



กรมควบคุมมลพิษ  
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

# ข่าวสารคุณภาพน้ำ คพ.

## PCD Water Quality Newsletters

ISSN 1685-0858

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 (19)

กรกฎาคม - กันยายน 2548

### สารบัญ

❶ คลองสวย-น้ำใส	2
❷ น้กรบสิ่งแวดล้อม จากเมืองสู่ภูมิภาค	4
❸ มูลค่าความเสียหายจากมลพิษน้ำมัน คิดอย่างไรถึงจะได้รับค่าชดเชย	6
❹ น้ำเสียและขยะ... ปัญหาเก่า กับทางออกใหม่ของเกาะช้าง	8
❺ ชาวนากุ้งรักรักษ์...เลสาบได้อย่างไร	10
❻ เขี่ยมชมฟาร์มสุกรที่ประยุกต์ใช้ CT	12
❼ แนวทางการลดและป้องกันมลพิษ จากการทำนาข้าว	14
❽ ห้วยคลิตี้...พื้นที่แหล่งศักยภาพแร่ตะกั่ว	16
❾ การศึกษาดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ประเทศออสเตรเลีย ตอนที่ 2	18

#### กองบรรณาธิการ

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ  
92 ซอยพหลโยธิน 7 แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กทม.  
โทรศัพท์ : 0-2298-2204  
โทรสาร : 0-2298-2202  
www.pcd.go.th

### ข่าว

## บทบรรณาธิการ สنج

### ขอต้อนรับ

สู่ข่าวสารคุณภาพน้ำ คพ. ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 (19) ซึ่งมาพร้อมกับหน้าฝน ในข่าวสารฉบับนี้จะกล่าวถึงโครงการสำคัญของกรมควบคุมมลพิษ ในบทความ คลองสวย-น้ำใส และ น้กรบสิ่งแวดล้อม..จากเมืองสู่ภูมิภาค ซึ่งเป็นนโยบายการทำงานเชิงรุกด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ต่างๆ โดยมีชุมชนและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมรับรู้และร่วมดำเนินการมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีเรื่องราวที่น่าสนใจด้านต่างๆ ได้แก่ การประเมินมูลค่าความเสียหายจากมลพิษน้ำมัน คิดอย่างไรถึงจะได้รับค่าชดเชยน้กรบการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะของเกาะช้างด้วยระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก และการจัดการขยะชุมชนด้วยการหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ ติดตามด้วยชาวนากุ้งรักรักษ์...เลสาบได้อย่างไร เป็นการบอกเล่าถึงการเลี้ยงกุ้งทะเลที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและท่านจะได้พบกับการเขี่ยมชมฟาร์มสุกรที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดเพื่อการประหยัดน้ำ ไฟฟ้า ลดความสกปรกของน้ำเสีย ลดความรุนแรงของกลิ่น แนวทางการลดและป้องกันมลพิษจากการทำนาข้าวซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับเกณฑ์ การปฏิบัติที่ดีในการใส่ปุ๋ยและปรับปรุงดิน พร้อมด้วยเรื่องราวด้านการจัดการมลพิษของห้วยคลิตี้เกี่ยวกับการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ ปิดท้ายด้วยบทความเรื่องการศึกษาดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนในประเทศออสเตรเลีย

จะเห็นได้ว่า “ข่าวสารคุณภาพน้ำ คพ.” ฉบับนี้ เต็มไปด้วยเนื้อหาสาระ ข่าวสารความเคลื่อนไหวของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่สนใจ รับรู้ข้อมูลข่าวสารของสำนักจัดการคุณภาพน้ำ สำหรับผู้ที่สนใจข้อมูลเพิ่มเติมสามารถติดต่อได้ที่สำนักจัดการคุณภาพน้ำ แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้าครับ

ดร. อนุนท์ อิจูรัตน์  
บรรณาธิการ

# โครงการ Clean and Green City

## คลองสวย-น้ำใส

ดร.เชาวน์ นกอยู่

ส่วนแหล่งน้ำจืด

**นส:**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีนโยบายการทำงานเชิงรุกในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ลุ่มน้ำต่างๆ ทั่วประเทศ ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำคลองทั่วประเทศที่สะสมมานาน ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์แหล่งน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งทำให้สูญเสียทัศนียภาพ ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชน ปัญหาน้ำเน่าเสียในคลองเกิดจากคลองเป็นที่รองรับของเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ เช่น ชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับการบำบัด แล้วไหลไปเชื่อมต่อกับแม่น้ำ

โครงการคลองสวย น้ำใส หรือ Clean and Green City เป็นโครงการตามแนวนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นายยงยุทธ ดิยะไพรัช) เพื่อที่จะดำเนินการเชิงรุกในการจัดการสิ่งแวดล้อมและแก้ไขปัญหา

มลพิษโดยเริ่มที่ชุมชน หรือประชาชนในพื้นที่ที่จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมดำเนินงานร่วมกับภาครัฐ เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและสร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงได้กำหนดพื้นที่ดำเนินการ คือ “คลอง” ก่อนเป็นลำดับแรก เนื่องจากเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้กับชุมชนมากที่สุด โดยเฉพาะชุมชนในชนบท ซึ่งอาศัยคลองในการคมนาคม และใช้น้ำในคลองสำหรับอุปโภคบริโภค “หนึ่งจังหวัดหนึ่งคลอง” จึงได้ถูกกำหนดขึ้นภายใต้นโยบายของรัฐมนตรี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนและให้หน่วยงานส่วนภูมิภาคเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักดำเนินการ และหน่วยงานส่วนกลางเป็นหน่วยงานสนับสนุนและกำกับดูแลและมีชุมชนและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มโครงการ



ผลที่ประชาชนจะได้รับ ได้แก่ สภาพแวดล้อม และคุณภาพน้ำในคลองมีสภาพดีขึ้นกว่าปัจจุบัน และประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจและเกิดความมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์คูคลอง

การจัดการเพื่อฟื้นฟูคุณภาพน้ำในคลองจะประกอบด้วย กิจกรรมทั้งด้านการลดปริมาณน้ำเสีย และของเสียที่แหล่งกำเนิดมลพิษ การฟื้นฟูสภาพคลองให้มีสภาพที่ดีขึ้น โดยการลดปริมาณน้ำเสียจากครัวเรือน ซึ่งแนวทางในการจัดการจะทำการบำบัดน้ำเสียโดยใช้ระบบอย่างง่ายสำหรับครัวเรือน รวมทั้งการดำเนินการสร้างเครือข่ายรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อการอนุรักษ์ลำคลองโดยลักษณะของกิจกรรมพอสรุปได้ดังนี้



### กิจกรรมที่ 1 :

รณรงค์ประชาสัมพันธ์และสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน รวมทั้งฝึกอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ



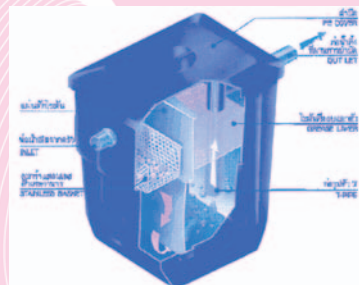
### กิจกรรมที่ 2 :

ปรับปรุงทัศนียภาพสองฝั่งคลอง



### กิจกรรมที่ 3 :

จัดหาและติดตั้งถังดักไขมัน และถังรองรับขยะมูลฝอย



### กิจกรรมที่ 4 :

ส่งเสริมเครือข่ายเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและการมีส่วนร่วมของชุมชน



# “นักรบสิ่งแวดล้อม... จากเมืองสู่ภูมิภาค”



สำนักจัดการคุณภาพน้ำ

**พี่** จากโครงการนักรบสิ่งแวดล้อม ได้เริ่มเปิดตัวเมื่อ 9 มิถุนายน 2548 เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพด้านการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ การสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา ผู้ประกอบการและหน่วยงานของรัฐในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม พร้อมเพิ่มประสบการณ์จริงแก่นักศึกษาในการสำรวจ เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์น้ำทิ้งจากโรงงานในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ รวมทั้งเพิ่มความตื่นตัวและตระหนักในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างได้ผล ครอบคลุม 4,000 โรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวม 6 จังหวัด ได้แก่จังหวัด ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรปราการ และฉะเชิงเทรา

จากผลการดำเนินงานของโครงการนักรบสิ่งแวดล้อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลดังกล่าว ซึ่งทำให้เกิดความตื่นตัวในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม รัฐมนตรีว่าการ



กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นายชงยุทธ ดิยะไพรัช) จึงมีแนวคิดขยายโครงการนักรบสิ่งแวดล้อมสู่ภูมิภาคเพื่อให้เกิดความตื่นตัวในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ โดยมีสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 แห่ง\* ร่วมดำเนินการกับสถาบันการศึกษาในเขตพื้นที่เข้าสำรวจเก็บ/วิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งและตรวจวัดความทึบแสงจากหม้อไอน้ำ โดยครอบคลุมโรงงานทั้งหมดประมาณ 83,000 โรงงาน\*\* ทั่วประเทศ สำหรับโครงการนักรบ



สิ่งแวดล้อม (ส่วนภูมิภาค) นี้ นอกจากนักศึกษาจะได้รับประสบการณ์จริง ในการเข้าสำรวจโรงงาน เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งและตรวจวัดความทึบแสงแล้ว โรงงานซึ่งเข้าร่วมโครงการซึ่งมีน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะได้รับคำแนะนำในการเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย การเดินระบบหม้อไอน้ำหรือกระบวนการผลิตแก่โรงงานที่มีคุณภาพน้ำทิ้งและความทึบแสงไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ซึ่งนับว่าเป็นการดำเนินการร่วมกันโดยประสานประโยชน์ของภาคการศึกษา ภาคเอกชน และภาครัฐบาล ที่ก่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมโดยภาพรวมของทั้งประเทศ



ดังนั้นกรมควบคุมมลพิษจึงได้จัดประชุมเพื่อมอบนโยบายการดำเนินงานและตอบข้อซักถามแก่เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค ในวันที่ 30 กันยายน 2547 ที่ผ่านมา ณ ห้องประชุม 202 กรมควบคุมมลพิษ โดยมีกรอบการดำเนินงานโครงการฯ

โดยสรุปคือ นักศึกษาร่วมกับเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคเข้าร่วมสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งและตรวจวัดความทึบแสงจากปล่องควันครั้งที่ 1 จากนั้น ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยจะเข้าไปให้ข้อเสนอแนะในการเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม แก่โรงงานที่มีคุณภาพน้ำทิ้งหรือความทึบแสงไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย จากนั้นจะทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 อีกครั้งภายใน 3-6 เดือน เพื่อยืนยันผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

ภายหลังจากการรับนโยบายและกรอบการดำเนินงานดังกล่าว สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคจะจัดทำแผนการดำเนินงานและประสานกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่เพื่อนำไปสู่แผนการปฏิบัติงานเพื่อนำไปสู่การปลูกกระตุนจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในระดับภูมิภาคต่อไป



\* สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 16 แห่งซึ่งเข้าร่วมโครงการฯ ประกอบด้วย

- ภาคเหนือ สสก.1 จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน สสก. 2 จังหวัดลำปาง แพร่ พะเยา สุโขทัย สสก. 3 จังหวัดพิษณุโลก น่าน พิจิตร อุตรดิตถ์ สสก. 4 จังหวัดนครสวรรค์ กำแพงเพชร ตาก อุทัยธานี
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สสก. 9 จังหวัดอุดรธานี เลย หนองคาย สกลนคร นครพนม สสก. 10 จังหวัดชัยภูมิ หนองบัวลำภู ขอนแก่น มหาสารคาม กาฬสินธุ์ สสก. 11 จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ สสก. 12 จังหวัดอุบลราชธานี ยโสธร อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด มุกดาหาร
- ภาคตะวันออก สสก. 13 จังหวัด จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด ระยอง สระแก้ว
- ภาคกลาง สสก. 6 จังหวัดอยุธยา สิงห์บุรี อ่างทอง สสก. 7 จังหวัดลพบุรี สระบุรี ปราชินบุรี นครนายก เพชรบูรณ์
- ภาคตะวันตก สสก. 5 จังหวัดชัยนาท สุพรรณบุรี สสก. 8 จังหวัดราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม กาญจนบุรี
- ภาคใต้ สสก. 14 จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง สุราษฎร์ธานี สสก. 15 จังหวัดกระบี่ ตรัง พังงา ภูเก็ต สตูล สสก. 16 จังหวัด นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ยะลา สงขลา

\*\* ไม่นับรวมโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม



## มูลค่าความเสียหายจากมลพิษน้ำมัน คิดอย่างไรจึงจะได้รับค่าชดเชย

ดร.พรสุข จงประสิทธิ์ / นายอำนาจ สุดโต

ส่วนแหล่งน้ำทะเล

เมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล.....ย่อมเกิดความเสียหายขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม  
กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทรัพย์สินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น  
ผู้ได้รับความเสียหายเหล่านั้นสมควรได้รับการชดเชย

**อาท** เหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลที่ผ่านมา การประเมินมูลค่าความเสียหายต่างๆ เพื่อเรียกร้องค่าเสียหายมักจะได้รับค่าชดเชยจากผู้กระทำผิดน้อยมาก เพราะคดีปัญหามากมาย อาทิเช่น ผู้ประกอบการไม่มีข้อมูล หลักฐาน รายได้ เพื่อเปรียบเทียบความเสียหาย จึงเป็นสาเหตุให้บริษัทประกันของเจ้าของเรือที่ก่อมลพิษเหล่านั้นไม่ยอมจ่ายค่าเสียหายตามจริงที่ประเมินได้ ซึ่ง “การประเมินมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากมลพิษน้ำมัน” เป็นเรื่องใหม่ที่ กรมควบคุมมลพิษ ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงได้จัดทำคู่มือการประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเนื่องจากมลพิษน้ำมันขึ้น และส่วนแหล่งน้ำทะเล สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมการประเมินมูลค่าความเสียหายจากมลพิษน้ำมัน ซึ่งเป็นการดำเนินงานต่อเนื่องเพื่อให้แนวทางการประเมินมูลค่าความเสียหายที่ได้จัดทำขึ้นได้มีการทดสอบและนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมอบหมายให้สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นผู้ดำเนินการ

ทำอย่างไรจึงจะได้รับค่าชดเชยที่เกิดขึ้น



เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2548 ที่ผ่านมา ได้จัดการฝึกซ้อมการประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเนื่องจากมลพิษน้ำมัน ณ โรงแรมจอมเทียนธานี จังหวัดชลบุรี การฝึกซ้อมฯ ในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมประมาณ 70 คน ประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง และมีส่วนที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัด กองทัพเรือ กรมการขนส่งทางน้ำและ

พาณิชย์นาวี สถาบันการศึกษา กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และผู้ประกอบการต่าง ๆ เป็นต้น

ทั้งนี้ในระหว่างการฝึกซ้อมได้มีการสมมติเหตุการณ์ว่าได้เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน ทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำมันบริเวณชายหาดหลายแห่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและกิจกรรมต่าง ๆ ในบริเวณชายฝั่งหรือชายหาดเป็นวงกว้าง โดยผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมได้ทดลองประเมินความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและรายได้ของผู้ประกอบการตามโจทย์ที่กำหนด โดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการประเมินความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ที่กรมควบคุมมลพิษจัดทำขึ้น โดยในการฝึกซ้อมจะจัดแบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมแต่ละหน่วยงาน ดังนี้

1. **กลุ่มผู้ประกอบการ** จะทำการประเมินและเรียกร้องค่าเสียหายให้กับกิจกรรมที่ตนเองดำเนินการ โดยใช้แนวทางการประเมิน 2 กรณี คือ กรณีที่สูญเสียรายได้ กับกรณีของการสูญเสียทรัพย์สิน เพื่อใช้สำหรับคำนวณค่าความเสียหายของตนเอง

2. **กลุ่มองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น** โดยทำการประเมิน 2 แนวทาง คือ กรณีที่สูญเสียรายได้ กับกรณีของการสูญเสียทรัพย์สิน จะทำการประเมินความเสียหายกิจกรรมของประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อให้ความช่วยเหลือในกรณีประชาชนไม่สามารถดำเนินการได้เอง โดยใช้ฐานข้อมูลที่ได้จัดทำขึ้น

3. **กลุ่มหน่วยงานราชการที่ดูแลทรัพยากรธรรมชาติ** จะทำการประเมินและเรียกร้องค่าเสียหายให้แก่ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศในพื้นที่ดูแล โดยใช้แนวทางในการฟื้นฟู และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการฟื้นฟูสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้น



โดยที่การฝึกซ้อมในครั้งนี้อาจจัดขึ้นเป็นครั้งแรก ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมให้ความร่วมมือในการฝึกซ้อมเป็นอย่างดี ให้ความสนใจและมีการซักถามข้อสงสัยกับวิทยากรประจำกลุ่ม ทำให้ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมมีความรู้ ความเข้าใจในการประเมินมูลค่าความเสียหายมากขึ้น เห็นได้จากหน่วยงานทางราชการและผู้ประกอบการสามารถประเมินมูลค่าความเสียหายได้อย่างถูกต้องตามวิธีที่ปรากฏในคู่มือ การประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณชายฝั่งเนื่องจากมลพิษน้ำมัน

การประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องคำนึงถึงข้อมูลพื้นฐานในช่วงก่อนและหลังเกิดเหตุการณ์ เพื่อใช้เป็นเอกสารหลักฐานประกอบการเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ก่อมลพิษ รวมทั้งตระหนักถึงความจำเป็นในการจัดเตรียมข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการประเมินมูลค่าความเสียหายภายหลังเกิดเหตุเป็นไปอย่างเป็นระบบ

จากการข้อเสนอแนะและบทเรียนที่ได้จากการฝึกซ้อมฯ ในครั้งนี้ กรมควบคุมมลพิษ จะนำมาปรับปรุงเพื่อใช้เป็นแนวทางการประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทย รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการฝึกซ้อมฯ ในครั้งต่อไป



# น้ำเสียเลขช..... ปัญหาเก่ากับ ทางออกใหม่ของเกาะช้าง

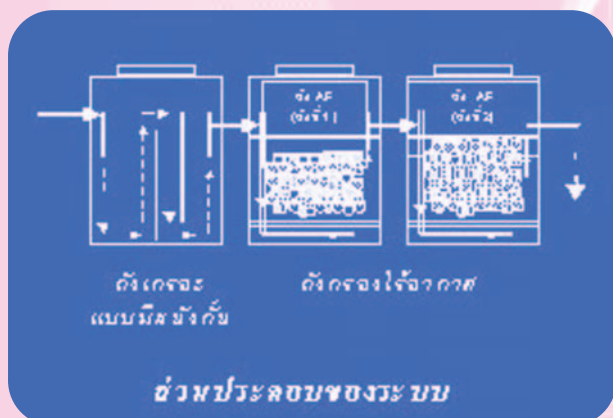
ดร.พรสุข จงประสิทธิ์ / นายสมชาย ทรงประกอบ

ส่วนแหล่งน้ำทะเล / ส่วนน้ำเสียชุมชน

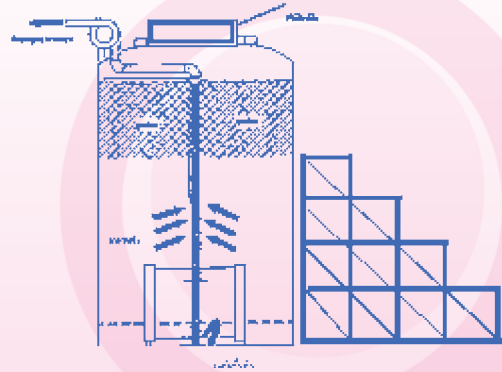
**หลัง** จากเกาะช้างได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญแหล่งใหม่ของประเทศ และหลังจากเกิดเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยทางภาคใต้ ทำให้นักท่องเที่ยวจำนวนมากหลั่งเข้าสู่ทะเลภาคตะวันออก โดยมีเกาะช้างเป็นจุดหมายยอดนิยมแห่งหนึ่งของนักท่องเที่ยว เป็นผลให้กิจการ

ด้านการท่องเที่ยวภายในเกาะช้างเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่เนื่องจากการจัดการที่ยังไม่ดีพอทั้งในด้านการวางผังเมือง การกำหนดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่รวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่เป็นระบบ ทั้งในด้านการจัดการขยะและปัญหาน้ำเสีย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ท่องเที่ยวโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณชายหาด ด้วยเหตุนี้ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ เล็งเห็นถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินโครงการการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับมลพิษของพื้นที่เกาะช้าง และจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดขยะมูลฝอยอินทรีย์เพื่อเป็นต้นแบบให้หน่วยงานราชการ สถานประกอบการและชุมชนนำไปประยุกต์ใช้

การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียได้เลือกพื้นที่บริเวณชุมชนสลักเพชร เป็นพื้นที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสาธิต ลักษณะระบบเป็นแบบติดกับที่ (Onsite Treatment) โดยใช้ระบบบำบัดแบบไร้อากาศร่วมกับถังเซปติกแบบมีผนังกัน ติดตั้งเสร็จสิ้นทั้งหมด







22 จุด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบดังกล่าว จะมีคุณภาพสูงเพียงพอที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติได้ โดยไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม

ในส่วนระบบกำจัดขยะมูลฝอย ได้ติดตั้งถังหมักขยะเพื่อลดปริมาณขยะอินทรีย์ที่เกิดจากเศษอาหารและเศษใบไม้เพื่อนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งเป็นการลดปริมาณขยะอินทรีย์และสามารถนำปุ๋ยที่ได้จากการหมักไปจำหน่ายหรือใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอื่นๆ โดยติดตั้งถังหมักขยะขนาด 2000 ลิตร ไว้ที่โรงเรียนวัดสลักเพชรและโรงเรียนวัดวัชคามคทวีย์ เพื่อเป็นระบบสาธิตให้แก่ชุมชนด้วยการหมักแบบวิธีการเร่งอัตราการย่อยสลาย (High Rate Composting) เพื่อให้การย่อยสลายรวดเร็วขึ้น



หลังจากติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดขยะเสร็จสิ้น ทางกรมควบคุมมลพิษได้จัดอบรมการบริหารจัดการและการดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดขยะมูลฝอยขึ้น ณ โรงแรมเกาะช้างพาราไดซ์ รีสอร์ทแอนด์สปา โดยได้รับเกียรติจากรองผู้ว่าราชการจังหวัดตราด นายสมยศ ตันตยาภรณ์ เป็นผู้กล่าวต้อนรับและอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ นายอภิชัย ชวเจริญพันธ์ เป็นประธานเปิดงาน โดยมีวิทยากรจากกรมควบคุมมลพิษและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้บรรยาย



การจัดการอบรมครั้งนี้เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ในด้านการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยให้แก่ชุมชน หน่วยงานราชการและสถานประกอบการในพื้นที่เกาะช้าง นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และเป็นต้นแบบในการจัดการปัญหาน้ำเสียและขยะมูลฝอยในพื้นที่หรือชุมชนอื่นๆ ต่อไป เพื่อการอนุรักษ์และบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมของเกาะช้างให้ยังคงความงามและเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของท้องทะเลตะวันออกต่อไป.....



# “ชาวนาุ้งรักษ์.....



# เลสาบไต้อย่างไร”

พรศรี ประรัถกะโม/อิสราภรณ์ จิตรถลัว  
ส่วนแหล่งน้ำทะเล

**เพื่อ**วันที่ 7 สิงหาคม 2547 ส่วนแหล่งน้ำทะเลได้จัดการสัมมนาเรื่อง “ชาวนาุ้งรักษ์... เลสาบไต้อย่างไร” ณ โรงแรม บีพี สมิหลา บีช จังหวัดสงขลา โดยนายสุนทร ฤทธิภักดี รองผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา ได้ให้เกียรติเป็นประธานในงาน ซึ่งภายในงานมีการประกาศผลและมอบรางวัลบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมปี 2546/47 ด้วย ทั้งนี้มีผู้เข้าร่วมการสัมมนาประกอบด้วยเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการประมงชายฝั่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บริษัทเอกชน นักศึกษาและบุคคลทั่วไปกว่า 200 ท่าน นับเป็นโอกาสที่ดีที่ส่วนแหล่งน้ำทะเลได้มีโอกาสพบปะพูดคุยกับเพื่อนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทะเลและบุคคลที่สนใจแถบบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

การสัมมนาครั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิในวงการกุ้งหลายท่านให้เกียรติมาเป็นวิทยากร รศ.ดร.ยนต์ มุสิก และ ผศ.ดร.ชลอ ลิมสุวรรณ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดร.สถาพร ดิเรกบุษราคม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ดร.สิริ ทุกษ์วินาศ กรมประมง ดร.พุทธ ส่องแสงจินดา สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จ.สงขลา นสพ.สุรศักดิ์ ดิลกเกียรติ ผู้แทนจากเครือข่ายคนไทยกุ้งไทย และ คุณอานนท์ อารีราษฎร์ เกษตรกรที่ได้รับรางวัล





ชนะเลิศบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมปี 2546/47 ให้เกียรติมาบรรยาย ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งทะเลที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ทิศทางการตลาด การเลี้ยงและการบำบัดน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลที่เหมาะสมในพื้นที่ทะเลสาบสงขลา และการอภิปรายในประเด็น “ทางเลือก-ทางรอด การปรับตัวสำหรับอุตสาหกรรมกุ้งทะเลของประเทศไทย”



นอกจากความรู้ที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้จากวิทยากรแล้ว ส่วนแหล่งน้ำทะเลได้จัดนิทรรศการในรูปแบบโปสเตอร์ และแบบจำลองระบบบำบัดน้ำทิ้งแบบต่างๆ เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกรในเรื่องการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการบำบัดน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแล้ว ผู้ที่เข้าร่วมการสัมมนายังได้รับเอกสารวิชาการที่เป็นประโยชน์ซึ่งส่วนนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากบริษัทตะกวดาว และบริษัทเมืองเกษตรแมกกาซีน จำกัด ที่ได้มอบนิเทศสารประมงธุรกิจ และนิตยสารสัตว์น้ำ เพื่อมอบให้กับผู้เข้าร่วมสัมมนา เป็นการเพิ่มพูนความรู้ด้านข่าวสารและเทคโนโลยีด้านการประมง



การสัมมนาครั้งนี้นอกจากจะเป็นเวทีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ตลอดจนข้อเสนอแนะระหว่างเกษตรกรกับนักวิชาการ และระหว่างเกษตรกรด้วยกันเองแล้ว ผู้เข้าร่วมสัมมนายังแสดงทัศนคติเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยโดยส่วนใหญ่เห็นว่าการรักษาสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การเลี้ยงกุ้งเป็นไปอย่างยั่งยืนซึ่งผู้เข้าร่วมสัมมนาส่วนใหญ่มีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำทิ้งจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งระดับดี และเห็นว่าการบำบัดน้ำทิ้งมีความจำเป็นที่จะทำการเลี้ยงกุ้งแบบยั่งยืนและรักษาสภาพแวดล้อม สามารถนำระบบบำบัดที่นำเสนอไปปรับใช้ในฟาร์มได้ อีกทั้งคิดว่ามาตรการการออกระเบียบควบคุมมาตรฐานน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความจำเป็นที่จะรักษาสภาพแวดล้อมและการเลี้ยงกุ้งให้ยั่งยืนต่อไป



# เยี่ยมชมฟาร์มสุกรที่ประยุกต์ใช้ CT



รัตนา สุทธิกุล / รัตนฤทัย วัชระพันธ์

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

**ระหว่าง** เดือนกุมภาพันธ์ ถึงมีนาคม 2548 ที่ผ่านมา กรมควบคุมมลพิษโดยส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม ร่วมกับบริษัทซีเอ็มเอส เอ็นจีเนียริ่ง แอนด์แมเนจเม้นท์ จำกัด ได้ศึกษาโครงการเทคโนโลยีสะอาดเพื่อประสิทธิภาพในการป้องกันและลดมลพิษจากฟาร์มสุกรในพื้นที่ลุ่มน้ำท่าจีนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจให้กับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แนวทางเทคโนโลยีสะอาดหรือการผลิตที่สะอาด (Cleaner Technology : CT) ในการจัดการมลพิษจากฟาร์มสุกร และได้มีการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการนำแนวทางเทคโนโลยีสะอาดไปประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงสุกรให้กับเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครปฐมให้ได้เข้าใจต่อหลักการเทคโนโลยีสะอาดและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดี

หลังจากมีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาดไปแล้ว ได้จัดให้มีโครงการเยี่ยมชมฟาร์มสุกรที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดในวันที่ 20 กรกฎาคม 2548 ณ โรงแรมเวด อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม โดยมีผู้ร่วมโครงการฯ จำนวน 35 คน

ช่วงเช้าเป็นการบรรยายเกี่ยวกับมาตรฐานฟาร์ม โดย สพ.ญ.พรศิริ ตั้งใจพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ของกรมปศุสัตว์ ได้อธิบายวิธีและขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐานฟาร์มสุกร การยื่นขอรับรองมาตรฐานฟาร์ม องค์ประกอบพื้นฐานการเปิดถอนใบรับรอง

มาตรฐานฟาร์ม ประโยชน์และระเบียบมาตรฐานฟาร์มสุกร ซึ่งจากการบรรยายทำให้เกษตรกรมีความตื่นตัวและสนใจในการจัดการฟาร์มของตนให้ได้รับมาตรฐานดังกล่าว

## ภาพการบรรยายภาคเช้า



ในช่วงบ่ายได้มีการเยี่ยมชมฟาร์มสุกรนำร่องคือ วินัยฟาร์ม ที่เป็นฟาร์มที่ได้รับการรับรองฟาร์มมาตรฐาน โดยนำมาตรการเทคโนโลยีสะอาดไปประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหา ดังนี้

1. การติดตั้งหัวฉีดแบบบีบปลายสายยางที่ใช้ล้างทำความสะอาดคอกและโรงเรือน ทำให้ลดปริมาณการใช้น้ำจาก 26.7 ลบ.ม./วัน/คอก เป็น 21.4 ลบ.ม./วัน/คอก ซึ่งนอกจากจะประหยัดน้ำแล้วยังสามารถประหยัดไฟฟ้าที่ใช้ในการสูบน้ำได้อีกด้วย

2. การควบคุมคนงานให้เก็บกวาดมูลสุกรออกจากพื้นคอกให้หมดก่อนใช้น้ำฉีดล้างและปรับปรุงบ่อดักมูลสุกร เพื่อลดปริมาณความสกปรกของน้ำเสียที่ต้องบำบัดจาก BOD 9.6กก./วัน เป็น 7.7 กก./วัน และ COD จาก 23.8 กก./วัน เป็น 19.0 กก./วัน ซึ่งทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถรองรับปริมาณความสกปรกของการเลี้ยงสุกรมากขึ้น รวมทั้งสามารถนำมูลที่เก็บก่อนการล้างมาขายได้เพิ่มขึ้นด้วย

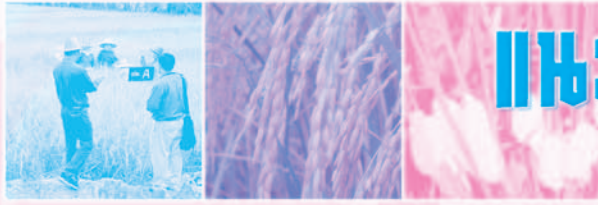
3. การเปลี่ยนจุกยางของหัวจับที่เสื่อมคุณภาพและซ่อมแซมท่อและข้อต่อที่ชำรุดสามารถลดปริมาณน้ำที่สูญเสียจากการรั่วไหล 89.3 ลิตร/วัน ได้ทั้งหมด

4. การเติม EM ลงในบริเวณที่เกิดกลิ่นสามารถลดความรุนแรงของกลิ่นเหม็นในคอกจาก 229 หน่วยเป็น 101 หน่วย ในลานตากมูลจาก 392 หน่วย เป็น 88 หน่วย ในบ่อดักมูลจาก 343 หน่วยเป็น 127 หน่วยและบ่อกึ่งหมักจาก 206 หน่วยเป็น 13 หน่วย โดยตรวจวัดโดยเครื่อง Odor Monitor ของบริษัท Synsidyne สหรัฐอเมริกา

ผลจากการเยี่ยมชมฟาร์มในครั้งนี้ทำให้ผู้เข้าเยี่ยมชมได้พบเห็นประสบการณ์จริงของการนำเทคโนโลยีสะอาดไปใช้ และผลประโยชน์ที่ได้รับในฟาร์มของตนซึ่งจะทำให้เกิดความตื่นตัวในการนำเทคโนโลยีสะอาดไปใช้ต่อไป

### ภาพการเยี่ยมชมฟาร์มในช่วงบ่าย





# แนวทางการลดและป้องกันมลพิษ จากการทำนาข้าว

ชาคริต ทวีบุษ / บุพผา อุ่นแสงจันทร์ / สุณีเย์ ตะปิ่นตา

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม



**ข้าว** เป็นพืชที่มีการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกมากที่สุดของประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 33 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งครอบคลุมทั่วทุกกลุ่มน้ำ การจัดการปัญหามลพิษจากพื้นที่ทำนาทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากแหล่งปลดปล่อยมลพิษมีพื้นที่กว้าง มลพิษจะถูกระบายออกจากพื้นที่นาหรือชะล้างมากับน้ำฝนไหลบ่าหน้าดินและแพร่กระจายตามทิศทางของกระแสลม



ในปีที่ผ่านมา ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม สำนักจัดการคุณภาพน้ำ ได้ทำการศึกษาสภาพปัญหา มลพิษจากการเกษตร เพื่อประเมินปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นในพื้นที่กลุ่มน้ำต่างๆ ซึ่งพบว่าการทำนาเป็นกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดสารมลพิษจำพวกบีโอดีสูง ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาเกณฑ์การปฏิบัติที่ดี (Best Management Practices, BMPs) ด้านสิ่งแวดล้อม

เพื่อลดปริมาณมลพิษที่เกิดจากการทำนาขึ้น โดยแนวทางการลดและป้องกันมลพิษจากการทำนาข้าวแบ่งเป็นเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีจำนวน 9 เกณฑ์ ซึ่งหากนำเกณฑ์ฯ เหล่านี้ไปปฏิบัติจะทำให้เกิดประโยชน์และเห็นผลได้อย่างชัดเจน เช่น



- การปฏิบัติตาม **เกณฑ์การปฏิบัติที่ดีในการเตรียมดิน** จะช่วยลดปริมาณการแพร่ระบาดของของวัชพืช โรคพืช



- การปฏิบัติตาม **เกณฑ์การปฏิบัติที่ดีในการจัดการน้ำในนาข้าว** จะทำให้ข้าวแตกกอได้ดี แข็งแรงไม่ล้มง่าย ลดปริมาณการใช้น้ำตลอดฤดูปลูกประมาณ 40% และยังลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำเข้าแปลงนาอีกด้วย



- การปฏิบัติตาม**เกณฑ์การปฏิบัติที่ดีในการใส่ปุ๋ยและปรับปรุงดิน** จะทำให้ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวได้ 50% และลดการปนเปื้อนของธาตุอาหารพืชที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม



- การปฏิบัติตาม**เกณฑ์การปฏิบัติที่ดีในการควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว** จะทำให้ลดการสะสมของสารกำจัดศัตรูพืชในดิน น้ำ และห่วงโซ่อาหารได้เป็นต้น



ทั้งนี้ ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรมได้ทำการทดสอบ**เกณฑ์การปฏิบัติที่ดีในการใส่ปุ๋ยและปรับปรุงดิน** โดยทำแปลงปลูกข้าวในพื้นที่ของศูนย์วิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร และพื้นที่นาเกษตรกร ในจังหวัดชัยนาทและสุพรรณบุรี รวมทั้งหมด 4 แปลง เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตและมลพิษที่เกิดขึ้น โดยในแต่ละแปลงมีการแบ่งกรรมวิธีทดสอบออกเป็น 4 กรรมวิธี ได้แก่



- กรรมวิธี A ใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคราและแมลง + ปุ๋ยชีวภาพ 200 กก./ไร่ + แรงงานคนกำจัดวัชพืช

- กรรมวิธี B ใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคราและแมลง + ปุ๋ยชีวภาพ 200 กก./ไร่ + ปุ๋ยร็อคฟอสเฟต (ปุ๋ยค้างคาว) + แรงงานคนกำจัดวัชพืช

- กรรมวิธี C ใช้ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคราและแมลง + ปุ๋ยเคมีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- กรรมวิธี R แปลงนาของเกษตรกรที่ทำนาตามปกติทั่วไป เพื่อเป็นแปลงนาสำหรับเปรียบเทียบผลผลิตและมลพิษที่เกิดขึ้นกับแปลงนา BMP ทั้ง 3 กรรมวิธีข้างต้น

ซึ่งขณะนี้ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วเป็นจำนวน 2 แปลง คือแปลงนาของเกษตรกรทั้ง 2 จังหวัด (ชัยนาทและสุพรรณบุรี) ส่วนแปลงนาของกรมวิชาการเกษตรทั้ง 2 จังหวัด ยังอยู่ในช่วงอายุข้าวกำเนิดช่อดอกถึงออกดอก ทั้งนี้เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตครบทุกแปลงแล้ว จะได้สรุปและเปรียบเทียบผลการใช้เกณฑ์ฯ ดังกล่าว และนำเสนอในโอกาสต่อไป



# ด้วยดสิตี ..... พื้นที่แหล่งศักยภาพแร่ตะกั่ว

สง่า ทับทิมหิน/บัญชา เทียนหอม  
ส่วนน้ำเสียดูตสาหกรรม

**สี** นักจัดการคุณภาพน้ำ โดยส่วนน้ำเสียดูตสาหกรรม ได้ติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนตะกั่วในลำห้วยคลิตี้และอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์อย่างต่อเนื่อง โดยเก็บตัวอย่างน้ำ ดิน ตะกอนท้องน้ำ สัตว์น้ำ และพืชผัก มาวิเคราะห์

สำหรับปริมาณตะกั่วในดินและตะกอนท้องน้ำมีค่าค่อนข้างสูง แต่อย่างไรก็ตาม ตะกั่วที่พบเป็นตะกั่วในรูปตะกั่วคาร์บอเนต ( $PbCO_3$ ) ซึ่งไม่ละลายน้ำ



พบว่า ปริมาณการปนเปื้อนตะกั่วในน้ำมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะในช่วงฤดูน้ำน้อย และจากผลการตรวจสอบครั้งล่าสุด เมื่อเดือนสิงหาคม 2548 พบว่า ปริมาณตะกั่วที่สามารถละลายในน้ำ (Dissolved Lead) มีค่าต่ำมากและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคในภาชนะที่ปิดสนิทของกระทรวงสาธารณสุข (ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร) ส่วนปริมาณตะกั่วทั้งหมด (Total Lead) มีค่าสูงเล็กน้อย โดยเฉพาะช่วงฤดูน้ำหลาก ซึ่งมีการกัดเซาะและชะล้างดินในบริเวณใกล้เคียงลำห้วย ทำให้น้ำมีความขุ่นมาก

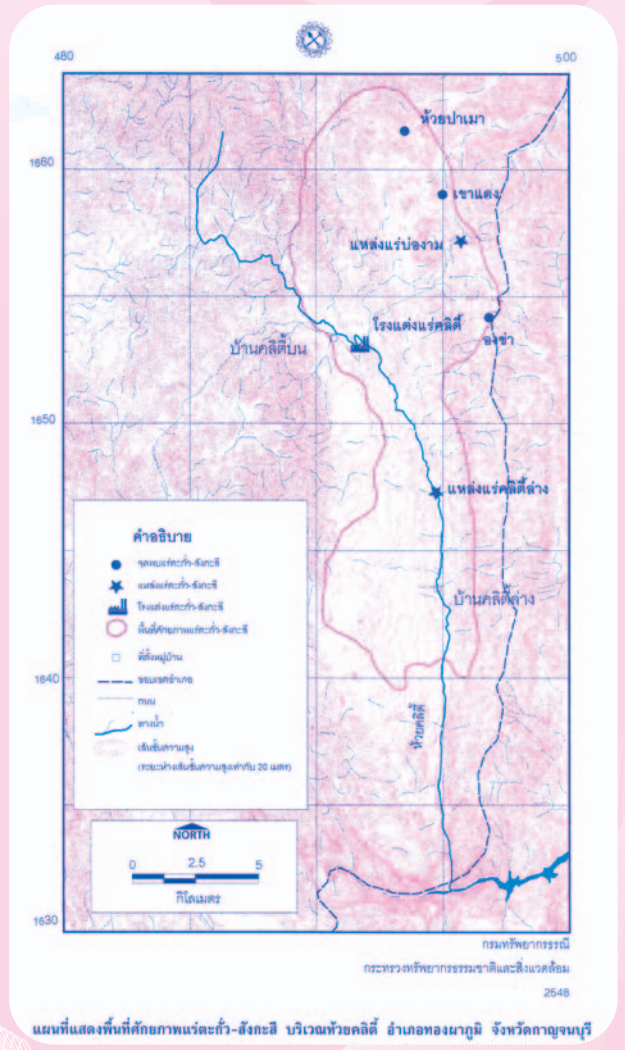
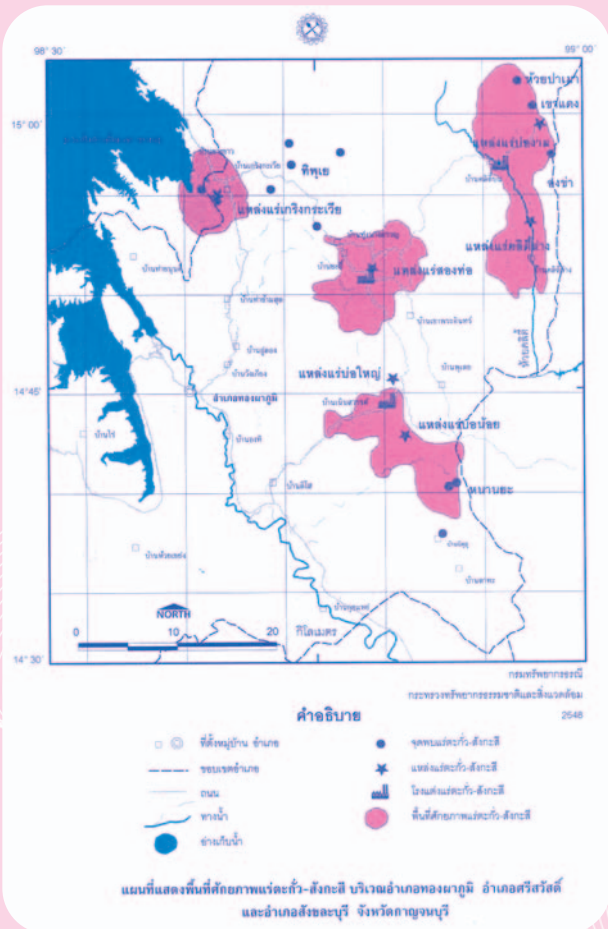
ปริมาณตะกั่วในแหล่งน้ำอื่นๆ ได้แก่ สระน้ำ บ่อน้ำตื้น และประปาภูเขา ที่หมู่บ้านคลิตี้ล่าง พบว่ามีค่าต่ำมาก (น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร) และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ ยังพบว่าพืชผักที่ชาวบ้านปลูกไว้หลายชนิด ได้แก่ ผักบุ้งจีน กระเจี๊ยบแดงไทย ข่า และตะไคร้ มีค่าตะกั่วเกินมาตรฐานอาหารสารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) ที่กำหนดให้มีสารตะกั่วได้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่าพืชผักเหล่านั้นได้มีการดูดซับตะกั่วที่อยู่ในดินขึ้นไปสะสมในต้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมทรัพยากรธรณี ที่รายงานว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งศักยภาพแร่ตะกั่ว





ดังนั้นประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว จึงต้องมีความระมัดระวังในการดำรงชีวิตอยู่ในพื้นที่ แหล่งศึกษาภาพแร่ตะกั่ว การใช้น้ำในลำห้วยจะต้องผ่านการกรองและฆ่าเชื้อโรคตามปกติ เช่น การต้มให้เดือด ตลอดจนลดการบริโภคพืชผักที่มีตะกั่วปนเปื้อน

กรมควบคุมมลพิษ จะติดตามตรวจสอบ และเฝ้าระวังแนวโน้มของปริมาณการปนเปื้อนตะกั่ว ในสิ่งแวดล้อมบริเวณห้วยคลิตี้และอ่างเก็บน้ำเขื่อน ศรีนครินทร์อย่างต่อเนื่อง พร้อมรายงานผลการตรวจสอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และชาวบ้านคลิตี้ล่าง ทราบเป็นระยะๆ โดยจัดทำป้ายแจ้งผลการตรวจ วิเคราะห์ตัวอย่างไว้ที่ศาลาวัดบ้านคลิตี้ล่าง



อย่างไรก็ตาม การฟื้นฟูลำห้วยคลิตี้ต้องอาศัยระยะเวลา เนื่องจากเป็นพื้นที่แหล่งศึกษาภาพแร่ตะกั่วที่มากที่สุดในประเทศไทย การปล่อยให้ธรรมชาติฟื้นฟู และควบคุมไม่ให้มีการประกอบกิจการ โรงแร่ในพื้นที่น่าจะเป็นทางออกที่เหมาะสมที่สุดในสภาวะการณ์ปัจจุบัน

# การศึกษาดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ณ ประเทศออสเตรเลีย ตอนที่ 2



ณิชาพันธ์ ทองนาค / กิ่งดาว อินทรักเดช / เบลิน โอซาพิริยกุล

ส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม/ส่วนน้ำเสียชุมชน

**๓๓๓** ที่ได้เสนอสาระสำคัญจากการศึกษา ดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลออสเตรเลีย ฝั่งตะวันตก ณ ประเทศออสเตรเลีย ในระหว่างวันที่ 25-31 กรกฎาคม 2547 ในข่าวสารคุณภาพน้ำ คพ. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (17) มกราคม-มีนาคม 2548 เกี่ยวกับ ระบบบำบัดน้ำเสียรวม คือโรงบำบัดน้ำเสีย Sabiaco และโรงบำบัดน้ำเสีย Woodman Point นั้น ในฉบับนี้ จะขอเสนอระบบบำบัดน้ำเสียรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย แบบติดกับที่ชนิดอื่น ๆ เพิ่มเติมดังต่อไปนี้

### 3) โรงบำบัดน้ำเสีย Busselton

เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SBR (Sequencing Batch Reactor) ตั้งอยู่ห่างจากใจกลางเมือง Busselton ประมาณ 7 กม. ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของ ออสเตรเลียตะวันตก สามารถบำบัดน้ำเสียได้ประมาณ 3,500 - 4,000 ลบ.ม./วัน รองรับน้ำเสียจาก ประชากรมากกว่า 25,000 คน โดยมีเทคโนโลยี ในการบำบัด ได้แก่ การแยกเศษวัสดุผ่านตะแกรง ถังบำบัดรูปสี่เหลี่ยม การกรอง การฆ่าเชื้อโรคด้วย ระบบ UV บึงประดิษฐ์ โดยมีบ่อเก็บกักเพื่อนำน้ำ กลับไปใช้ประโยชน์ ส่วนตะกอนจะถูกนำไปที่ลาน ตากตะกอน



ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SBR ของโรงบำบัดน้ำเสีย Busselton

### 4) โรงบำบัดน้ำเสีย Mundaring

เป็นระบบบำบัดแบบเดิมอากาศ และบึงประดิษฐ์ ก่อสร้างอยู่บนเขาเมื่อปี 2540 ด้วยมูลค่ารวมของ ระบบฯ ประมาณ 2.5 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย (ประมาณ 75 ล้านบาท) สามารถบำบัดน้ำเสียได้ ประมาณ 100 ลบ.ม./วัน หรือเทียบกับการรองรับ น้ำเสียจากประชากรประมาณ 500 คน ทั้งนี้เพื่อ แก้ไขปัญหาหลักของการไหลซึมของน้ำจากบ่อเกรอะ บ่อซึม ในช่วงฤดูหนาว ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พื้นที่ภูเขา

### 5) โรงบำบัดน้ำเสียของ Amberley Estate Winery

ได้แยกระบบบำบัดเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ถึงสำเร็จรูปแบบปิด เพื่อบำบัดน้ำเสียจากน้ำใช้และ ร้านอาหารในบริเวณ ซึ่งจะมีการสูบน้ำเสียจากถังไป รวมที่จุดรับน้ำเสียจากขบวนการผลิตไวน์ แล้วนำไป บำบัดในส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นระบบ Combined Activated Sludge รองรับน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ไวน์ ซึ่งมี BOD 1,500 - 6,000 มก./ล. และ ของแข็งแขวนลอย 50-1,000 มก./ล. ซึ่งน้ำเสีย ที่ผ่านการบำบัดจากส่วนที่ 1 จะรวมกับน้ำเสียใน ส่วนที่ 2 ไหลไปยังถังบำบัดน้ำเสีย รวมขนาด 6,000 ลิตร/วัน โดยมี ภาระสารอินทรีย์ 70 กรัม BOD/วัน และ 70 กรัม SS/วัน ได้น้ำทิ้ง มี BOD 20 มก./ล. และของแข็ง แขวนลอย 30มก./ล.



การบำบัดแบบเดิมอากาศ



ลักษณะบ่อบึงประดิษฐ์



จุดปล่อยระบายและเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง

## 2. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกบที่ (Onsite Treatment System)

ระบบ Grey Water System เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกบที่ (Onsite Treatment System) สำหรับบ้านพักอาศัยเพื่อนำน้ำเสียจากการใช้น้ำ เช่น การซักล้าง ห้องครัว ห้องน้ำ โดยผ่านถังกรองทรายฝังใต้ดิน แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ในสวนภายในบริเวณบ้านของตนเอง ซึ่งรัฐบาลให้เงินสนับสนุนแก่ผู้ที่ติดตั้งระบบฯ เพื่อเป็นแรงจูงใจในอัตราร้อยละ 500 เหรียญออสเตรเลียไม่ว่าค่าลงทุน

จะเป็นเท่าไร และไม่มีข้อบังคับใดๆ ให้ประชาชนติดตั้งระบบฯ ขึ้นอยู่กับความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนของตัวบุคคล ทั้งนี้แบบก่อสร้างและแผนงานของระบบแบบติดกบที่นี้ต้องได้รับการอนุมัติจากกรมอนามัยก่อนการก่อสร้างและใช้งานจริง แต่กรมอนามัยไม่สนับสนุนระบบฯ ดังกล่าวเนื่องจากกังวลในเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ทั้งนี้ ได้เข้าเยี่ยมชมระบบบำบัดแบบติดกบที่ของบ้านพักอาศัย จำนวน 2 แห่ง คือ

### 1) Ross Mars' system ที่ติดตั้งในบ้านหลังใหม่



ถังเก็บน้ำฝนตั้งอยู่ใต้墩บ้าน



การนำน้ำทิ้งไปใช้ในพื้นที่สวนหลังบ้าน



เศษขวด/แก้วบดใช้ประกอบการปูพื้นคอนกรีต

### 2) Ross Mars' system ที่ติดตั้งในบ้านเรือนในย่าน Shenton Park



ระบบท่อนำน้ำใช้จากบ้านพัก



ถังกรองทรายเพื่อรับน้ำเสียจากบ้านพัก



การนำน้ำทิ้งจากถังกรองไปใช้ในสวน



**กรมควบคุมมลพิษ**  
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT



### ข่าวสารคุณภาพน้ำ คพ.

ที่ปรึกษา	นายอภิชัย นายอดิศักดิ์	ชวเจริญพันธ์ ทองไข่มุกต์	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
บรรณาธิการ	ดร.อนุพันธ์	อิฐรัตน์	ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ
กองบรรณาธิการ	นางสุนีย์ ดร.พรสุข	ตีปะปิตา จงประสิทธิ์	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม ผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำทะเล
	นายอนุกุล นางกัญชลิ	สุธาพันธ์ นาวิกภูมิ	ผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียอุตสาหกรรม ผู้อำนวยการส่วนแผนงานและประมวลผล
	นางสาวทิพย์อาภา นายสมชาย	ยลธรรม์ธรรม ทรงประกอบ	รักษาการผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำจืด รักษาการผู้อำนวยการส่วนน้ำเสียชุมชน
	นางวัลย์ลดา	อัครนุวัฒน์	หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

โทรศัพท์ 0-2298-2204 โทรสาร 0-2298-2202

ข้อเขียนในข่าวสารฉบับนี้เป็นความคิดเห็นของผู้เขียนและไม่มีความผูกพันกับองค์กร

## ช่วยกันลดมลพิษ เพื่อสุขภาพให้หลังน้ำ

บรรณาธิการข่าวสารคุณภาพน้ำ คพ.  
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ  
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน  
ใบอนุญาตเลขที่ 32/2538  
ปทจ.สามเสนใน

สิงตีพิมพ์