

# Eco-town?

พรวรรัตน์ เพชรภักดี  
สถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม  
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

10 กรกฎาคม 2552

# ประเด็นนำเสนอ

**Eco-Town และการดำเนินงานที่ผ่านมา**  
*โดย*

- กพร.
- กนอ.
- หน่วยงานอื่นๆ

# สรุปโครงการที่เกี่ยวข้องกับ Eco-Town ในประเทศไทย

โครงการ	หน่วยงาน	ปีดำเนินการ
1.งานศึกษาริวิจัยเพื่อการหมุนเวียนทรัพยากรแร่และโลหะกลับมาใช้ใหม่	กพร.	2549
2.โครงการพัฒนาส่งเสริมชุมชนอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่ความเป็นเมืองนิเวศน์	กพร., IEI	2549-2550
3.โครงการพัฒนาส่งเสริมการใช้ทรัพยากรแร่และโลหะหมุนเวียนเพื่อการพัฒนาอย่างมีดุลยภาพ	กพร., IEI	2551-2552
4.โครงการการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง	TRF, MU	2550
5.โครงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากกากอุตสาหกรรม: โครงการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ	DIW, มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน	2552-ปัจจุบัน

# **Eco-Town และการดำเนินงาน โดย กพร.**

# ปัจจัยเอื้อและภารกิจของ กพร. ที่สนับสนุนต่อการดำเนินโครงการ

## ยุทธศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม ปี พ.ศ.2549

อุตสาหกรรมทันสมัย  
Industrial Modernization

อุตสาหกรรมสีเขียว  
Green Industry

การเยี่ยมชมนิคมอุตสาหกรรม  
รีไซเคิล ณ ประเทศญี่ปุ่น Site  
Visit

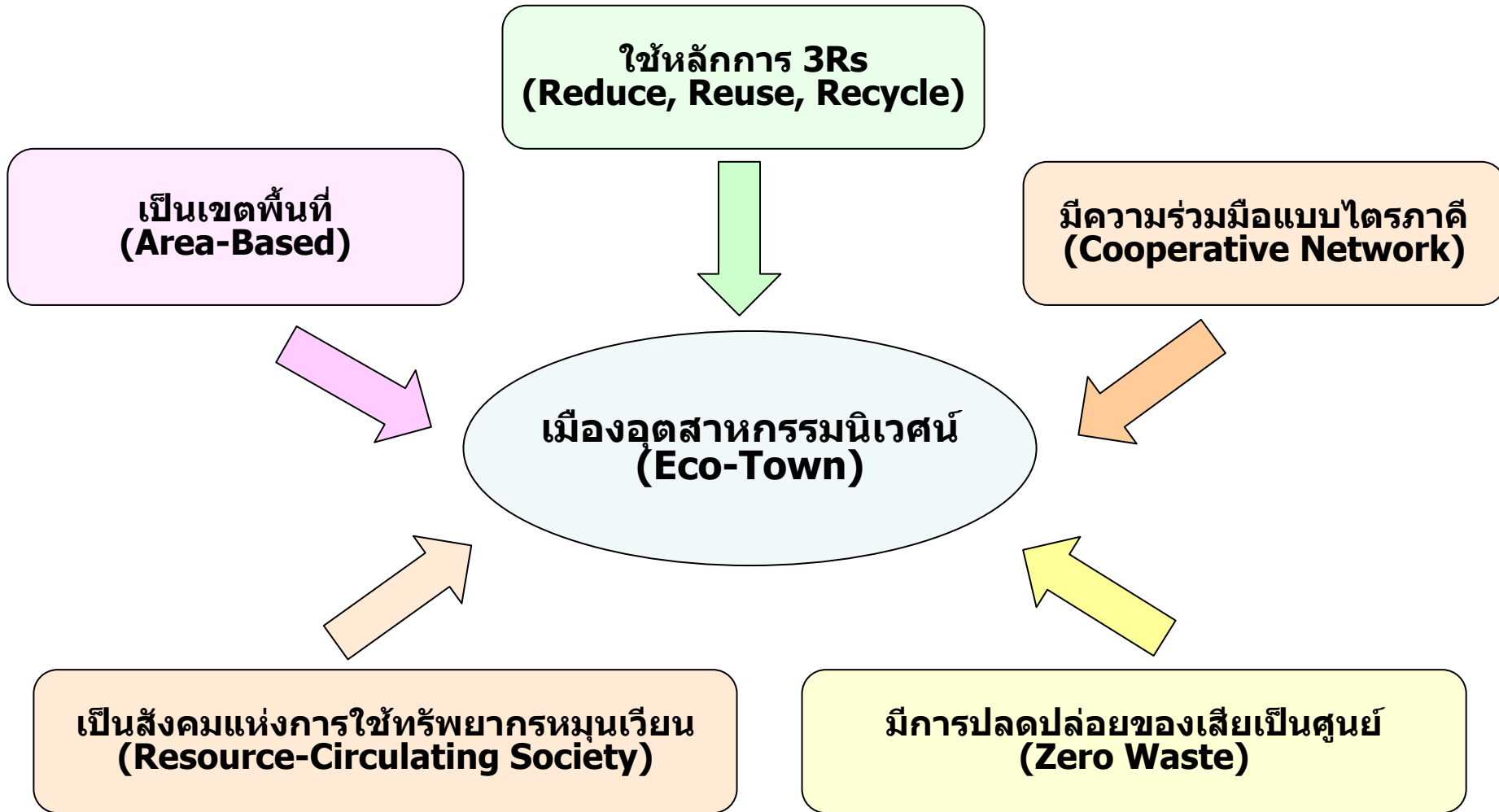
ภารกิจ ของ กพร.

ผลักดัน

โครงการพัฒนาส่งเสริมการใช้ทรัพยากรแร่และโลหะหมุนเวียน เพื่อการพัฒนาอย่างมีดุลยภาพ โดยมีเป้าประสงค์ เพื่อให้เกิดสังคมที่มีของเสียเป็นศูนย์ (Zero waste) หรือ เมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ (Eco Town) ในประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม

ที่มา: เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการ การพัฒนาส่งเสริมการใช้ทรัพยากรแร่และโลหะหมุนเวียนเพื่อการพัฒนาอย่างมีดุลยภาพ โดย นางอนงค์ ไพจิตรประภาภรณ์ ผู้อำนวยการสำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ วันที่ 23 มกราคม 2552

# เป้าหมายสุดท้ายของการดำเนินงาน (Ultimate Goal)



# การสร้างปัจจัยเอื้อเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาส่งเสริมความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์

2 เมษายน 2550 โดย ปกอ.

รองปลัดกระทรวง  
อุตสาหกรรม

อพร. และผู้ตรวจ  
ราชการกระทรวง

ผู้แทนจาก  
หน่วยงาน  
ในกระทรวง

สภาอุตสาหกรรม  
แห่งประเทศไทย

สถาบัน  
สิ่งแวดล้อมไทย

หน้าที่ความรับผิดชอบ

กำหนดนโยบาย  
ยุทธศาสตร์ และ  
แผนการปฏิบัติงาน

เสนอแนะระบบและ  
กลไกทาง  
เศรษฐศาสตร์  
กฎระเบียบ และการ  
บริหารจัดการเพื่อ  
สร้างแรงจูงใจ

กำหนดแนวทาง  
การประสานข้อมูล  
ความรู้ เทคโนโลยี  
ทรัพยากร และ  
บุคคล

กำหนดมาตรการ  
เพื่อเสริมสร้าง  
ความร่วมมือระหว่าง  
ภาครัฐ เอกชน  
และประชาชน

# การประชุมของคณะกรรมการพัฒนาส่งเสริมความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์

มีการประชุมทั้งหมด 5 ครั้ง

ครั้งที่	รายละเอียด	มติที่ประชุม
1(มี.ย.50)	นำเสนอโครงการของ กพร. นำเสนอร่างแผนยุทธศาสตร์ Eco-town	เห็นชอบและเพิ่มเติมรายละเอียด ของ KPI และแผนปฏิบัติการ
2(ธ.ค.50)	นำเสนอร่างฯ ฉบับใหม่ โดยกำหนด KPI และเป้าหมาย เพิ่มเติม	เห็นชอบและให้รวม Baseline infor. ที่เกี่ยวข้อง ให้นำเสนอข้อมูลประกอบการ คัดเลือกพื้นที่นำร่อง
3(มี.ค.51)	รวบรวม Baseline infor. ที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่เป็น โครงการ+งบของกระทรวงอุตสาหกรรม นำเสนอข้อมูลประกอบการคัดเลือกพื้นที่นำร่อง (ปริมาณ ของเสีย/รง. อัตราการนำกลับมาใช้ประโยชน์, การฝัง กลบ,การเผา,ถมที่, สงออก, WP)	คัดเลือกพ.ท.นำร่อง 3 แห่ง รวบรวม Baseline inf. ในระยอง
4(ก.ค.51)	นำเสนอแผนการลดและขจัดมลพิษในระยอง เสนอโรงงานผลิตไฟฟ้า 24 แห่งในระยองเป็นโรงงาน เป้าหมาย นำเสนอความก้าวหน้าโครงการที่ได้รับงบปี 52 นำเสนอความก้าวหน้าการแต่งตั้งกรรมการที่สระบุรี	ทบทวนการใช้ประโยชน์ยิปซัม กรรมการจากแต่ละหน่วยงาน ทบทวนความเกี่ยวข้องของโครงการ จัดเวทีพบปะผู้ประกอบการ+รัฐ ปรับเปลี่ยนฝ่ายเลขฯ ไปเป็นกรอ.
5(มี.ย.52)	สรุปรงานที่ผ่านมา พิจารณาปรับปรุงคณะกรรมการฯ แผนการดำเนินงาน Eco town	ปรับเปลี่ยนเลขฯเป็นกรอ.



# ผลการประชุมของคณะกรรมการฯ

↓ เห็นชอบ

แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการการพัฒนาส่งเสริมความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์



คัดเลือกพื้นที่นำร่องและอุตสาหกรรมเป้าหมายใน 3 จังหวัด

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและ  
อิเล็กทรอนิกส์

จังหวัดสระบุรี

อุตสาหกรรมเซรามิกและ  
วัสดุก่อสร้าง

จังหวัดระยอง

อุตสาหกรรมเหล็ก  
และเหล็กกล้า

# แผนยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ยุทธศาสตร์การพัฒนาส่งเสริมความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์

## วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นกรอบดำเนินงานหลักด้านความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศ (Eco-Town) หรือเมืองแห่งการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าสูงสุดตามหลักการ 3Rs (Reuse, Reduce, Recycle) จนเหลือของเสียน้อยที่สุดหรือเป็นศูนย์ (Zero Waste / Zero Emission)

## เป้าหมาย

- เกิดเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมในประเทศไทย โดยมีเป้าหมาย
- เกิดเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ขึ้น 3 แห่ง ใน 3 จังหวัดของประเทศไทยภายในระยะเวลา 5 ปี (2551-2555)
  - เกิดเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ขึ้นอีก 8 แห่ง ในประเทศไทยภายในระยะเวลาต่อเนื่องอีก 5 ปี (2556-2560)

# แผนยุทธศาสตร์การดำเนินงาน

## ยุทธศาสตร์การพัฒนาส่งเสริมความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์

### KPI

1. เกิดองค์คณะและมีหน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการประสานการจัดการการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนระดับจังหวัดที่มีความเข้มแข็งด้านบุคลากรและงบประมาณ เพื่อเป็นกลไกในการวางแผนงาน ปฏิบัติการ ติดตาม
2. ปริมาณของเสียและวัสดุเหลือใช้ ที่ต้องกำจัดทิ้ง ณ แหล่งกำเนิดของอุตสาหกรรมเป้าหมายในแต่ละพื้นที่นําร่องลดลง (Reduce) ร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับปริมาณสถิติเดิม ภายในปี 2555 สำหรับเป้าหมายระยะสั้น และภายในปี 2560 สำหรับเป้าหมายระยะยาว (ปีละ 10% และ 5% ตามลำดับ)
3. ปริมาณของเสียและวัสดุเหลือใช้ที่ถูกนำมาใช้ซ้ำ (Reuse) และแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปริมาณของเสียและวัสดุเหลือใช้ ณ แหล่งกำเนิดของอุตสาหกรรมเป้าหมายในแต่ละพื้นที่นําร่อง
4. จำนวนและหรือกำลังการผลิตของอุตสาหกรรมจัดการของเสีย โดยเฉพาะโรงงานคัดแยกและรีไซเคิลของเสียและวัสดุเหลือใช้ ในแต่ละพื้นที่นําร่องมีปริมาณเพิ่มขึ้น
5. การดำเนินกิจกรรมการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในแต่ละพื้นที่นําร่องสามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์หรือดีกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายหรือกฎระเบียบข้อบังคับกำหนดไว้

# แผนยุทธศาสตร์การดำเนินงาน

## ยุทธศาสตร์การพัฒนาส่งเสริมความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์

ยุทธศาสตร์  
1

สร้างความตระหนัก องค์กรความรู้ การมีส่วนร่วม และเครือข่ายความร่วมมือ

ยุทธศาสตร์  
2

กำหนดนโยบายและทบทวนปรับปรุงกฎระเบียบให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาส่งเสริม

ยุทธศาสตร์  
3

ยกระดับมาตรฐานการประกอบการให้สูงกว่ากรอบการบังคับใช้ของกฎหมาย

ยุทธศาสตร์  
4

สร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศ

ยุทธศาสตร์  
5

วิจัยพัฒนาส่งเสริมเทคโนโลยี 3Rs และสนับสนุนการประกอบธุรกิจและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

ยุทธศาสตร์  
6

เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรทุกภาคส่วนในการพัฒนาส่งเสริมความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์

# ผลการดำเนินงานต่างๆภายใต้กรอบแนวทางการปฏิบัติการ

งานศึกษาริวิจัยเพื่อการหมุนเวียนทรัพยากรแร่และโลหะกลับมาใช้ใหม่

โครงการพัฒนาส่งเสริมชุมชนอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่ความเป็นเมืองนิเวศน์(พ.ศ.2549-2550)

- โครงการย่อยในสวนการจัดการฝึกรอบรมให้ความรู้ สร้างความตระหนัก
- โครงการย่อยในสวนการสร้างระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

โครงการพัฒนาส่งเสริมการใช้ทรัพยากรแร่และโลหะหมุนเวียนเพื่อการพัฒนาอย่างมีดุลยภาพ (พ.ศ. 2551-2552)

# งานศึกษาริวิจัยเพื่อการหมุนเวียนทรัพยากรแร่และโลหะกลับมาใช้ใหม่โดย

## โครงการ

แยกโลหะทองแดงและโลหะมี  
ค่าจากแผงวงจร  
อิเล็กทรอนิกส์(PCB)

แยกโลหะทองแดงจากสารสะ  
ลายกรดไนตริกที่ได้จากการ  
ทำทองคำโปร่ง

หาแนวทางการนำตะกอนดิน  
จากการผลิตน้ำประปาไปใช้  
ประโยชน์

หาแนวทางการเพิ่มมูลค่าดิน  
ปนถ่านหิน

## ขอบเขตการดำเนินงาน

ทดลองในห้องปฏิบัติการโดย  
ใช้กระบวนการทางไฟฟ้า  
เคมี

ทดลองในห้องปฏิบัติการโดย  
ใช้กระบวนการทางไฟฟ้า  
เคมี

ร่วมดำเนินการศึกษาริวิจัยกับ  
ผู้ประกอบการสถานีผลิตน้ำ  
ประปา

ร่วมดำเนินการศึกษาริวิจัยกับ  
สถาบันการศึกษา

## ผลการดำเนินงาน

มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ  
มีความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี

มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ  
มีความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี

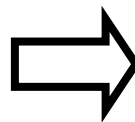
เหมาะสมในการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ  
ทดแทนสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิก  
หรือใช้ทำปุ๋ยและสารปรับปรุง  
คุณภาพดิน

ผลิตเป็นถ่านกัมมันต์ (Activated  
Carbon) เพื่อใช้สำหรับดูดซับกลิ่น  
บำบัดน้ำเสีย และจับโลหะทองคำ

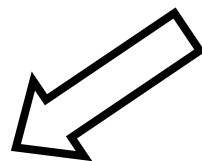
# ภาพแสดงขั้นตอนการสกัดโลหะทองแดงจากแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์



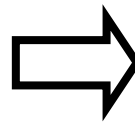
Coated film removal



Copper leaching



Electro-winning



Copper cathode

# โครงการพัฒนาส่งเสริมชุมชนอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรม เหมืองแร่สู่ความเป็นเมืองนิเวศน์ (พ.ศ.2549-2550)

## โครงการย่อยในส่วนการจัดการฝึกอบรมให้ความรู้ สร้างความตระหนัก

### วัตถุประสงค์

เผยแพร่องค์ความรู้  
เกี่ยวกับเมือง  
อุตสาหกรรมนิเวศน์  
และสร้างเครือข่าย  
ความร่วมมือแบบ  
ไตรภาคีระหว่างภาครัฐ  
เอกชน และประชาชน  
ในการบริหารจัดการ  
การใช้ทรัพยากรตาม  
แนวทาง 3Rs  
(Reduce, Reuse,  
Recycle)

### ขอบเขตการดำเนินงาน

จัดฝึกอบรมเชิง  
ปฏิบัติการ  
6 จังหวัด 5 ภูมิภาค  
ได้แก่ ขอนแก่น  
ฉะเชิงเทรา  
อยุธยา (2 ครั้ง)  
เชียงใหม่ สระบุรี  
และ สุราษฎร์ธานี

### ผลการดำเนินงาน

ฝึกอบรมฯ  
ทั้งหมด 7 ครั้ง มี  
ผู้เข้าร่วมประมาณ  
570 คน

เกิด "ชมรมเมือง  
นิเวศน์กรุงเก่า"  
ขึ้นอย่างเป็นทางการ  
รูปธรรมที่ จ.  
อยุธยา  
มีสมาชิกรวม  
ประมาณ 30 คน



# ตัวอย่างผลลัพธ์ที่ได้ กรณีความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและชุมชนในท้องถิ่นจากการอบรม

## พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

เกิดความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนกากของเสียหรือวัสดุเหลือ  
ใช้

บริษัท พิณอินเตอร์วู้ด จำกัด

+

ชุมชนท่าสะอ้าน

เศษฟ่อนไม้จากกระบวนการผลิตของเล่นเด็ก

ผลิตเป็นรูปหอม

กรณีความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐในท้องถิ่นจากการอบรม

พื้นที่จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

บริษัท กรุงเทพโปรดิวส์ จำกัด (มหาชน) อำเภอแก่งคอย จังหวัด  
สระบุรีและ สำนักงานปศุสัตว์ จังหวัดสระบุรี



กากตะกอนน้ำเสียที่ผ่านการอัดด้วยเครื่อง filter press



ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยอินทรีย์



โดยบริษัท แทนไท กรีนคลีน จำกัด อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

# โครงการพัฒนาส่งเสริมชุมชนอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่ความเป็นเมืองนิเวศน์ (พ.ศ.2549-2550) (ต่อ)

## โครงการย่อยในด้านการสร้างระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

### วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบฐานข้อมูลอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมเหมืองแร่

### ขอบเขตการดำเนินงาน

พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Eco-Town Website) เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับ Waste และเทคโนโลยี 3Rs และเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน (Waste Exchange)

### ผลการดำเนินงาน

ถึง วันที่ 20 มค. 52  
มีผู้เข้าเยี่ยมชม 43,885 คน  
สมาชิก 1,361 คน  
มีข้อมูลวิชาการ 1,185 ข้อมูล มีการประกาศซื้อประกาศขายวัสดุเหลือใช้ 1,257ประกาศ และมีการลงข่าว/กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง 2,546 ข่าว

สำนักงานอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่า - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help


Address http://eco-town.dpim.go.th/

Pop-up blocked. To see this pop-up or additional options click here...


**เมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์**

- แนะนำโครงการ
- ข้อมูลสมาชิก
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ข้อมูลอุตสาหกรรม
- ข้อมูลกลุ่มธุรกิจ 3R
- ข้อมูลเครือข่ายสังคม
- ข้อมูลวิชาการ
- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- เทคโนโลยีการรีไซเคิล
- การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

**สำนักงานอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่า**  
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



**ข่าวสารกิจกรรม Eco-Town Update!**



ขอเชิญผู้ประกอบการในพื้นที่จังหวัดสระบุรี เข้าร่วมโครงการพัฒนาเครือข่ายเพิ่มมูลค่าการใช้ทรัพยากรเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศน์ **HOT!**  
25 มิถุนายน 2550 - จัดประชุมสัมมนา ในวันอังคารที่ 24 กรกฎาคม 2550 เวลา 8.30 - 16.15 น. ณ ศูนย์พัฒนาและฝึกอบรม บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าคลอง) จำกัด จังหวัดสระบุรี

**ปฏิทินกิจกรรม**

« กรกฎาคม 2550 »


อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

**ลงทะเบียนสมาชิกใหม่**  
**New Member Registration**


**สรุปข้อมูลของเสียและวัสดุเหลือใช้**

- ▶ จำนวนตามประเภทอุตสาหกรรม (107 ประเภท)
- ▶ จำนวนตามประเภทของเสีย (14 ประเภท)
- ▶ จำนวนตามพื้นที่ (76 จังหวัด)


**แลกเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้**  
กรุณา Log-in




**คำสั่งแต่งตั้ง**  
โครงการ Eco-town



**กรณีศึกษา**  
กรณีศึกษา



**SUCCESS CASES**



การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านของเสียและวัสดุเหลือใช้เพื่อให้บริการด้านข้อมูล วางแผนการใช้ทรัพยากร และซื้อขายแลกเปลี่ยนของเสียผ่านอินเทอร์เน็ต

# โครงการพัฒนาส่งเสริมการใช้ทรัพยากรแร่และโลหะหมุนเวียนเพื่อการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ (พ.ศ. 2551-2552)

## วัตถุประสงค์

ศึกษาศักยภาพและความเป็นไปได้ของวัสดุเหลือใช้ประเภทแร่และโลหะจากภาคอุตสาหกรรมที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้

ส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการนำของเสียและวัสดุเหลือใช้ประเภทแร่และโลหะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านวัตถุดิบแร่และโลหะให้เกิดขึ้น

## ขอบเขตการดำเนินงาน

พัฒนาและปรับปรุงฐานข้อมูลและเครือข่ายใน Website Eco-Town

คัดเลือกของเสียไม่น้อยกว่า 8 ชนิด

สำรวจและเก็บข้อมูลของเสียจาก 300 โรงงานในพื้นที่นำร่อง 3 จังหวัด

จัดทำแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

จัดกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุน

## ผลการดำเนินงาน

การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการหัวข้อ "กากอุตสาหกรรม...จัดการอย่างไรไม่ให้เงินของเสีย" ที่ อยุธา สระบุรี ระยอง 2 วัน 240 คน

ได้แนวทางการนำของเสียและวัสดุเหลือใช้ประเภทแร่และโลหะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ 8 ชนิด (Best Practice)

# กากของเสียที่ได้รับการคัดเลือกและแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices)

ชนิดกากของเสีย	แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ
กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียจากการผลิตเซรามิกส์ อิฐ กระเบื้อง และผลิตภัณฑ์สำหรับงานก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การเผาเพื่อเพิ่มมูลค่าของเสียเพื่อให้ได้ซีโอไลต์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม</li><li>2. การใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในการผลิตปูนซีเมนต์</li></ol>
กากตะกอนหรือก้อนกรองที่มีสารอันตรายจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงชุมชน	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การแยกโลหะหนักด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า</li><li>2. การนำกลับมาใช้ใหม่โดยกระบวนการทำเสถียรและหล่อแข็ง</li></ol>
ยิปซั่มจากระบบบำบัดอากาศเสีย	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การเผาเพื่อเพิ่มมูลค่าของเสียเพื่อให้ได้ซีโอไลต์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม</li><li>2. การใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปูนปลาสเตอร์</li><li>3. การใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในการผลิตปูนซีเมนต์</li></ol>
สารเร่งปฏิกิริยาที่ไม่ใช้แล้ว	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การเผาเพื่อเพิ่มมูลค่าของเสียเพื่อให้ได้ซีโอไลต์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม</li><li>2. การใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในการผลิตปูนซีเมนต์</li><li>3. ฟันฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้งานแล้ว</li></ol>

# กากของเสียที่ได้รับการคัดเลือกและแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices)

ชนิดกากของเสีย	แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ
แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์	การแยกโลหะหนักด้วยความถ่วงจำเพาะ
แบตเตอรี่ชนิดใช้นิกเกิล- แคดเมียมและแบบอัดประจุซ้ำได้	การแยกโลหะหนักโดยใช้ไฟฟ้าและวิธีอื่นๆ
กากตะกอนบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	การแยกโลหะหนักที่มีค่าด้วยวิธี Electro deposition
ฝุ่นและเศษผงเหล็ก	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การรีไซเคิลเพื่อให้ได้แร่เหล็กและแร่สังกะสี</li><li>2. การใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในการผลิตปูนซีเมนต์</li><li>3. นำไปทำวัสดุชั้นพื้นทาง</li><li>4. จำหน่ายเศษผงเหล็กไปต่างประเทศเพื่อนำไปถลุงในกรรมวิธีการผลิตเหล็กขั้นต้น</li></ol>

# ปัจจัยของความสำเร็จในการพัฒนาสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ (Eco –Town)

- ❖ ความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักร่วมกัน
- ❖ ความร่วมมือที่เข้มแข็งของเครือข่ายไตรภาคี
- ❖ อปท. ต้องเป็นองค์กรหลักในการขับเคลื่อน
- ❖ ระบบฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้เพื่อการวางแผนบริหารจัดการ  
และประเมินผล
- ❖ กฎระเบียบในการสร้างแรงจูงใจ
- ❖ เทคโนโลยีและวิธีการที่เหมาะสมกับลักษณะสังคมไทย



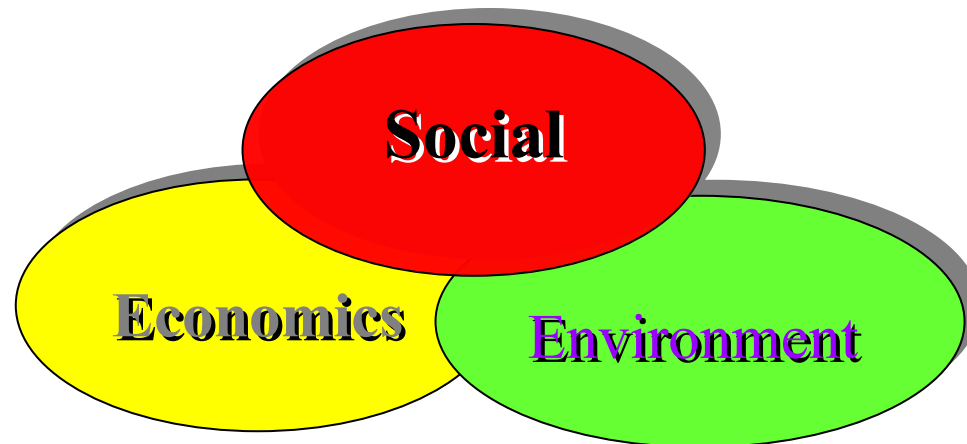


## Eco town และการดำเนินงานโดย กนอ.

*ที่มา: เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการ "พัฒนาส่งเสริมชุมชนอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมเหมืองแร่สู่ความเป็นเมืองนิเวศน์" โดย นางเกษมศรี หอมชื่น / รองผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ 1) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 29 ม.ค.50*

# Disseminate concept of Eco – Industrial Estate

- ❖ **Minimize Raw Material Consumption**
- ❖ **Minimize Energy Consumption**
- ❖ **Minimize Waste Disposal**
- ❖ **Gear toward balance of**



# ตั้งเป้าหมายของการเป็นเมืองนิเวศน์

SHE Management of IEAT.



ISO 14001

## Sustainable Development

2005



Development of Eco-Industrial Estate & Networks

2002



ISO 14001 Certification

Compliance with Law & Regulation

1989



# 9 ขั้นตอนการพัฒนาเมืองนิเวศน์อย่างยั่งยืน

- ขั้นตอนที่ 1 : ต้องรู้จักสมาชิกในกลุ่มที่จะพัฒนาเป็นเมืองนิเวศน์
- ขั้นตอนที่ 2 : ต้องเข้าใจการเปลี่ยนแปลงโดยธรรมชาติของสมาชิกในกลุ่ม
- ขั้นตอนที่ 3 : สร้างโอกาสการพูดคุยระหว่างสมาชิก
- ขั้นตอนที่ 4 : พัฒนาคู่หู คู่ค้า
- ขั้นตอนที่ 5 : สะท้อนความเหมือน ความต่างของคู่หู คู่พันธมิตร
- ขั้นตอนที่ 6: ตามรอยเส้นทางของแชมป์เปียน
- ขั้นตอนที่ 7: เพิ่มมูลค่าทรัพย์สินของกลุ่ม
- ขั้นตอนที่ 8: ประเมินผลการพัฒนาเมืองนิเวศน์
- ขั้นตอนที่ 9: แบ่งปันประสบการณ์ ความรู้ ข้อมูล

# Example of Eco-Industrial Estate Development at Northern Industrial Estate



**Crystal Quartz Scrap**



**Woman Accessories**

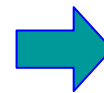
**Fabric Scrap  
(Cotton and Silk)**



**Woman  
handbag/purse**



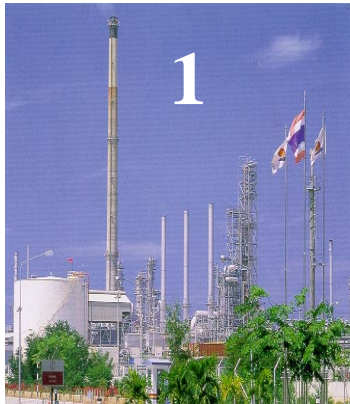
**Wooden Scrap**



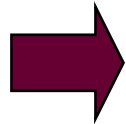
**Aromatic Incense  
Stick**



# ตัวอย่างกิจกรรมหมุนเวียนการใช้ทรัพยากร



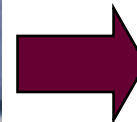
โรงกลั่นน้ำมัน



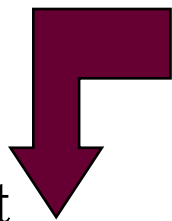
กองกำมะถันเม็ด



ขบวนการผลิตปุ๋ยเคมี



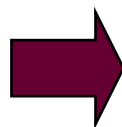
ผลิตภัณฑ์ปุ๋ยเคมี



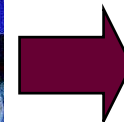
By - Product



กองยิปซัม



เด็กนักเรียนผลิตอิฐตัวหนอนจากยิปซัม



# **Eco town และการดำเนินงานโดย หน่วยงานอื่นๆ**

# โครงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ กลุ่มอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด

*โดย มหาวิทยาลัยมหิดล สนับสนุน โดย สกว.*

## • วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจถึงลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรม ในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยใช้หลักการและเครื่องมือของประสิทธิผลเชิงนิเวศเศรษฐกิจในการศึกษา

## • ขอบเขตในการศึกษา

- กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
- กลุ่มอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์
- กลุ่มอุตสาหกรรมก๊าซ
- กลุ่มสาธารณูปโภค
- กลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก



ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ =

มูลค่าผลิตภัณฑ์หรือการบริการ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด	รูปแบบ
มูลค่าผลิตภัณฑ์หรือการบริการ	ปริมาณยอดขายรวม
	ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้รวม
	ผลกำไร
	กำไรเบื้องต้น (Gross Margin)
	มูลค่าเพิ่ม (Value Added)
	มูลค่าหุ้น (Share Value)
	มูลค่าการลงทุน
	จำนวนพนักงาน
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ (ตัน)
	ปริมาณการใช้พลังงาน (กิกะจูล)
	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)
	ปริมาณของเสีย (ตัน)
	ปริมาณการปล่อยอากาศเสียที่มีผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจก (ตัน)

# ผลการศึกษาประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ตารางที่ ๔.๖ สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจค่าไรซ์ขึ้นต้นเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้น้ำของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

กลุ่ม	ปี พ.ศ.	ระดับประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
กลุ่มปิโตรเลียมและปิโตรเคมี	๒๕๔๗	+
	๒๕๔๘	++
กลุ่มก๊าซ	๒๕๔๗	+
	๒๕๔๘	++
กลุ่มสาธารณูปโภค	๒๕๔๗	-
	๒๕๔๘	-
กลุ่มเคมีภัณฑ์	๒๕๔๗	+
	๒๕๔๘	+
กลุ่มเหล็ก	๒๕๔๗	+
	๒๕๔๘	++

## ความหมายของสถานะประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

- ๑) ระดับ Fully Eco-Efficiency (++) ระดับที่มีผลการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลง
- ๒) ระดับ Half Eco-Efficiency (+) ระดับที่มีผลการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น หรือมีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมลดลงเพียงอย่างเดียวใดอย่างหนึ่ง โดยมีแนวโน้มก่อนไปทาง Fully Eco-Efficiency
- ๓) ระดับ Half Non-Eco-Efficiency (-) ระดับที่มีผลการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น หรือมีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นเพียงอย่างเดียวใดอย่างหนึ่ง โดยมีแนวโน้มก่อนไปทาง Fully Non-Eco-Efficiency
- ๔) ระดับ Non-Eco-Efficiency (--) ระดับที่มีผลการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจที่ลดลงขึ้นควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

# โครงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภาคอุตสาหกรรม: โครงการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการจัดตั้งนิคม อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

## • วัตถุประสงค์

นำเสนอกระบวนการ เกณฑ์ และผลการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาตามแนวคิดโครงการ และรวบรวมข้อคิดเห็นจากที่ประชุมเพื่อใช้ประกอบการคัดเลือกพื้นที่ 1 แห่งสำหรับการศึกษารูปแบบและความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

## • สถานะการดำเนินงาน

อยู่ระหว่างการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่จาก 4 พื้นที่หลักได้แก่

1. นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ
2. นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก
3. เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
4. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

# โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็ก

## “แนวทางการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดการพัฒนา อุตสาหกรรมเหล็กอย่างยั่งยืน”

สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

### • วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างเอกภาพในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กแบบยั่งยืน
2. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็ก ในด้าน เศรษฐศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิต สิ่งแวดล้อม รวมถึงงานด้านการวิจัยและพัฒนา
3. ศึกษาและกำหนดความเป็นไปได้ในระดับยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนา อุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำและปลายน้ำ พร้อมเสนอแนะให้ภาครัฐนำข้อมูลพิจารณา กำหนดนโยบาย
4. ประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจต่อกลุ่มผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อให้การพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กดำเนินการได้ อย่างราบรื่นและยั่งยืนสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ

# สถานะการดำเนินงาน

•โครงการอยู่ระหว่างการพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการฯ โดยมีการวางโครงสร้างองค์กรดังนี้



# ขอขอบคุณค่ะ

