

แนวทางการส่งเสริมน้ำมัน จากขยะพลาสติก

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันจากการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนของกรมควบคุมมลพิษปี 2557 พบปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นทั่วประเทศจำนวน 26.17 ล้านตัน/ปี มีการกำจัดแบบถูกต้องเพียงร้อยละ 19 ทำให้มีขยะมูลฝอยตกค้างสะสมสูงถึง 19.9 ล้านตัน/ปี ทั้งยังมีขยะเก่าสะสมตามหลุมขยะอีกไม่น้อยกว่า 300 ล้านตัน และจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี นอกจากนี้จะทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมลงยิ่งกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เมื่อพิจารณาถึงองค์ประกอบขยะโดยทั่วไปจะมีขยะพลาสติกประมาณร้อยละ 18 คิดเป็นปริมาณ 3.75 ล้านตัน/ปี และอีกปริมาณ 25.79 ล้านตัน จากหลุมขยะ โดยสามารถนำมาแปรรูปเป็นน้ำมันไพโรไลซิสได้ น้ำมันไพโรไลซิสคือน้ำมันที่ได้จากการแปรรูปขยะพลาสติกอัตราการแปรรูป 500 ลิตร/ตัน ขยะพลาสติกน้ำมันที่ผลิตได้สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเตาและดีเซลรอบตัวได้



ในขณะที่สถานการณ์พลังงานมีแนวโน้มความต้องการใช้สูงขึ้น แต่พลังงานที่ได้จากฟอสซิลมีจำกัดซึ่งกระทรวงพลังงานมีหน้าที่ต้องจัดหาพลังงานให้เพียงพอและมีความมั่นคง ดังนั้นการนำขยะพลาสติกมาแปรรูปเป็นน้ำมันไพโรไลซิสเพื่อทดแทนน้ำมันเตาและดีเซลรอบตัวจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่กระทรวงพลังงานสนับสนุน โดยหากส่งเสริมให้เกิดการแปรรูปขยะพลาสติกดังกล่าวจะสามารถลดปริมาณขยะได้ 3.75 ล้านตัน/ปี ลดงบประมาณในการจัดการขยะถึง 1,500 ล้านบาท/ปี (อ้างอิง Tipping Fee 400 บาท/ตัน) คิดเป็นปริมาณน้ำมันไพโรไลซิส 1,875 ล้านบาท/ปี คิดเป็นมูลค่าทดแทนน้ำมันเตา 20,088 ล้านบาท/ปี (อ้างอิงราคาน้ำมันเตาที่ 13 บาท/ลิตร) และหากรวมการนำขยะพลาสติกเก่าในหลุมขยะมาแปรรูปด้วยจะสามารถแปรรูปเป็นน้ำมันไพโรไลซิสได้ 12,894 ล้านลิตร คิดเป็นมูลค่าทดแทนน้ำมันเตา 172,719 ล้านบาท ซึ่งจะช่วยแก้ไขปัญหาขยะที่นับวันจะมีจำนวนมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็จะช่วยลดการนำเข้าน้ำมันได้ด้วย

การดำเนินการที่ผ่านมา

1. ปี 2551 กระทรวงพลังงานมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนการแปรรูปขยะเป็นน้ำมันให้เกิดขึ้นอย่างจริงจัง โดยเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2551 คณะอนุกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ได้มีการพิจารณาเรื่อง ขอบความเห็นชอบแนวทางการจัดสรรเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับ “โครงการส่งเสริมการแปรรูปจากขยะเป็นน้ำมัน” และได้มีมติเห็นชอบการกำหนดส่วนเพิ่ม (Adder) ราคารับซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากแปรรูปจากขยะ โดยให้เทศบาล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น หรือผู้ประกอบการเกี่ยวกับการจัดการขยะ มีภาระในการบริหารจัดการขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่รับผิดชอบกระบวนการแปรรูปขยะเป็นพลังงาน ซึ่งมีผลตอบแทนทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ จึงเป็นทางเลือกที่หน่วยงานและองค์กรให้ความสนใจ แต่เนื่องจากผลตอบแทนการลงทุนยังมีความเสี่ยงสูงมาก ทั้งด้านเทคโนโลยีที่ยังไม่ได้รับการลงทุนจริงและราคาของผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้ยังมีระยะเวลาคืนทุนนาน 5-10 ปี และเพื่อเร่งให้มีการตัดสินใจลงทุนนำเทคโนโลยีการแปรรูปขยะเป็นน้ำมันมาใช้ จึงเพิ่มแรงจูงใจให้กับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ โดยนำเงินจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมาใช้ในการอุดหนุนราคารับซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปจากขยะ



2. ในการประชุมคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2551 ได้มีมติเห็นชอบการกำหนดอัตราเงินชดเชยราคาน้ำมันเชื้อเพลิงให้แก่โรงกลั่นน้ำมันที่รับซื้อน้ำมันที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะในอัตราไม่เกิน 7 บาท/ลิตร เป็นระยะเวลา 5 ปี และมอบให้ สนพ. ไปศึกษารายละเอียดการกำหนดอัตราชดเชยที่เหมาะสม โดยให้นำเสนอประธาน กบง. ให้ความเห็นชอบก่อนออกประกาศชดเชย

3. ในปี 2552 สนพ.ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำมันจากขยะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการดำเนินการ

รายการ	ค่าใช้จ่าย
เงินลงทุนรวม (ล้านบาทต่อตันขยะพลาสติก)	8.00
เงินลงทุนระบบแปรรูปต่อตัน	5.60
เงินลงทุนระบบคัดแยกต่อตัน	2.40
ค่าใช้จ่ายดำเนินการ (ล้านบาทต่อตันต่อปี)	1.45
ค่าคัดแยกขยะ	0.15
Catalyst	0.10
ค่าแรงงาน	0.48
ค่าพลังงาน	0.29
ค่าบำรุงรักษา	0.16
ค่าบริหารจัดการ	0.24
ค่าประกันภัย	0.03

การวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการที่อัตราดอกเบี้ยที่ร้อยละ 6.5 ราคายขยะที่ระดับ 2,000 บาทต่อตัน ขยะพลาสติก ระยะเวลาโครงการ 15 ปี และความสามารถผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกได้ 0.225 ล้านลิตรต่อตันต่อปี จะได้ราคาต้นทุนน้ำมันจากขยะพลาสติกที่ประมาณ 18 บาท/ลิตร หรือ ประมาณ 87 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล เพื่อให้การผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกสามารถแข่งขันได้ในช่วงที่ราคาน้ำมันดิบตลาดโลกลดต่ำกว่า 18 บาท/ลิตร เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2552 กบง. จึงมีมติเห็นชอบอัตราเงินชดเชยให้แก่โรงกลั่นที่รับซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะ ดังนี้

$$\text{อัตราเงินชดเชย} = 18 - \text{ราคาน้ำมันดิบ}$$

โดยที่

- อัตราเงินชดเชย หมายถึง อัตราเงินชดเชยราคาน้ำมันเชื้อเพลิงให้แก่โรงกลั่นน้ำมันที่รับซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะ (บาทต่อลิตร)
- น้ำมันดิบ หมายถึง ราคา FOB ของน้ำมันดิบดูไบเฉลี่ยเดือนก่อนหน้า (บาทต่อลิตร)
- อัตราแลกเปลี่ยน หมายถึง อัตราแลกเปลี่ยนตัวเฉลี่ยเดือนก่อนหน้าที่ประกาศโดยธนาคารแห่งประเทศไทย (บาทต่อเหรียญสหรัฐฯ)

ทั้งนี้หากราคาน้ำมันดิบดูไบสูงกว่า 18 บาท/ลิตร จะไม่มีการชดเชย โดยให้มีระยะเวลาการชดเชย 5 ปี โดย สนพ. เริ่มประกาศชดเชยตั้งแต่เดือนมีนาคม 2553

การทบทวนต้นทุนการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก

จากการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก ทำให้ข้อมูลในการคำนวณต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ซึ่ง สนพ. ได้รวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตจากผู้ผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ปริมาณการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก	5,000	ลิตรต่อวัน
จำนวนวันผลิต	260	วันต่อปี
ประมาณการผลผลิตรายปี	1,300,000	ลิตรต่อปี
Conversion rate	600	ลิตรต่อตัน
ปริมาณวัตถุดิบ PE/PP ที่ใช้ในกระบวนการผลิต	2,166	ตันต่อปี
ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก		
1. เงินลงทุน	4.00-5.00	บาทต่อลิตร
2. ราคาพลาสติก PE/PP	2.00-4.00	บาทต่อลิตร
3. ค่าพลังงาน (LPG, ไฟฟ้า, น้ำมัน)	3.00-4.00	บาทต่อลิตร
4. ค่าสารเคมี	0.02-0.05	บาทต่อลิตร
5. Catalyst	0.20-0.30	บาทต่อลิตร
6. ค่าน้ำ	0.003-0.005	บาทต่อลิตร
7. ค่าขนส่ง	0.50-1.00	บาทต่อลิตร
8. ค่าซ่อมบำรุง	0.25-0.30	บาทต่อลิตร
9. ค่าแรงงาน	1.00-2.00	บาทต่อลิตร
10. ค่าบริหารจัดการ	0.30-1.10	บาทต่อลิตร
รวม	11.27-17.76	บาทต่อลิตร

จะเห็นว่าน้ำมันที่ผลิตได้จากขยะพลาสติกมีต้นทุนอยู่ที่ประมาณ 11.27-17.76 บาทต่อลิตร หรือเทียบเท่ากับราคาน้ำมันดิบดูไบที่ประมาณ 54-85 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งฝ่ายเลขานุการฯ มีความเห็นเพื่อให้สะท้อนต้นทุนการผลิตที่แท้จริงควรกำหนดต้นทุนการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกเฉลี่ยที่ 14.50 บาทต่อลิตรหรือเทียบเท่ากับราคาน้ำมันดิบดูไบที่ประมาณ 69 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล

แนวทางการส่งเสริมน้ำมันจากขยะพลาสติก

จากสถานการณ์ราคาน้ำมันตลาดโลกที่ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบดูไบเฉลี่ยเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2558 อยู่ที่ประมาณ 11.93 บาทต่อลิตร (57 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล) ในขณะที่ต้นทุนจากการผลิตน้ำมันขยะอยู่ที่ประมาณ 14.50 บาทต่อลิตร (69 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล) ซึ่งไม่สามารถแข่งขันกับราคาน้ำมันดิบดูไบได้ ดังนั้นควรมีการชดเชยราคาให้กับโรงกลั่นน้ำมันเชื้อเพลิงที่รับซื้อน้ำมันจากขยะพลาสติก ในช่วงที่ราคาน้ำมันดิบดูไบต่ำกว่าประมาณ 14.50 บาทต่อลิตร โดย กบง. เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2558 เห็นชอบหลักเกณฑ์การคำนวณอัตราเงินชดเชยให้แก่โรงกลั่นที่รับซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะพลาสติก ดังนี้

อัตราเงินชดเชย = 14.50 – ราคาน้ำมันดิบ

โดยที่

- อัตราเงินชดเชย หมายถึง อัตราเงินชดเชยราคาน้ำมันเชื้อเพลิงให้แก่โรงกลั่นน้ำมันเชื้อเพลิงที่รับซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะพลาสติก (บาทต่อลิตร)
- น้ำมันดิบ หมายถึง ราคา FOB ของน้ำมันดิบดูไบเฉลี่ยเดือนก่อนหน้า (บาทต่อลิตร)
- อัตราแลกเปลี่ยน หมายถึง อัตราแลกเปลี่ยนตัวเฉลี่ยเดือนก่อนหน้าที่ประกาศโดยธนาคารแห่งประเทศไทย (บาทต่อเหรียญสหรัฐ)

ทั้งนี้หากราคาน้ำมันดิบดูไบสูงกว่า 14.50 บาทต่อลิตร จะไม่มีการชดเชยต้นทุนการผลิตน้ำมันจากขยะ โดยให้มีระยะเวลาชดเชย 3 ปี ตั้งแต่วันที่ 4 สิงหาคม 2558 ถึงวันที่ 3 สิงหาคม 2561 และให้ สนพ. พิจารณาทบทวนต้นทุนการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกทุก ๆ 1 ปี

มาตรการส่งเสริมอื่นๆ

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น กระทรวงพลังงานจึงได้มีการกำหนดแนวทางการส่งเสริมการแปรรูปขยะพลาสติกเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนี้

1. กรมธุรกิจพลังงานควรมีการกำหนดคุณสมบัติเป็นน้ำมันเฉพาะ โดยให้มีการจำหน่ายให้กับกลุ่มเฉพาะโดยไม่ต้องเสียภาษีและกองทุนต่างๆ เช่น น้ำมันไพโรไลซิส เพื่อนำไปใช้ทดแทนน้ำมันเตา น้ำมันดีเซล ในภาคการเกษตรการภาคอุตสาหกรรมภาคการประมง
2. สนับสนุนผู้ผลิตในการปรับปรุงคุณลักษณะของน้ำมันไพโรไลซิสให้ผ่านข้อกำหนดน้ำมันเตา และ น้ำมันดีเซล ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน
3. ควรผ่อนผันและให้สิทธิพิเศษกับผู้ประกอบการในช่วงแรก เช่น การลดหย่อนภาษีเพื่อเป็นการจูงใจให้เกิดการผลิตมากขึ้น
4. ส่งเสริมชุมชนให้มีการผลิตน้ำมันจากขยะ โดยใช้เครื่องจักรขนาดเล็ก ซึ่งไม่ต้องมีการขอใบอนุญาต

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ลดปริมาณขยะพลาสติกเก่าในหลุมขยะและขยะพลาสติกใหม่เกิดขึ้นทุกวัน
2. เกิดการสร้างงานในท้องถิ่น
3. ช่วยลดปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่
4. สร้างความมั่นคงทางพลังงานควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในระยะยาว
5. ลดปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบ

แผนผังการขอรับเงินชดเชยจากการแปรรูปขยะพลาสติก



01 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)

- ออกประกาศอัตราเงินชดเชยสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะพลาสติก
- รายงานกบง. ในรายละเอียดปริมาณขยะและน้ำมันและจำนวนเงินที่ได้จ่ายเงินทดแทนแล้วให้ กบง. ทราบเป็นระยะๆ

02 กรมสรรพสามิต

- ควบคุมและตรวจสอบการรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะพลาสติกก่อนเข้าโรงกลั่น
- ตรวจสอบแบบคำขอรับเงินชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา ก่อนส่งให้สบพ. ดำเนินการโอนเงินให้กรมสรรพสามิตส่งจ่ายให้แก่โรงกลั่นต่อไป

03 สถาบันบริหารกองทุนพลังงาน (องค์การมหาชน) (สบพ.)

- จ่ายเงินชดเชยตามประกาศ กบง.
- แจ้งปริมาณ และเงินที่โรงกลั่นขอรับเงินชดเชยให้ สบพ.

04 โรงกลั่น

- แจ้งกรมสรรพสามิตว่าจะมีการรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะพลาสติกจากผู้ผลิตรายใดและปริมาณเท่าใด
- รับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากการแปรรูปขยะพลาสติกต้องอยู่ภายใต้การควบคุมและตรวจสอบจากกรมสรรพสามิต และตรวจสอบคุณสมบัติน้ำมัน
- ยื่นแบบคำขอเพื่อขอรับเงินชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงต่อกรมสรรพสามิต