

# การบริหารจัดการขยะ ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลแบบครบวงจร





# ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- การบริหารกำจัดขยะชีวมวล Zero Waste (แทนการฝังกลบและไม่เผา) และใช้ประโยชน์ขยะชีวมวล
- การบริหารจัดการขยะชีวมวลต้นทาง และการจัดเก็บแยกตามประเภทของขยะชีวมวล (แยกแล้วไม่กลับไปรวม)







ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำแนก ดังนี้



## ขยะทั่วไป/ขยะเปียก



ขยะที่ไม่สามารถนำไปหรือยากต่อการรีไซเคิลได้ โดยมากจะมีความชื้นสูง และมีการปนเปื้อนของเศษอาหาร ผัก ผลไม้ รวมทั้งสารอินทรีย์ต่างๆ ได้แก่ ห่อพลาสติก ใส่ขนม ถุงพลาสติก/โฟม/ฟอล์ยเปื้อนอาหาร บรรจุภัณฑ์ฟงชักฟอก พลาสติกห่อ ลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ซองหรือถุงพลาสติกสำหรับบรรจุเครื่องอุปโภคด้วย วิธีรีดความร้อนให้ทิ้งลงถังขยะสีน้ำเงิน (ถุงดำ)

## ขยะรีไซเคิล/ขยะขายได้/ขยะแห้ง



วัสดุเหลือใช้ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น เอกสาร หนังสือพิมพ์ กระดาษ แก้วกระดาษ แก้วพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม เศษพลาสติก กล่องพลาสติก ขวดน้ำพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ อลูมิเนียม เป็นต้น ซึ่งขยะประเภทนี้มักจะอยู่ในสภาพที่แห้งและมีความชื้นอยู่น้อย ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง



## ขยะอินทรีย์



เศษอาหาร กากไขมัน น้ำมันทอดซ้ำ จากโรงอาหาร/ห้องรับประทานอาหาร ทิ้งลงถังขยะ สีเขียวมีฝาปิด ถังขยะประเภทนี้พบได้ที่โรงอาหาร/ ห้องเตรียมอาหาร



## ขยะชีวมวล



ชีวมวล หรือ มวลชีวภาพ (Biomass) คือ สารอินทรีย์ต่างๆ ไป จากธรรมชาติ ที่สะสมพลังงานเก็บไว้ในตัวของมันเอง และสามารถนำพลังงานที่เก็บสะสมเอาไว้มาใช้ประโยชน์ได้ เช่น เศษหญ้า เศษไม้ เศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรหรือจากอุตสาหกรรม เช่น ขี้เลื่อย ฟาง แกลบ ชานอ้อย

## ขยะเศษวัสดุก่อสร้าง/โฟม

ขยะที่เกิดจากสิ่งก่อสร้างและวัสดุโฟมกันกระแทกจากการจัดซื้อครุภัณฑ์



## ขยะอันตราย

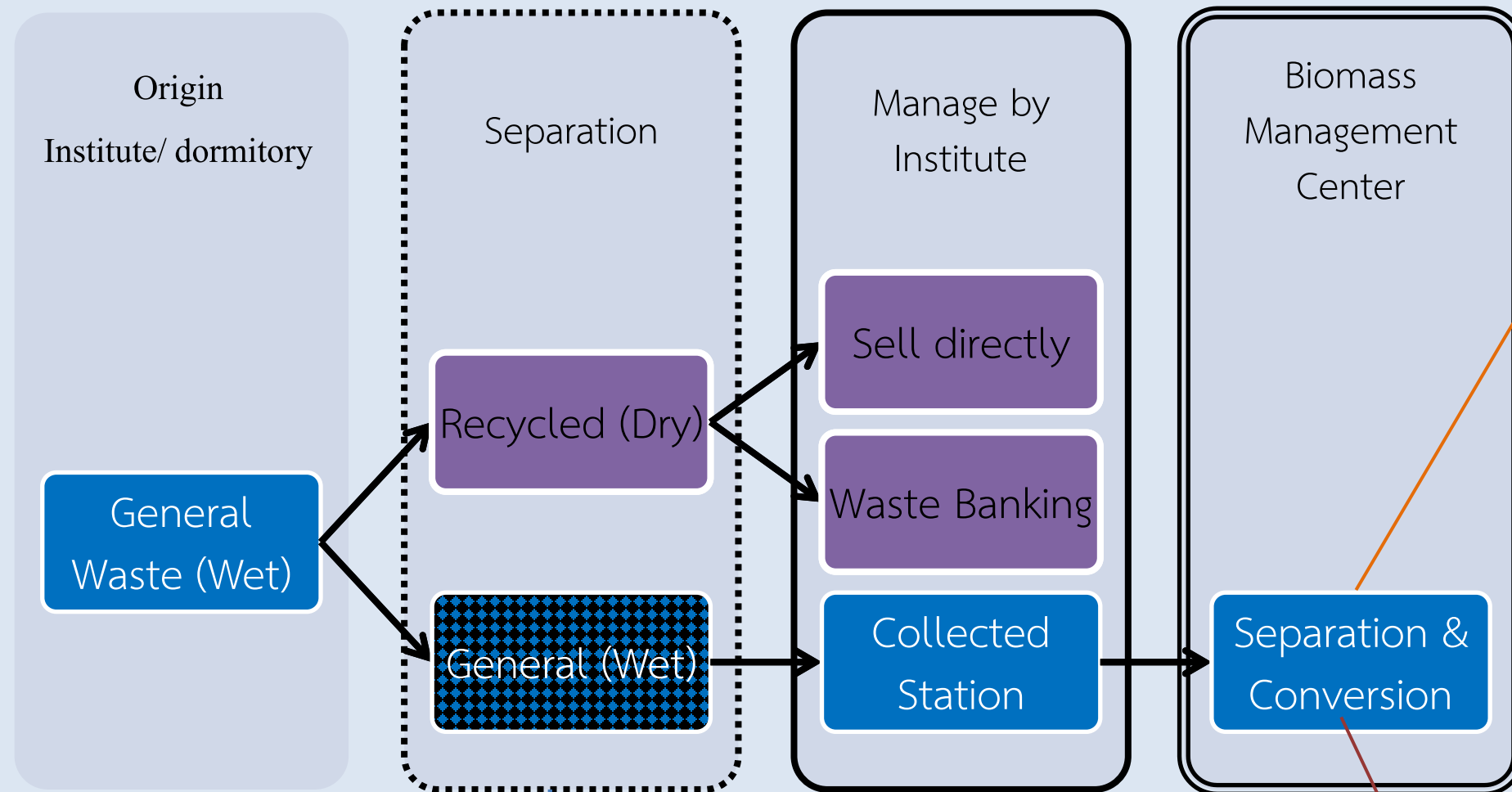


เป็นขยะที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนวัตถุอันตราย ชนิดต่างๆ ได้แก่ วัตถุระเบิด ไวไฟ ว่องไวปฏิกิริยา มีพิษ ทำให้เกิดโรค กัมมันตรังสี มีฤทธิ์กัดกร่อน เช่น เคมีภัณฑ์ ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะหรือบรรจุภัณฑ์สารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์/ บรรจุสีหรือสารเคมี เป็นต้น ให้ทิ้งลงถังขยะสีแดง ถังขยะ ประเภทนี้จะวางที่คณะ/หน่วยงานตามความจำเป็นและเหมาะสม ใช้ถุงพลาสติกสีขุ่นที่ระบุรหัสคณะ/ส่วนงาน รองรับ ขยะในถัง





# ขยะทั่วไป/ขยะเปียก



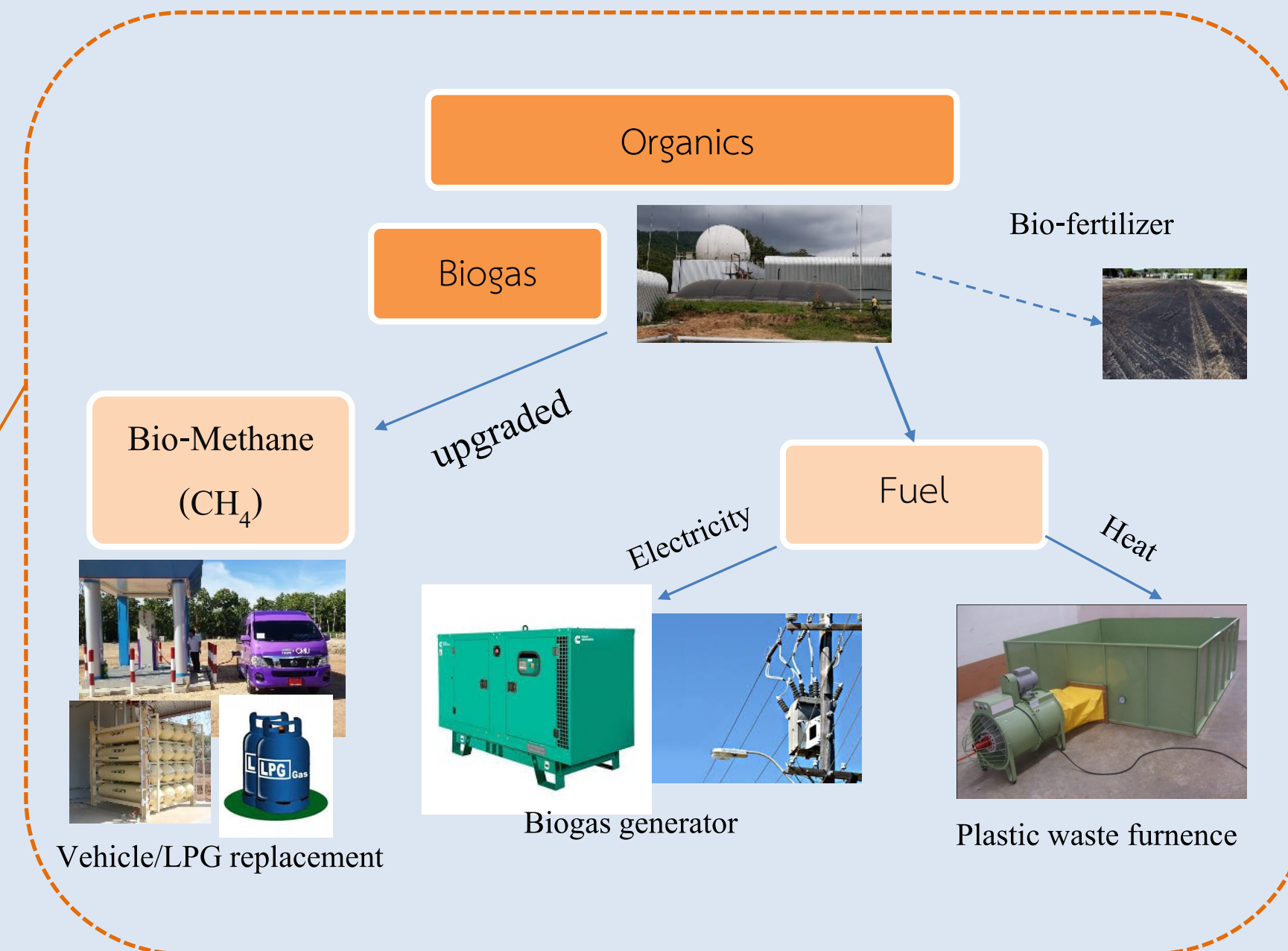
คัดแยกด้วยถังสีต่าง ๆ และ  
ถุงพลาสติก/ใส



ขนถ่ายด้วยบุคลากรของ  
หน่วยงาน



ขนถ่ายด้วยรถขนถ่ายขยะของ  
เทศบาล



Recycled Plastics



Non-Organics

Plastic Waste (Clean & Dry)

Upgraded



Recycled Plastic Blow

Mixed



Refuse Derived Fuel, RDF-3



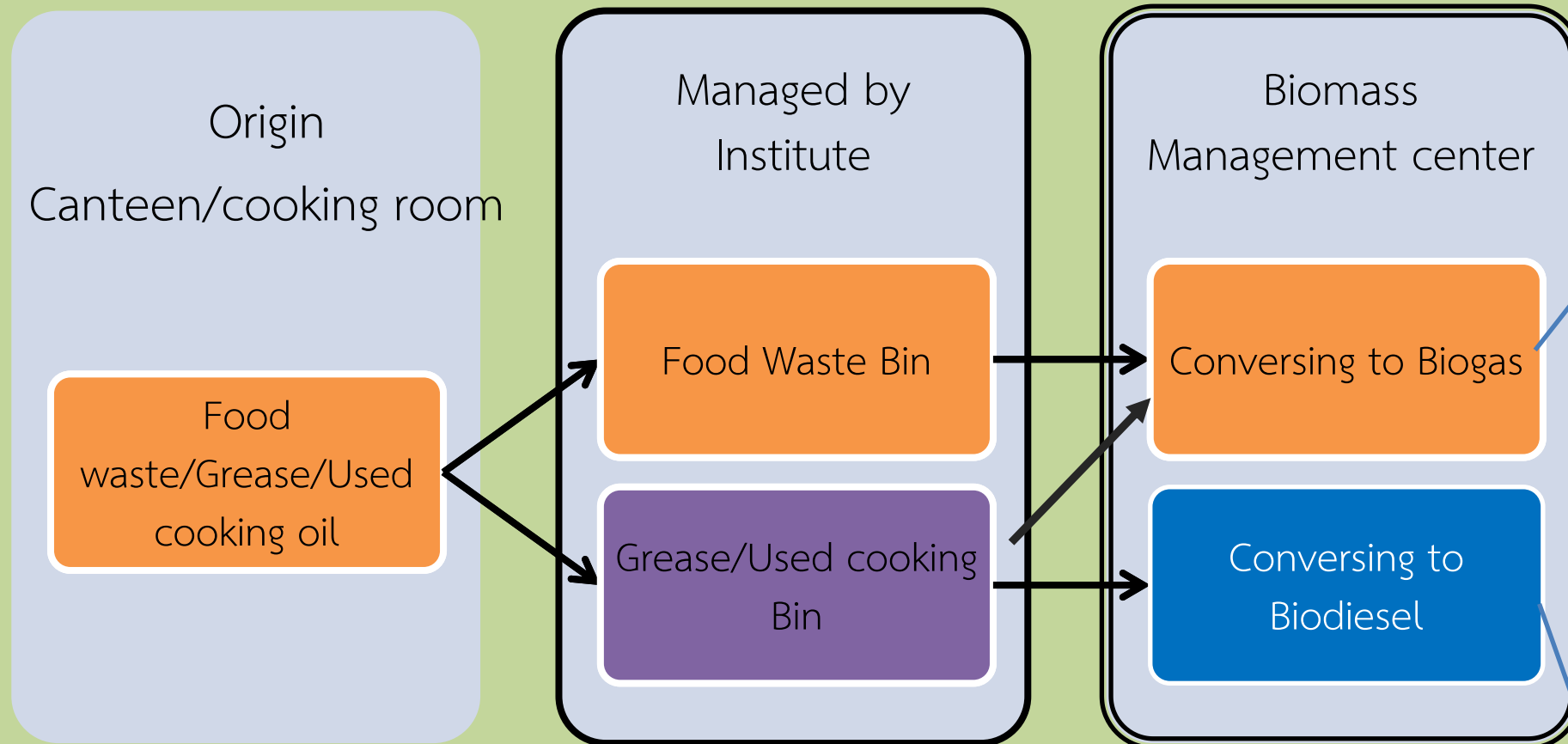
Asphaltic Materials



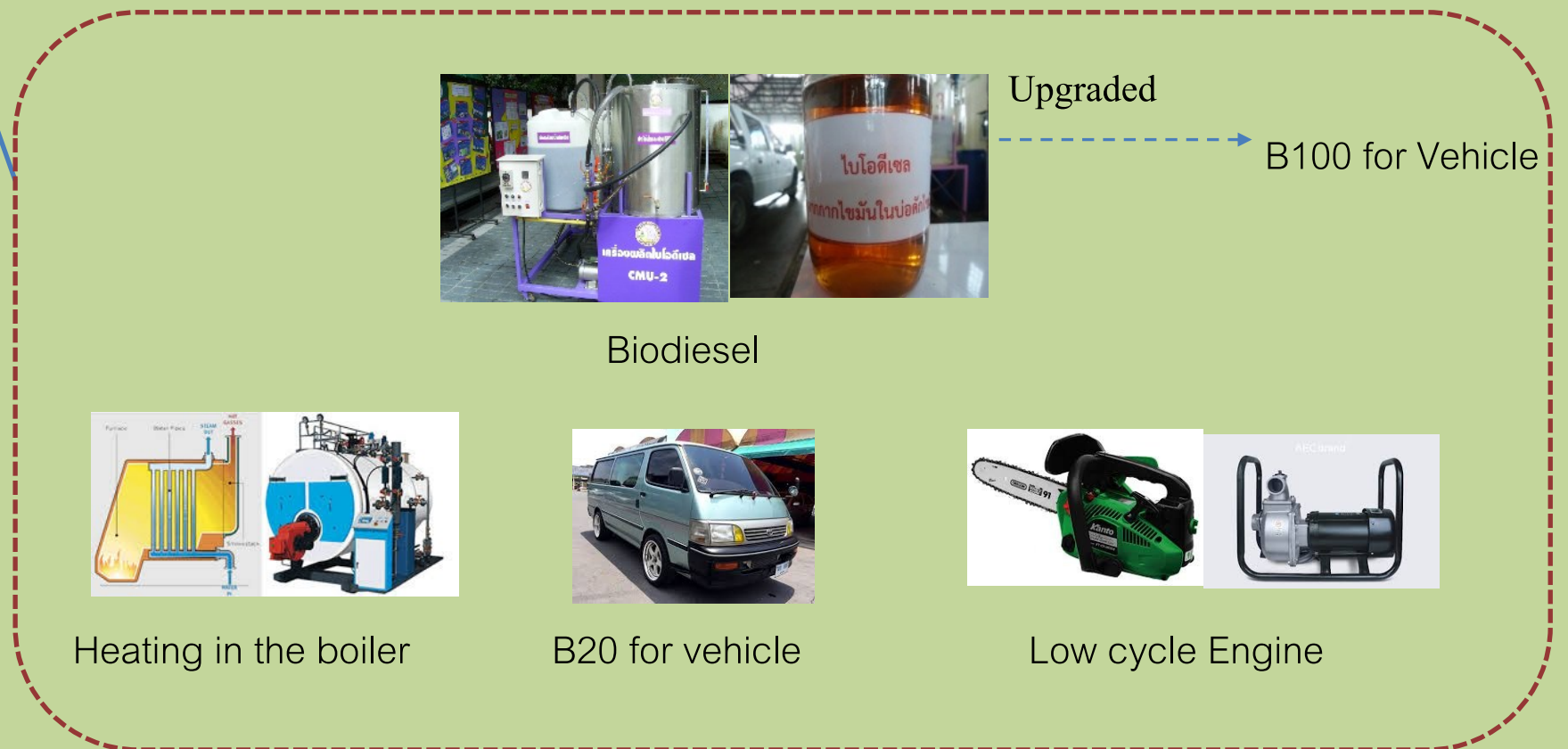
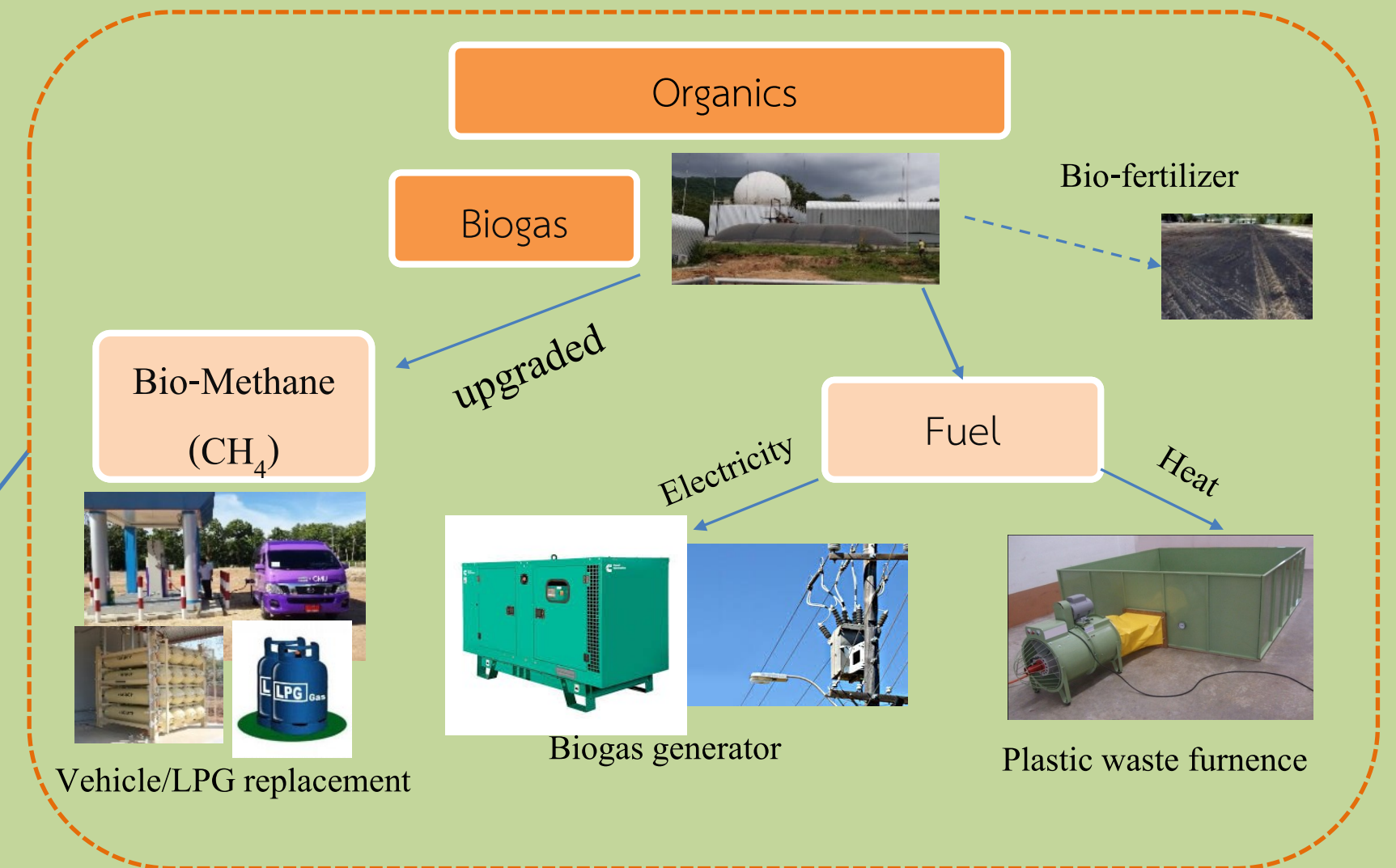
Paving Block



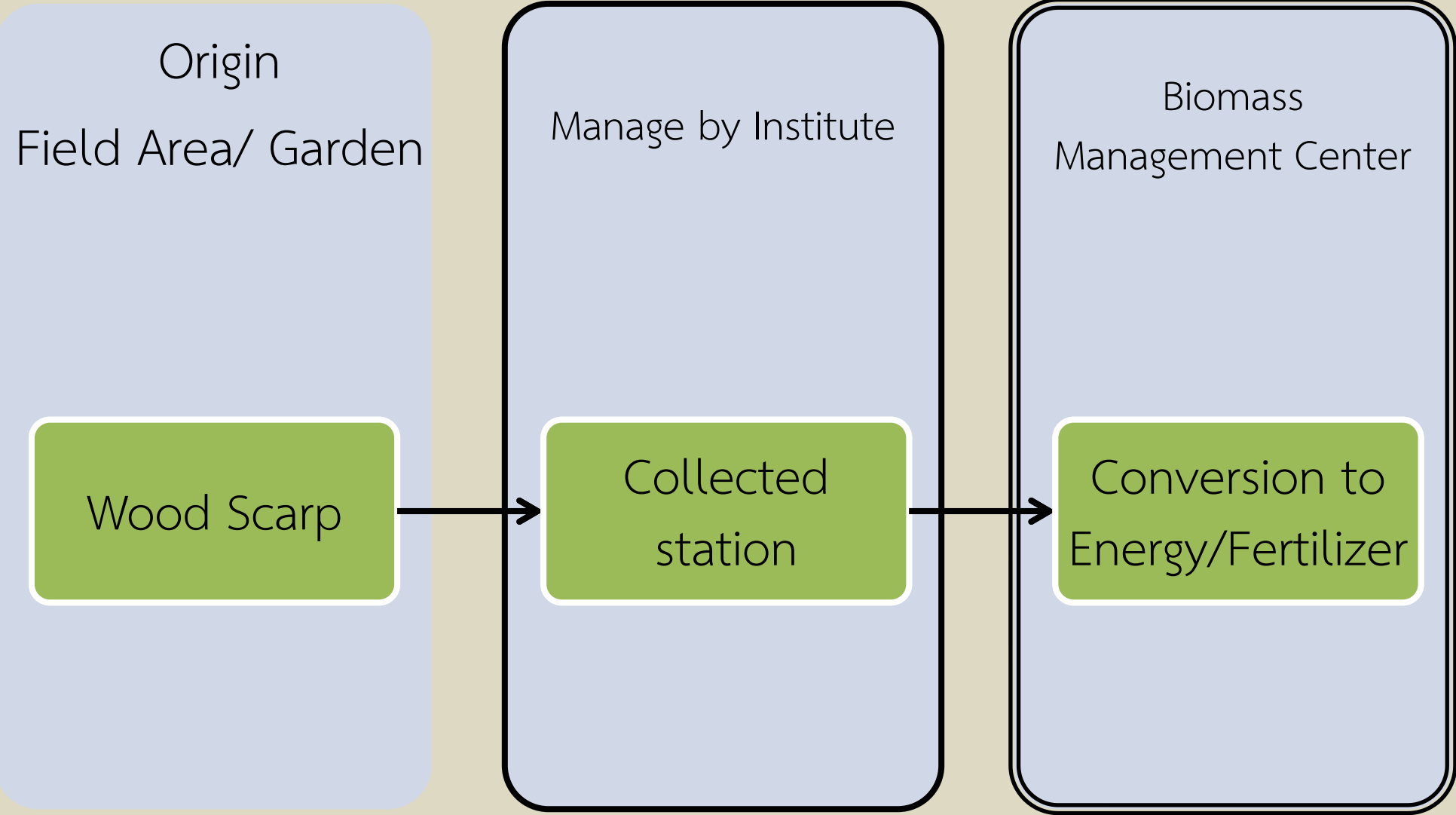
# ขยะอินทรีย์



เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานฯ ตักกากไขมัน/  
แยกเศษอาหารจากต้นทาง  
ขนถ่ายด้วยรถขนถ่ายของศูนย์ฯ

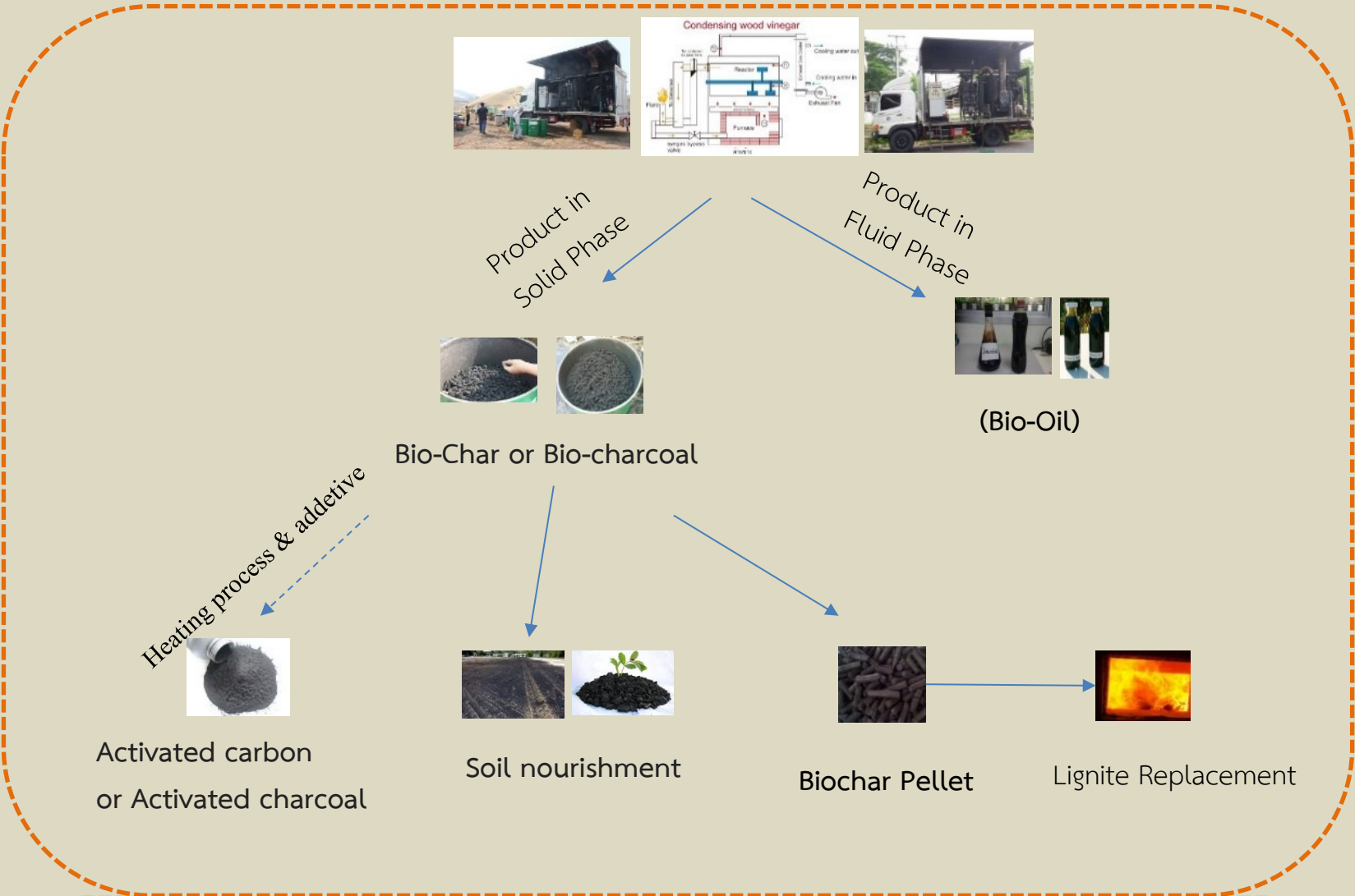


# ขยะชีวมวล

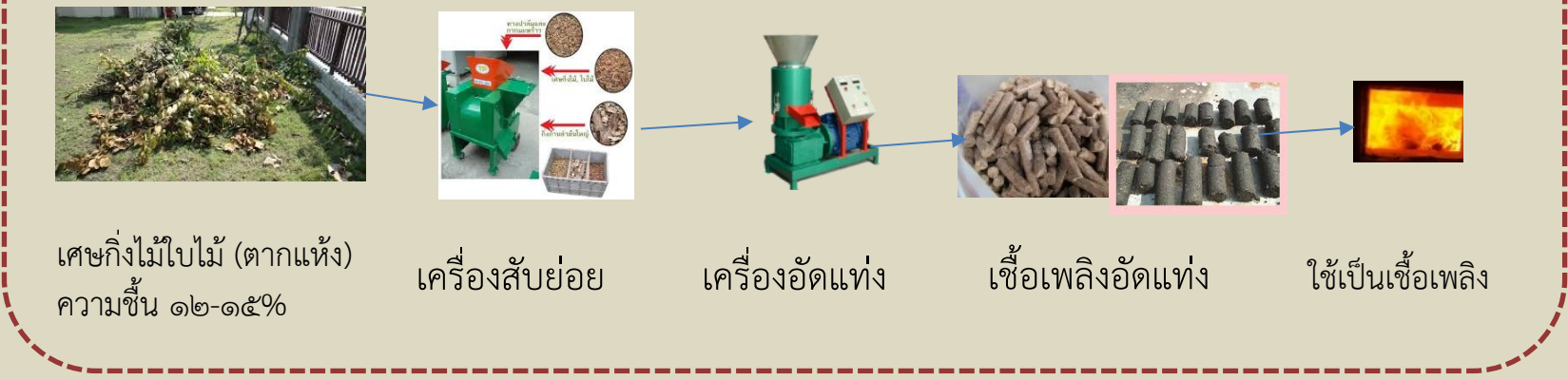


ประสานกับคณะเกษตร/กองอาคาร/รถกระบะของศูนย์ เพื่อขนถ่ายไปยังศูนย์ฯ

## Biochar by Pyrolysis Process



## เชื้อเพลิงอัดแท่ง (Pellet or Wood chip)





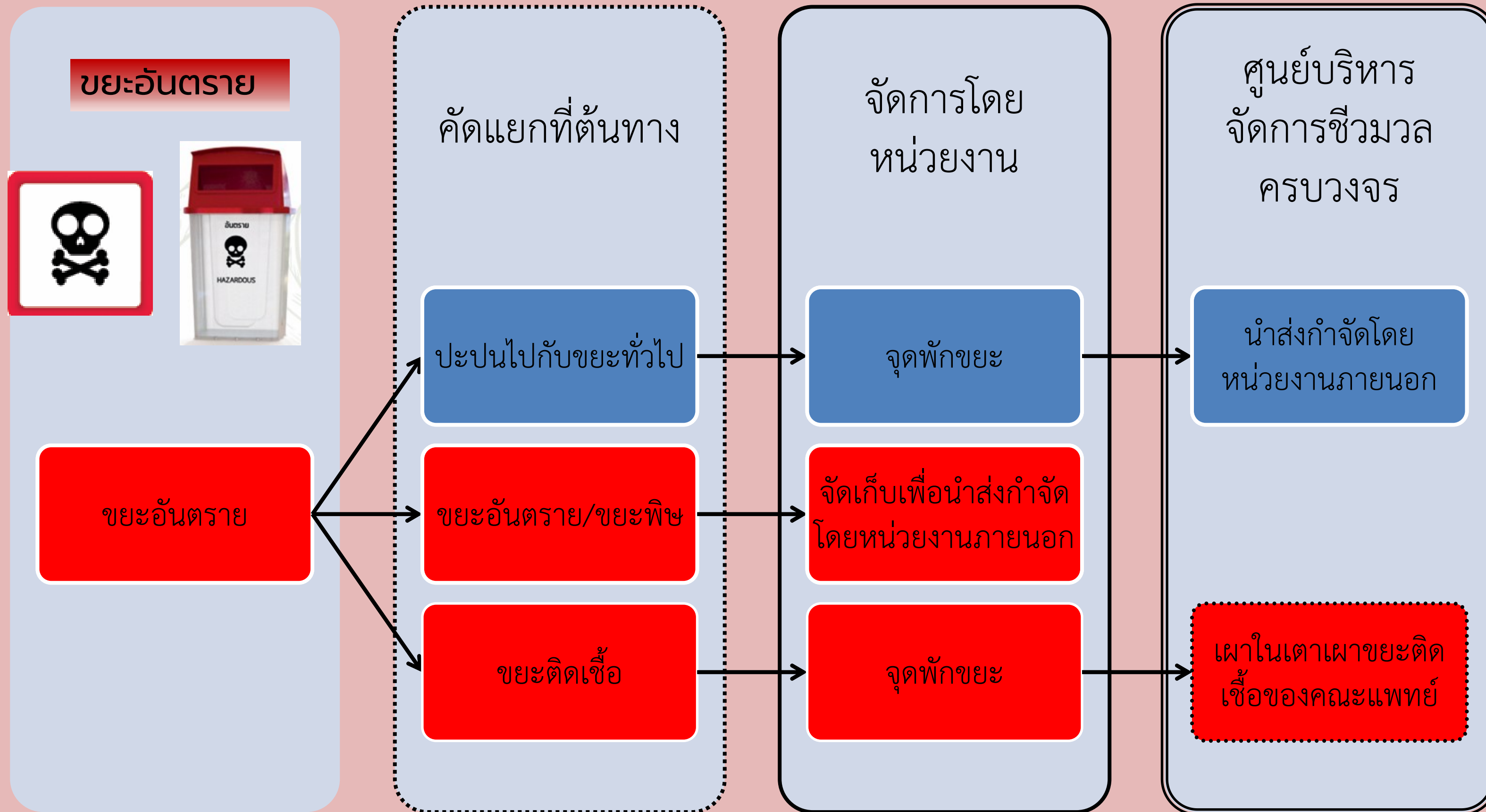
ขยะเศษวัสดุก่อสร้าง/โฟม



### การจัดการเศษวัสดุก่อสร้าง/โฟม

- หน่วยงาน/คณะ/สถาบัน จะเป็นผู้รับผิดชอบในการขนถ่ายขยะที่แยกจากถังสีฟ้า ไปยังจุดพักขยะอื่น ๆ ของหน่วยงาน ตนเพื่อรอจัดเก็บไปยังจุดรวบรวมขยะอื่นๆ เพื่อฝังกลบหรือถมที่
- จัดพักขยะทั่วไปจะต้องมีการสำรวจและกำหนดจุดสำหรับการขนถ่ายสำหรับแต่ละหน่วยงาน โดยเฉพาะส่วนกลางของมหาวิทยาลัย (ต้องอยู่ในบริเวณมิดชิดและแยกออกจากขยะทั่วไปอย่างชัดเจน)





คัดแยกด้วยถังสีแดง

ขนถ่ายด้วยบุคลากรของหน่วยงาน

ขนถ่ายด้วยรถขนถ่ายขยะของเทศบาล



# ภาพรวม

การลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการของเสีย → การกำจัดและใช้ประโยชน์ขยะแทนการฝังกลบ

