



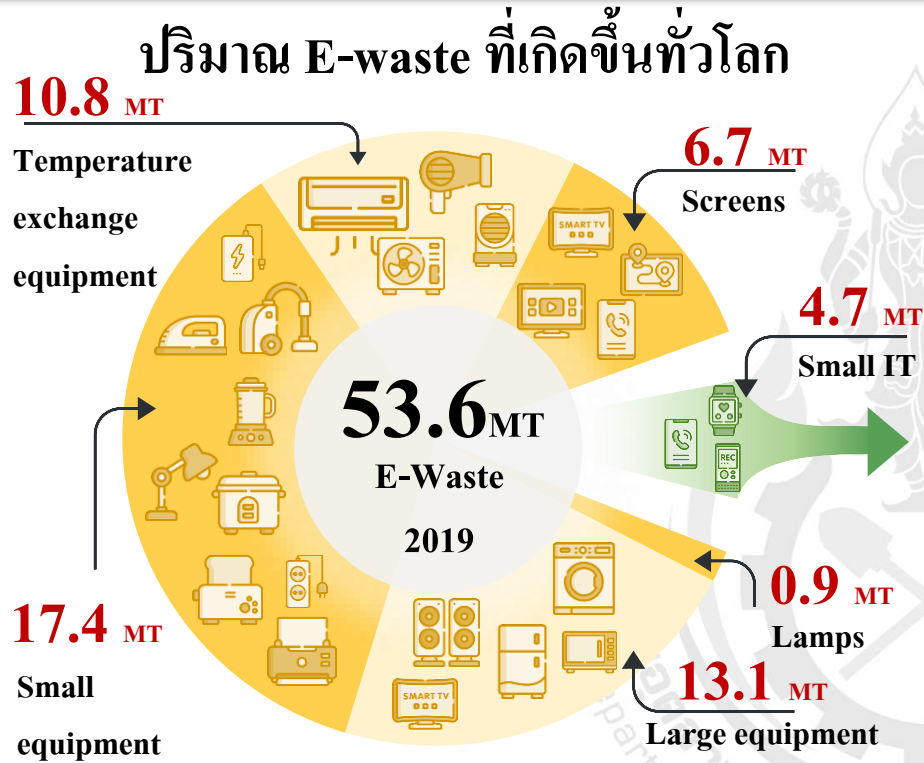
บทบาทของ กพร. ในการแก้ปัญหา WEEE อย่างยั่งยืน

ดร. ชีรวิฐ ตันนุกิจ

ผู้อำนวยการกองนวัตกรรมวัสดุพิเศษและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ณ ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพมหานคร
วันศุกร์ที่ 24 พฤศจิกายน 2566

WEEE หรือ E-waste และตัวอย่างโลหะมีค่าใน E-waste



Key Metals	g of metal/kg of Mobile phones (without batt.)
Cu	140.000
Ag	2.780
Au	0.270
Pd	0.100
Nd	0.450
Pr	0.090

Source: Szamalek, Krzysztof & Galos, Krzysztof. (2016). Metals in Spent Mobile Phones (SMP) – a new challenge for mineral resources management. Mineral Resource Management. 32(4) pp.45-58.



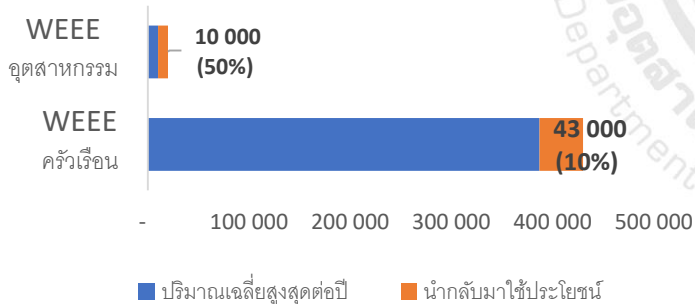
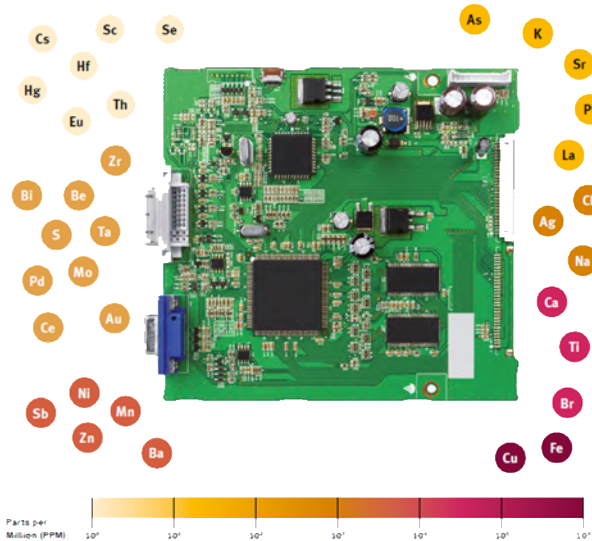
ชนิดของ E-Waste ที่เกิดขึ้น

โลหะที่เป็นองค์ประกอบใน Smartphone

Source : Global E-waste Monitor 2020

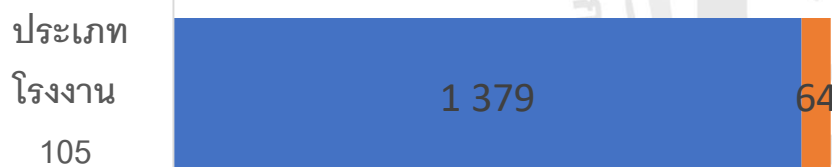
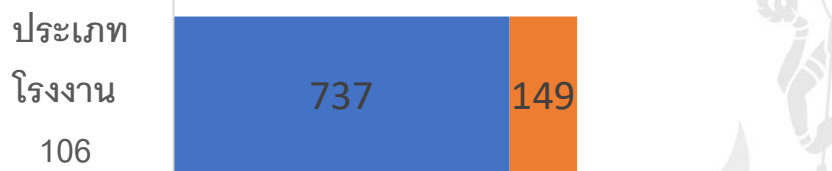
Source: <http://www.bbc.com/future/story/20161017-your-old-phone-is-full-of-precious-metals>

สถานการณ์ E-waste ในประเทศไทย



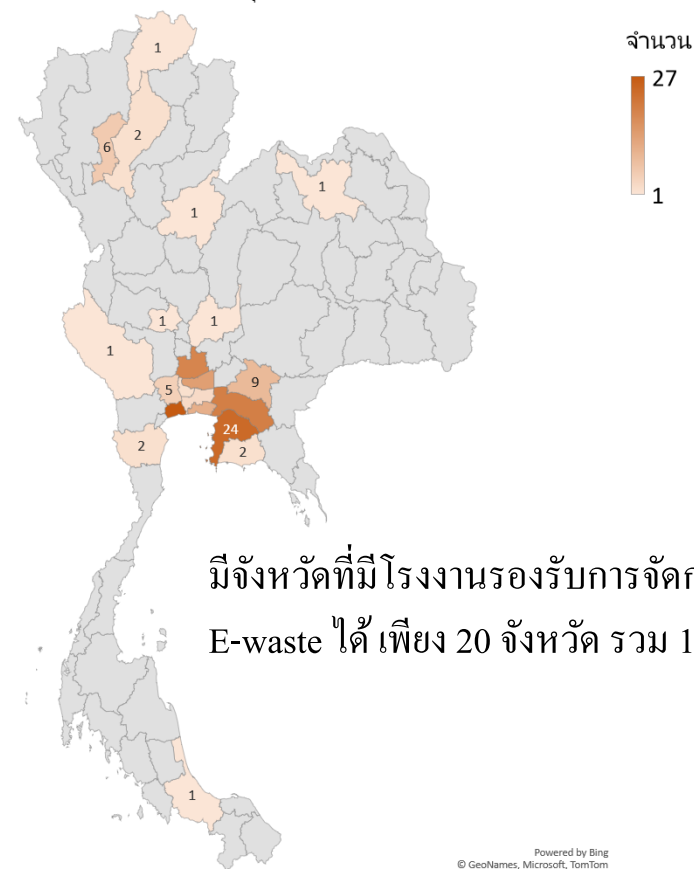
- มีปริมาณเฉลี่ย 450,000 ตันต่อปี
 - 420,000-430,000 ตันต่อปี (90% ภาคครัวเรือน)
 - 16,000-20,000 ตันต่อปี (10% ภาคอุตสาหกรรม)
- คิดเป็นสัดส่วน 65% ของขยะหรือของเสียอันตรายจากครัวเรือน แต่จัดการอย่างถูกต้องเพียง 10%
- เก็บไว้ตามบ้านเรือน 50% ขายให้ร้านรับซื้อของเก่า 40% ขายให้ซาเล้ง/รถเร่ 9-10% และถูกเก็บรวบรวมโดย อปท. < 1%
- ส่วนประกอบหลัก เช่น เหล็ก พลาสติก อะลูมิเนียม แผงวงจร อิเล็กทรอนิกส์ (PCBs) โลหะผสม สายไฟ ทองแดง แบตเตอรี่ มอเตอร์
- PCBs (สัดส่วนโดยน้ำหนัก 3-7 % ของ WEEE)
 - มีโลหะมีค่า (Precious Metals) เช่น ทอง เงิน แพลทินัม แพลเลเดียม
 - โลหะพื้นฐาน (Base Metals) เช่น ทองแดง เหล็ก นิกเกิล อะลูมิเนียม สังกะสี ดีบุก เป็นต้น
 - ธาตุหายาก (Rare Earth Elements) เช่น นีโอดีเมียม ซาแมเรียม

การจัดการ E-waste ในปัจจุบัน



■ อื่นๆ ■ WEEE

ปริมาณการกระจายตัวของโรงงานประเภท 105 และ 106 ที่รับภาคอุตสาหกรรม
ประเภทโลหะหรือซากอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



มีจังหวัดที่มีโรงงานรองรับการจัดการ
E-waste ได้ เพียง 20 จังหวัด รวม 153 ราย

Powered by Bing
© GeoNames, Microsoft, TomTom

การบริหารจัดการ E-waste รองรับ Circular Economy



วงจรปิด WEEE



*ที่มา : ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรีไซเคิล

การขับเคลื่อน CE ของ กพร.



เพิ่มมูลค่าแร่ เช่น Chem. / Food Grade, Na-ion Batt.

Design for CE



โครงการจัดการเศษโลหะอย่างยั่งยืน
GreenScrapMetalThailand



id4mas.dpim.go.th

ยกระดับสถานประกอบการเพื่อเชื่อมโยงตลาดสู่ Global Value Chain ที่ให้ความสำคัญกับ CE และการพัฒนาที่ยั่งยืน

- มาตรฐาน (CBAM, มตช.9)
- เทคโนโลยี (Recycle/Upcycle)



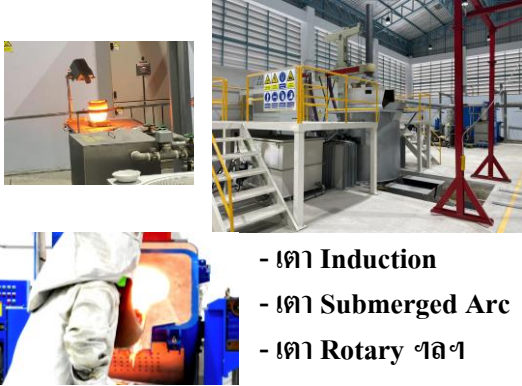
dpimacademy.dpim.go.th

บ่มเพาะผู้ประกอบการคัดแยก

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิล



Pyrometallurgy Building



- เตา Induction
- เตา Submerged Arc
- เตา Rotary ฯลฯ



ณ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

เทคโนโลยีรีไซเคิลต้นแบบกว่า **80** เทคโนโลยี



Particle Separation Building



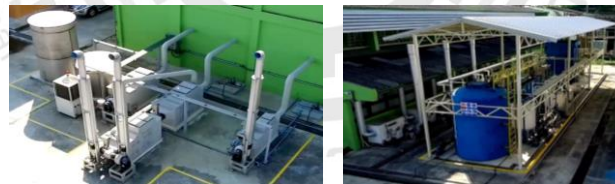
เครื่องคัดแยกโลหะจากซาก PCB
(เครื่องแรกในไทย)

Hydrometallurgy Building



- ถังผสม
- ถังชะละลาย
- Filter Press
- ถังเซลล์ไฟฟ้า

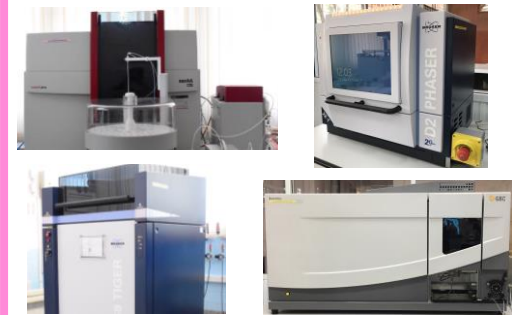
Air Pollution Control & Waste Water Treatment System



ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดน้ำเสีย

Laboratory Building



- AAS
- XRF
- XRD
- ICP ฯลฯ



คณะกรรมการการพาณิชย์และอุตสาหกรรม สว.

วิสัยทัศน์

“เปลี่ยนขยะอิเล็กทรอนิกส์เป็นทรัพยากร เพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านวัตถุดิบให้กับภาคอุตสาหกรรม ควบคู่ไปกับการสร้างความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ”

มาตรการ

1. การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ WEEE

2. การพัฒนากลไกรวบรวม WEEE เข้าสู่ระบบการจัดการอย่างถูกต้อง

3. การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พัฒนา และยกระดับผู้ประกอบการคัดแยก/ถอดแยก/รีไซเคิล WEEE ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4. การสร้างและขยายตลาดสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5. การสร้างความตระหนัก เสริมสร้างองค์ความรู้ และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการหมุนเวียน WEEE กลับมาใช้ประโยชน์



เห็นภาพนี้แล้วนึกถึงอะไร??



Getty Images



Thank you



02 2430 6842 ต่อ 4211