำเสียหรือบำบัดน้ำเสีย เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกต่าง ๆ ในน้ำทิ้งให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยไม่ทำให้คุณภาพน้ำในลำคลองหรือทะเลสาบเสื่อมโทรม

ในปัจจุบัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทและหน้าที่ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตนเอง ซึ่งรวมถึงเรื่องของการจัดการน้ำเสีย แต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถดำเนินการบริหารจัดการน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีสาเหตุจากข้อจำกัดด้านความรู้ ความเข้าใจและขีดความสามารถ รวมทั้งทักษะของบุคลากรและบริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานจัดการน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การนำโครงการสู่การปฏิบัติ การเฝ้าระวัง ป้องกันและบริหารจัดการโดยรวม ตลอดจนการเฝ้าระวังและป้องกัน และการบังคับใช้กฎหมายขาดความชัดเจน ชำช้อน ไม่ครอบคลุม และผู้ปฏิบัติขาดความรู้ความเข้าใจ

ดังนั้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและองค์ความรู้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการน้ำเสีย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 จึงได้จัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) หลักสูตร การใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ พัฒนา รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่จำเป็นต่อการบริหารและวางแผนจัดการน้ำเสียที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และการลงทุน

2.2 เพื่อเสริมสร้างแนวคิดในการนำหลักการด้านเทคโนโลยีสะอาดไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการป้องกัน ลด และแก้ไขปัญหามลพิษ

2.3 เพื่อให้เกิดการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการน้ำเสีย นำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำได้อย่างเหมาะสม

3. หลักสูตรและหัวข้อวิชาการฝึกอบรม

3.1 แนวทางการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

3.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาด

3.3 แนวทางการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการน้ำเสียในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ น้ำยางข้น ยางแผ่นรมควัน อาหารทะเลแช่เยือกแข็ง อาหารแปรรูป และฟาร์มสุกร

4. วิธีการฝึกอบรม

การฝึกอบรมครั้งนี้ ได้กำหนดรูปแบบการอบรมที่มีผู้เข้ารับการอบรมเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย

4.1 การบรรยายแบบการมีส่วนร่วม

4.2 การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะ

5. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

5.1 ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

5.2 ผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอาหารทะเล/อาหารกระป๋อง

5.3 เป็นผู้ที่สามารถเข้ารับการอบรมด้วยความสมัครใจ และเข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างสม่ำเสมอ

6. จำนวนผู้เข้ารับการอบรม

จำนวน 1 รุ่น รุ่นละ 30 คน

7. สถานที่ฝึกอบรม

โรงแรมโนโวเทล เซ็นทรัล สุคนธา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

8. ระยะเวลาการอบรม

วันที่ 7-8 กันยายน 2549

9. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 รับผิดชอบ ค่าที่พัก ค่าอาหาร และค่าพาหนะเดินทางของผู้เข้ารับการอบรม

10. วิธีการรับสมัครและเกณฑ์การคัดเลือก

ผู้ที่ได้รับคัดเลือกให้เข้ารับการอบรมจะต้อง

1. มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. ได้รับการเสนอชื่อจากต้นสังกัดพร้อมใบสมัคร ส่งไปยังสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ภายในเวลาที่กำหนด ทั้งนี้อาจปิดรับสมัครก่อนเมื่อได้จำนวนผู้เข้ารับการอบรมเต็มจำนวนแล้ว โดยพิจารณาตามลำดับก่อนหลัง

อนึ่ง ผู้ที่ได้รับแจ้งผลการคัดเลือกแล้ว หากมีภารกิจจำเป็นเร่งด่วน ไม่สามารถเข้ารับการอบรมได้ ต้องแจ้งผู้จัดการอบรมก่อนเปิดการฝึกอบรม 1 สัปดาห์

11. เงื่อนไขการผ่านการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมต้องเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งหลักสูตร และต้องเข้ารับการฝึกอบรมทุกหมวดวิชา จึงจะถือว่าผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรนี้ และได้รับประกาศนียบัตร

12. ผู้รับผิดชอบการอบรม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

13. กำหนดการรับสมัคร/สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม/กำหนดยื่นใบสมัครภายในวันที่ 10 สิงหาคม 2549 โดยทางโทรสารได้ที่

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16

ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง

อ.เมือง จ.สงขลา 90000

โทรศัพท์ 074-3111882 , 324713 ต่อ 19

โทรสาร 074-313419

E-mail : tisawan@yahoo.com หรือ teeranan16@gmail.com

14. การดำเนินการฝึกอบรม

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 ร่วมกับศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการน้ำเสียสำหรับชุมชนขนาดเล็ก (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา) โดยจัดการอบรมหลักการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน 2549 ณ โรงแรมโนโวเทล เซ็นทรัล สุคนธา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอาหารทะเล/อาหารกระป๋อง

15. พิธีเปิดการฝึกอบรม

การฝึกอบรมหลักสูตร การใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในครั้งนี้ ได้รับเกียรติจากรองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (นายประดิษฐ์ บุญตันตราภรณ์) เป็นประธานในพิธีเปิดการอบรม โดยผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (นางสาวจงจิตร์ นีรนาทเมธิกุล) เป็นผู้กล่าวรายงานการอบรม

16. หัวข้อการฝึกอบรม

การจัดอบรมครั้งนี้ได้กำหนดรูปแบบการอบรมที่มีผู้เข้าอบรมเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย การบรรยายแบบมีส่วนร่วม การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะ โดยได้รับเกียรติจาก รศ.ดร.อุดมผล พิชนิไพบุลย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นวิทยากรในการอบรม และมีเนื้อหาการอบรมสรุปได้ดังนี้

1. การบรรยายโดยผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 (นางสาวจงจิตร์ นีรนาทเมธิกุล) เรื่อง แนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

วิทยากรได้กล่าวถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ การใช้ที่ดิน แหล่งกำเนิดมลพิษ คุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ตลอดจนแนวทางในการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลา

2. การบรรยายโดย รศ.ดร.อุดมผล พิชนิไพบุลย์ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาด มีสาระสำคัญดังนี้

2.1.1 ความหมาย และแหล่งกำเนิดน้ำเสีย

2.1.2 แนวคิดและที่มาของเทคโนโลยีสะอาด

2.1.3 หลักการเทคโนโลยีสะอาด

2.1.4 เทคโนโลยีสะอาดให้อะไรแก่เรา สังคมเรา และสิ่งแวดล้อมของเรา

2.1.5 หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีสะอาด

2.1.6 การตรวจประเมินเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด

2.1.7 หลักการป้องกันปัญหาการใช้เทคโนโลยีสะอาด

2.1.8 วิธีการทางเทคโนโลยีสะอาด

2.1.9 การส่งเสริมให้เกิดงานด้านเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด

2.2 แนวทางการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสียในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กรณีศึกษา : ชุมชน อุตสาหกรรมน้ำยางชั้น และยางแผ่นรมควัน มีสาระสำคัญดังนี้

2.2.1 การใช้เทคโนโลยีสะอาดในชุมชน

- การลดปริมาณน้ำเสียจากครัวเรือน
- ระบบบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือน
- การใช้พลังงานในครัวเรือน

2.2.2 การใช้เทคโนโลยีสะอาดอุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน

- ปริมาณน้ำเสียจากขั้นตอนการผลิตยางแผ่นรมควัน
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ น้ำ
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้พลังงาน
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้าน การเกิดน้ำเสียและของเสีย

2.2.3 การใช้เทคโนโลยีสะอาดอุตสาหกรรมน้ำยางชั้น

- กระบวนการผลิตน้ำยางชั้นและยางสกิม
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ น้ำ
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้พลังงาน
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้าน การเกิดน้ำเสียและของเสีย
- Benchmark สำหรับอุตสาหกรรมน้ำยางชั้นและยางสกิมใน

ประเทศไทย

2.3 แนวทางการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสียในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กรณีศึกษา : ฟาร์มสุกร อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อาหารทะเลแช่เยือกแข็ง และอาหารทะเลแปรรูป มีสาระสำคัญดังนี้

2.3.1 การใช้เทคโนโลยีสะอาดฟาร์มสุกร

- การเลี้ยงสุกรในประเทศไทย
- กิจกรรมการเกิดน้ำเสียและของเสียในฟาร์มสุกร
- แนวคิดในการจัดการของเสีย
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ น้ำ
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้พลังงาน
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้าน การเกิดน้ำเสียและของเสีย
- ตัวอย่างการลดของเสียที่แหล่งกำเนิด

2.3.2 การใช้เทคโนโลยีสะอาดอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

- กระบวนการผลิตอาหารสัตว์
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ น้ำ
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้พลังงาน

2.3.3 การใช้เทคโนโลยีสะอาดอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป

- กระบวนการผลิตอาหารทะเลแปรรูป
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ น้ำ
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้พลังงาน
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้าน การเกิดน้ำเสียและของเสีย

2.3.4 การใช้เทคโนโลยีสะอาดอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่เยือกแข็ง

- การผลิตอาหารทะเลแช่เยือกแข็ง
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ น้ำ
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้พลังงาน
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้าน การเกิดน้ำเสียและของเสีย

2.3.5 การใช้เทคโนโลยีสะอาดอุตสาหกรรมอาหารทะเลตากแห้ง

- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ น้ำ
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการใช้พลังงาน
- การจัดการสิ่งแวดล้อมด้าน การเกิดน้ำเสียและของเสีย
- การผลิตอาหารทะเลตากแห้งที่ถูกต้องลักษณะ

ในการฝึกอบรมครั้งนี้มีการทดสอบผู้เข้ารับการอบรมทั้งก่อนและหลังอบรมเพื่อเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมในเรื่องเทคโนโลยีสะอาด โดยผลการทดสอบก่อนการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 53.00 และหลังการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 76.00 และมีเอกสารประกอบการอบรมจำนวน 2 เล่ม คือ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาด และแนวทางการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสียในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ น้ำยางข้น อาหารทะเลแช่เยือกแข็ง และอาหารทะเลแปรรูปประเภทปลา เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาการอบรมมากขึ้น

17. ผลการฝึกอบรม

การฝึกอบรมหลักสูตรการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการจัดการของเสีย ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน 2549 ณ โรงแรม โนโวเทล เซ็นทรัล สุคนธา อำเภหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น 36 คน โดยผู้จัดการอบรมได้มอบประกาศนียบัตรเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ผู้ผ่านการอบรมในครั้งนี้ด้วย นอกจากนี้ยังมีการจัดทำทำเนียบผู้เข้ารับการอบรม เพื่อนำมาใช้ในการติดตามผลการดำเนินงาน ตลอดจนเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ให้แก่เครือข่ายในการประชุมหรืออบรมในโอกาสต่อไป

