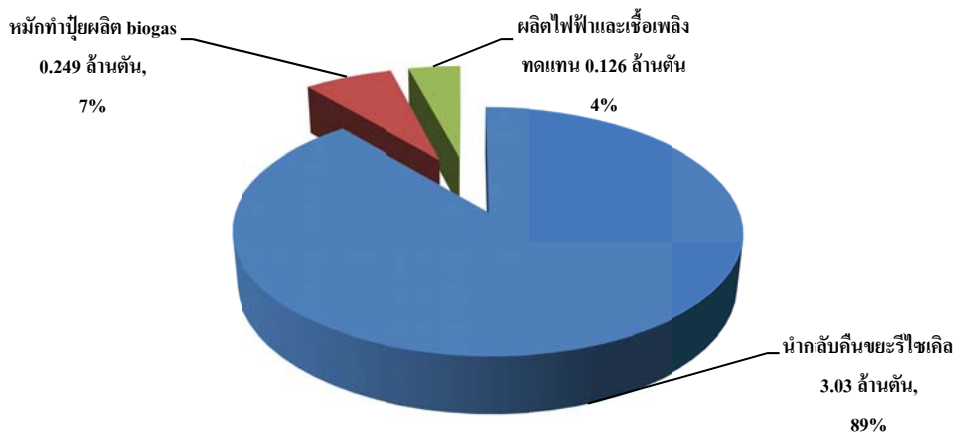


พลังงานจากขยะ

ขยะชุมชน คือ ขยะที่สามารถนำมาเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าได้ เช่น ขยะอินทรีย์ สามารถใช้เทคโนโลยีการผลิตเป็นก๊าซชีวภาพได้ และขยะที่สามารถเผาไหม้ได้ที่สามารถเปลี่ยนเป็นพลังงานได้ เช่น ขยะประเภทพลาสติก กระดาษ และยาง เป็นต้น

สำหรับการประเมินศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากของเสียขยะชุมชน จะประเมินจากปริมาณขยะชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมดของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ.2551) โดยปัจจุบันประเทศไทยมีขยะมูลฝอยจากชุมชนทั่วประเทศประมาณ 15.03 ล้านตัน หรือ 41,064 ตันต่อวัน (ไม่รวมปริมาณขยะมูลฝอยก่อนที่จะนำมาทิ้งในถัง) เป็นขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครประมาณวันละ 8,780 ตัน คิดเป็นร้อยละ 21 ในเขตเทศบาลและเมืองพัทยาประมาณวันละ 14,915 ตัน คิดเป็นร้อยละ 36 และนอกเขตเทศบาลประมาณวันละ 17,369 ตัน คิดเป็นร้อยละ 43 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศตามลำดับ ประเทศไทยมีปริมาณขยะชุมชนเพิ่มขึ้นโดยตลอด หากไม่มีการนำขยะไปใช้ประโยชน์ในสัดส่วนที่มากขึ้น ในปี 2558 จะมีปริมาณขยะต่อวันถึง 49,680 ตันหรือ 17.8 ล้านตันต่อปี

จากปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศจำนวน 41,064 ตันต่อวัน หน่วยงานภาครัฐสามารถทำการจัดเก็บและกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการได้เพียงประมาณ 15,540 ตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 38 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ และมีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์เพียง 3,405 ล้านตัน โดยขยะมูลฝอยจะถูกคัดแยกและนำกลับ ขยะรีไซเคิลประเภท แก้ว กระดาษ เหล็ก อะลูมิเนียม ผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ธนาคารขยะรีไซเคิล การเรียกคืนบรรจุภัณฑ์โดยผู้ประกอบการ และการซื้อขายวัสดุรีไซเคิลโดยร้านรับซื้อของเก่ารวมประมาณ 3.03 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 89 การนำขยะอินทรีย์มาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ และการหมักเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) ประมาณ 0.249 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 7 และการนำมูลฝอยมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงทดแทนประมาณ 0.126 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 4 ของปริมาณการนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์



ที่มา : สถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551

ภาพที่ 1 สัดส่วนการนำมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์

ปัจจุบันมีการคิดค้นเทคโนโลยีกำจัดขยะที่สามารถแปลงขยะเป็นพลังงาน และใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า ได้แก่ 1) เทคโนโลยีการฝังกลบ และระบบผลิต ก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ (Landfill Gas to Energy) 2) เทคโนโลยีเตาเผาขยะ (Incineration) 3) เทคโนโลยีการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงจากขยะชุมชน (Municipal Solid Waste Gasification: MSW Gasification) 4) เทคโนโลยีย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) 5) เทคโนโลยีผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel : RDF) 6) เทคโนโลยีพลาสมาอาร์ค (Plasma Arc) และ 7) เทคโนโลยีการแปรรูปขยะเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง

ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่เสนอขายจากของเสียขยะชุมชน

ของเสียขยะชุมชนจากการประเมินศักยภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะชุมชนเชิงเศรษฐศาสตร์สูงสุด มีศักยภาพการผลิตไฟฟ้าได้สูงสุด 323 MW แต่เมื่อพิจารณาข้อจำกัดหลายประการ เช่น พื้นที่ศูนย์กำจัดขยะ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการใช้เทคโนโลยี ปริมาณและองค์ประกอบของขยะ ความสามารถในการเก็บรวบรวมขยะของท้องถิ่น ปัญหาทางด้านชุมชน ค่าดำเนินการและค่าก่อสร้างระบบกำจัดขยะสูง ขั้นตอนการขอรับงบประมาณยุ่งยากและหลายขั้นตอน ความซับซ้อนทางด้านการบริหารจัดการของท้องถิ่น และนโยบายการจัดการขยะของแต่ละหน่วยงานของภาครัฐแตกต่างกัน เป็นต้น

ดังนั้นถ้าสามารถแก้ปัญหาต่างๆ จากที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วจะทำให้เป้าหมายการนำขยะมาผลิตเป็นไฟฟ้าได้ โดยมีเป้าหมายการนำขยะมาผลิตเป็นไฟฟ้าโดยมีเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าได้ เท่ากับ 323 MW

ข้อดีของการผลิตไฟฟ้าจากขยะ

เป็นแหล่งพลังงานราคาถูก ช่วยลดปัญหาการกำจัดขยะ

ข้อจำกัด ของการผลิตไฟฟ้าจากขยะ

เช่น โรงไฟฟ้าขยะมักได้รับการต่อต้านจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เทคโนโลยีบางชนิดใช้เงินลงทุนสูง มีค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะให้เหมาะสมก่อนนำไปแปรรูปเป็นพลังงาน ต้องมีเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการกับฝุ่นควันและสารที่เกิดขึ้นจากการเผาขยะ อีกทั้งข้อจำกัดทางด้านการเป็นเจ้าของขยะ เช่น ผู้ลงทุนตั้งโรงไฟฟ้าอาจไม่ใช่เจ้าของขยะ (เทศบาล) ทำให้กระบวนการเจรจาแบ่งสรรผลประโยชน์มีความล่าช้า

- ที่มา :**
1. กิจกรรมประกวดแผนการเรียนการสอน เรื่อง พลังงานและการกระจายเชื้อเพลิง สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
 2. โครงการศึกษามาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน