

● สรวงศ์ บุลกุล

ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ
กลุ่มธุรกิจโครงสร้างพื้นฐาน
บจก.ปตท.

'โรงไฟฟ้าขยะ ระยองโมเดล' ทางออกของปัญหาขยะล้นเมือง

แนวคิดใหม่ในการบริหารขยะแบบครบวงจร

หากว่ามีโครงการใดที่สามารถนำพลังงานจากขยะที่มาจากบ้านเรือนและกิจการต่างๆ มาผลิตกระแสไฟฟ้าได้ โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหากระทบด้านสุขภาวะของชุมชน แต่กลับลดปริมาณขยะที่มีล้นเมือง ลดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้หลุมขยะ และยังช่วยให้ชุมชนมีไฟฟ้าใช้อย่างยั่งยืนแล้ว ผมว่าโครงการนั้นจัดว่าเป็นทางเลือกที่จะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมส่วนรวมเลยทีเดียว ดังเช่น โครงการโรงไฟฟ้าขยะระยองโมเดลที่กำลังจะกล่าวถึงนี้

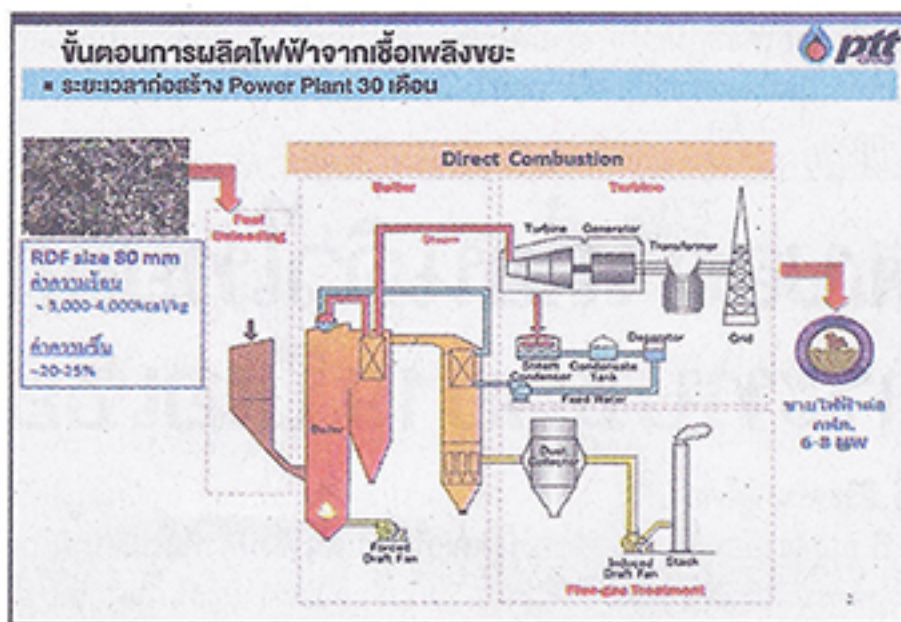
โครงการโรงไฟฟ้าขยะ ระยองโมเดล เป็นแนวความคิดใหม่ในการบริหารขยะแบบครบวงจร โดยความร่วมมือขององค์กรท้องถิ่น นำโดย องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เทศบาลเมืองมาบตาพุด และ เทศบาลนครระยอง เพื่อจะเปลี่ยนขยะให้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า โดยแนวคิดนี้ได้รับการตอบรับจาก กลุ่ม ปตท.ที่มีพื้นที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดระยอง โครงการโรงไฟฟ้าขยะที่จังหวัดระยองจึงเกิดขึ้น โครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการเปลี่ยนขยะสดให้เป็นเชื้อเพลิงแห้ง หรือ Refuse Derived Fuel (RDF) ส่วนที่สองเป็นการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยนำเชื้อเพลิงแห้งนั้นมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตกระแสไฟฟ้าคืนสู่ชุมชนเมืองระยองต่อไป

ขั้นแรกเป็นการแปลงขยะเป็นเชื้อเพลิงระยะเวลาก่อสร้างโรงผลิตเชื้อเพลิงแห้ง 18 เดือน (แผนผัง-1) เริ่มด้วยการรวบรวมขยะเปียกจากชุมชน ซึ่งประมาณครึ่งหนึ่งเป็นเศษวัสดุจากการประกอบอาหารและถุงพลาสติกเปียกมารวมกันที่ศูนย์กำจัดขยะ จากนั้นมีการแยกขยะอินทรีย์ออกจากเศษพลาสติกด้วยตะแกรงบั่น เศษพลาสติกจะถูกแยกออกเพื่อทำการสับเป็นชิ้นเล็กๆ ขนาดเท่านามบัตร ในขณะที่ขยะอินทรีย์จะถูกใส่ลงถังเข้าโรงหมักโดยแยกความชื้นออกด้วยวิธีธรรมชาติ

ในขั้นตอนนี้มีการควบคุมการระเหยของความชื้นและกลิ่นเหม็นของขยะ เพื่อมิให้เกิดการรบกวนกับชุมชนข้างเคียง ส่วนน้ำเสียจากขยะจะมีการรวบรวม นำบำบัด และระบายสู่ลำธารสาธารณะอย่างเป็นระบบ ขบวนการหมักขยะอินทรีย์เพื่อลดความชื้นของขยะให้เหลือ 20% จะใช้เวลาประมาณ 20-30 วัน หลังจากนั้นจะถูกใส่ลงถังด้วยสายพานเข้าขบวนการสับย่อยในระบบเดียวกันกับเศษพลาสติกจากการ



(แผนผัง-1)



(แผนผัง-2)

หมักขยะอินทรีย์ดังกล่าว ส่วนหนึ่งของขยะอินทรีย์ สามารถนำไปเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์คืนให้แก่พี่น้องเกษตรกรชาวระยองเมืองผลไม้ของประเทศไทย

ขั้นที่สองเป็นการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงขยะ ระยะเวลาก่อสร้าง โรงไฟฟ้าชีวมวล 30 เดือน (แผนผัง-2) เศษขยะชิ้นใหญ่เมื่อเข้าสู่ขบวนการสับย่อยแล้ว ก็จะกลายเป็นเชื้อเพลิงแห้ง (RDF) ที่ถูกใส่ลงถังด้วยสายพานอีกครั้ง เพื่อคัดแยกเหล็กและโลหะ ด้วยการใส่แม่เหล็กแยกชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กออก จากนั้นมีการร่อนตะแกรงเพื่อแยกกรวดหินและเศษวัตถุชิ้นสุดท้าย เมื่อขบวนการผลิตเชื้อเพลิงแห้ง (RDF) แล้วเสร็จ จะมีการรวบรวมและบรรจุใส่รถบรรทุกเพื่อนำไปป้อนโรงไฟฟ้าขยะอีกครั้งหนึ่ง เชื้อเพลิงแห้งดังกล่าวให้ค่าความร้อนในการผลิตไฟฟ้าถึง 4,000 แคลอรีต่อกิโลกรัม ซึ่งสามารถใช้ทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินได้เป็นอย่างดี

เทียบเท่าคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 500,000 กิโลกรัม/ปี

โรงไฟฟ้าขยะ ระยองโมเดล สามารถกำจัดขยะสดได้ถึง 300 ตันต่อวัน (เทียบเท่า 1 ใน 3 ของขยะสดในระยอง) ในจำนวนนี้เป็นขยะสดจากชุมชนประมาณ 230 ตันต่อวัน และขยะที่ขุดจากหลุมขยะเดิมอีกประมาณ 70 ตันต่อวัน ซึ่งสามารถที่จะเปลี่ยนหลุมขยะปัจจุบันให้เป็นพื้นที่ใช้สอยของชาวระยองต่อไปในอนาคต

ขยะสดจากชุมชนที่เปลี่ยนเป็นเชื้อเพลิงแห้ง (RDF) สามารถผลิตไฟฟ้าได้ถึง 8 MW ซึ่งจะขายไฟฟ้างวดต่อการไฟฟ้าภูมิภาคเพื่อกระจายไฟฟ้างวดกลับสู่ชุมชนเมืองระยอง ทำให้โรงไฟฟ้ามีผลตอบแทนทางการเงินที่เหมาะสมและสามารถเลี้ยงตัวอยู่ได้

ระยองเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีรายได้สูงสุดของประเทศ หรือราว 1 ล้านบาทต่อคนต่อปี มีประชากรท้องถิ่นประมาณ 6 แสนคน และมีประชากรแฝงเป็นจำนวนใกล้เคียงกัน ดังนั้นจากประชากรราว 1.2 ล้านคน มีขยะชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 900 ตันต่อวัน หรือคิดเป็นขยะเฉลี่ยประมาณ 300 กิโลกรัม/คน/ปี นอกจากนี้ยังมีข้อมูลทางสถิติที่น่าสนใจของสำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อมอนามัยที่ว่า หลุมขยะใกล้เต็มเพียงสองหลุมของเทศบาลนครระยอง และเทศบาลเมืองมาบตาพุดจะปล่อยมลภาวะทางอากาศ