

ขยะไทย

ก้าวไกลสู่เชื้อเพลิงทดแทน ระดับพรีเมียม (SRF)

ปัญหาการจัดการขยะเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่คนรู้จักจริง ๆ มักนิ่งเงียบไม่ออกความเห็นหรือไม่ก็ไม่ค่อยมีโอกาสพูด หรือมีส่วนได้ส่วนเสีย แล้วปล่อยให้คนที่รู้น้อยหรือรู้ไม่จริง ออกมาแสดงบทบาทราวกับเป็นผู้เชี่ยวชาญเข้าใจปัญหา ไปหมด ผู้เขียนเองพอรู้มาบ้างว่าขยะเมืองไทยนั้นถึงขั้น ปร่าบเซี่ยน ซึ่งชะตาอนาคตนายกเทศมนตรีมาแล้ว ทัวประเทศ และกำลังจะก้าวเข้ามาสู่การเมืองระดับประเทศ หากไม่ระวังตัวให้ดีตำแหน่งที่ได้มาแสนยากหรือคอยมา ตลอดชีวิตอาจหลุดมือไปได้

วันนี้กลเกมขยะมาถึงโค้งสุดท้าย ถึงขั้นใช้ พ.ร.บ. ปลดล็อก พ.ร.บ. มาสู่ พ.ร.บ. รักษาความสะอาดและ ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2560 ความสำคัญอยู่ที่กฎหมายลูกของกระทรวงมหาดไทยว่า จะแก้ปัญหาได้จริงอย่างที่เจ้ากระทรวงประกาศไว้หรือไม่ คอด้มน์ RENEWABLE ENERGY ฉบับนี้ ขอก้าวข้ามไป เรื่องขยะของไทยไปให้ไกลสุดขอบฟ้า สู่อากาศพื้นยุโรป โดยเฉพาะยุโรปเหนือ ไม่ได้ไปนั่งเฝ้าดูแสงเหนืออันเกิดจาก สนามแม่เหล็กของโลกกระทบกับแสงอาทิตย์ แต่เราตาม ไปดูเชื้อเพลิงทดแทนฟอสซิลจากขยะเกรดพรีเมียมที่เขา เรียกกันว่า SRF: Solid Recovered Fuel ฟังดูไม่คุ้นหู แต่เมืองไทยเราก็มีการผลิตและใช้บ้างแล้ว

กระแสนักวิชาการที่ไม่เห็นด้วยกับรัฐบาลโดยเฉพาะ กระทรวงพลังงานที่นำเอาขยะมาเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า ว่าเป็นคนละเรื่องกัน ขยะต้องกำจัด ขยะไม่ใช่เชื้อเพลิง วาระแห่งชาติก็ไม่ได้ชัดเจนว่าการแก้ไขปัญหามาจะต้อง นำไปผลิตไฟฟ้า... ถูกต้องเลย... แต่ควรทราบว่ามีโลกนี้มีหลักในการบริหารจัดการขยะกว้าง ๆ อยู่ 2 รูปแบบ คือ 1) เก็บค่ากำจัดแพง ๆ จากประชาชน ต้นละ 2,000 - 4,000 บาท เน้นการกำจัดขยะโดยรัฐไม่ต้องอุดหนุนค่ากระแส ไฟฟ้าถึงแม้เราจะใช้เชื้อเพลิงจากขยะก็ตาม 2) เก็บค่า กำจัดขยะถูกและรัฐไปอุดหนุนราคาปรับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิง (RDF, SRF) ซึ่งประเทศไทยนั้นใช้แบบ ที่สองอยู่ จะถูกหรือจะผิดแล้วแต่มุมมองของประชาชน ซึ่งรัฐเองก็ค่อย ๆ ปรับราคาค่าทิ้งขยะสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พ.ร.บ. รักษาความสะอาดฯ พ.ศ. 2560 ได้เพิ่มค่าทิ้งขยะสูงขึ้นหลายเท่าตัว โดยคาดหวังว่าประชาชน จะเกิดจิตสำนึกในการคัดแยกขยะตามหลัก 3R

เดินลัดเลาะหลบปัญหาขยะไทยเกือบเตอร์ไป รับรู้-เรียนรู้การจัดการขยะของยุโรป ซึ่งนาที่นี้กำลังจะ กลายเป็นแม่แบบของการจัดการขยะไทย ทั้ง ๆ ที่แตกต่าง กับทางยุโรปทั้งชนิดขยะ วัฒนธรรมการทิ้งขยะ การจัดเก็บค่า กำจัดและนโยบายรัฐ... แพนพันธุ์แท้ของขยะอันจบแล้ว ขอคำแนะนำด้วยครับ tinsuntisook@gmail.com

RDF: Refuse Derived Fuel UNI 9903			
คุณสมบัติหลัก		RDF คุณภาพสูง UNI 9903 (Table2)	RDF คุณภาพสูง UNI 9903 (Table1) และ DM 05/02/98
คุณลักษณะ:			
ค่าความร้อน	KJ/Kg	> 20,000	> 15,000
ค่าความชื้น	tq	< 18%	< 25%
คลอรีน	ss (dry matter)	< 0.7%	< 0.9% *
กำมะถัน	ss	< 0.3%	< 0.6% *
ซัลเฟอร์	ss	< 15%	< 20%
ธาตุโลหะหนัก	mg/kg dm	< 70%	< 100%
ทองแดง	mg/kg dm	< 50%	< 300%
Manganese (แมงกานีส)	mg/kg dm	< 200	< 400
Nickel (นิกเกิล)	mg/kg dm	< 30	< 40
Arsenic (สารหนู)	mg/kg dm	< 5	< 9
Cadmium (แคดเมียม)	mg/kg dm	< 3	< 7
สารปรอท	mg/kg dm	< 1	
สารตะกั่ว	mg/kg dm	< 100	< 200
* ค่า % เป็นสารตั้งต้นที่อยู่ในเนื้อวัสดุ			

ข้อมูล: <http://www.promeco.it>



WDF: Waste Derived Fuel กรมควบคุมมลพิษให้คำนิยามไว้ว่า 'เชื้อเพลิงจากของเสีย ซึ่งอาจเป็นชิ้น เศษอาหาร หรือพลาสติก หรืออัดเป็นก้อน เชื้อเพลิงจากของเสียมีค่าความร้อนต่ำกว่าถ่านหิน ใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริมถ่านหิน หรือใช้ปนเข้าไปในเตาที่ดัดแปลงเป็นพิเศษ รวมทั้งเชื้อเพลิงจากของเสียอื่น ๆ อาจเป็นกากจากการเกษตร เช่น เปลือกข้าว ชี้อ้อย เศษไม้ และฟาง เป็นต้น'

สำหรับในยุโรปได้ให้ความหมายกว้าง ๆ ไว้ว่า WDF หมายถึง ขยะไม่อันตราย (Non-Hazardous) ทั้งชุมชนอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม ที่สามารถเผาไหม้ได้ดี เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนฟอสซิล (ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ) และก่อเกิดมลพิษน้อยกว่าบ่อฝังกลบ WDF อาจแยกออกได้เป็น 3 ชนิด ดังต่อไปนี้

1. RDF: Refuse Derived Fuel หมายถึง ขยะไม่อันตรายที่ปรับปรุงคุณภาพโดยผ่านกระบวนการย่อย-คัดแยกขยะที่เผาไหม้ได้ออกจากขยะอินทรีย์และขยะอื่น ๆ เพื่อให้ได้เชื้อเพลิงที่ปรับปรุงคุณภาพแล้วและมีค่าความร้อนสูงขึ้น โดยไม่เจาะจงว่าจะต้องเป็นขยะชุมชนหรือขยะอุตสาหกรรม

2. SRF: Solid Recovered Fuel ต้องผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเช่นเดียวกับ RDF แต่มีการคัดแยกขยะบางชนิดออก SRF เป็นเชื้อเพลิงทดแทนฟอสซิลที่มีคุณภาพสูง ส่วนใหญ่มาจากขยะเชิงพาณิชย์ เช่น กระดาษ ไม้ ผ้า พลาสติก ค่าความร้อนระหว่าง 4,000 - 5,000 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม (17-22 เมกะจูลต่อกิโลกรัม) และมีความชื้นน้อยกว่า 15% ค่าความร้อนของ SRF ประมาณ 1.5 ตัน เท่ากับถ่านหิน 1 ตัน SRF สามารถใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลได้ดีทั้งในโรงงานอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานความร้อน จึงได้มีการกำหนดมาตรฐานขึ้นในยุโรป สำหรับประเทศไทยอาจจะต้องมีการร่างมาตรฐานขึ้นมาให้เหมาะกับขยะแบบไทย ๆ

3. BF: Biological Fuel หมายถึงชีวมวลที่เป็นเศษเหลือทิ้งจากภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตร รวมทั้งอุตสาหกรรมป่าไม้ สำหรับประเทศไทยนิยมนำชีวมวลเหล่านี้มาสับและย่อยเป็นชิ้นเล็ก ๆ (Wood chip) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล หรือนำไปอัดแท่งเป็นเชื้อเพลิงทั้งขนาดเล็ก (Pellets) และขนาดใหญ่ (Briquettes) โดยนิยมเรียกชื่อรวม ๆ ว่า Wood Pellets หรือ Biomass Pellets

มาตรฐาน SRF ในยุโรป

1. BS EN 15359: 2011 (รวมขยะอุตสาหกรรมที่ไม่อันตราย) ข้อกำหนดของยุโรปได้พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการมาตรฐานยุโรป (CEN) คณะกรรมาธิการด้าน





เทคนิคการแปรรูปขยะเป็นเชื้อเพลิง (CEN TC 343) เป็นข้อกำหนดที่ครอบคลุม SRF ที่มาจากขยะไม่อันตราย รวมถึงขยะชุมชน ขยะอุตสาหกรรม ขยะจากการพาณิชย์ ไม่รวมถึงขยะจากการก่อสร้าง ขยะจากการรีไซเคิล และกากตะกอนของเสีย

2. BS EN 14961: 2010 (ไม่รวมขยะอุตสาหกรรม) เป็นมาตรฐานสำหรับเชื้อเพลิงชีวภาพแข็ง มีการพัฒนาโดยคณะกรรมการด้านเทคนิค (CEN) เพื่อเชื้อเพลิงชีวภาพแข็ง (CEN TC 335) ให้สามารถใช้กับกลุ่มผู้ใช้ที่มีขนาดเล็ก อาทิ ครัวเรือน ร้านค้าขนาดเล็ก หน่วยงานราชการ เป็นต้น (เศษไม้จากการรีไซเคิลอาคารและงานโยธาไม่รวมอยู่ในขอบเขตมาตรฐานนี้)

3. BS EN 15358: 2011 SRF QMS BS EN 15234-1: 2011-Solid Biofuel-(QA) ขั้นตอนที่ต้องให้ความมั่นใจกับผู้ใช้งาน การแปรรูปขยะเป็นพลังงานนั้น ต้องมีคุณสมบัติตรงตามคุณภาพมาตรฐาน

เมื่อเราเข้าใจ WDF (เชื้อเพลิงจากของเสีย) ในเบื้องต้นแล้ว หากเหลือทิ้งแล้วหน้าออกไปจะเห็นได้ว่า BF หรือเชื้อเพลิงจากชีวมวล ไทยเราเดินหน้าไปไกลถึงขั้นส่งออกปีละนับแสนตันมาหลายปีแล้ว ส่วน RDF หรือเชื้อเพลิงทดแทนฟอสซิลจากขยะยังคงต้องฝืนอุปสรรคอีกมาก บ้างก็ถือโอกาสที่ขยะเป็นวาระแห่งชาติหาประโยชน์จากงบประมาณของรัฐ บ้างก็ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพขยะแล้วอ้างว่าเป็น RDF ส่งเข้าเตาเผาโดยตรง ก่อมลพิษจนรัฐสั่งปิดไปแล้วก็มี ส่วน SRF เชื้อเพลิงทดแทนสายพันธุ์เดียวกับ RDF คือ ต้นน้ำมาจากขยะ แต่ SRF

เป็นเชื้อเพลิงทดแทนเกรดพรีเมียม มีค่าความร้อนสูงและสม่ำเสมอกว่า มีการคัดแยกวัสดุบางชนิดที่อาจก่อมลพิษออก ประเทศไทยมีการผลิตเชื้อเพลิงทดแทนระดับพรีเมียม SRF: Solid Recovered Fuel อยู่หลายแห่ง เช่น กลุ่มอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และกลุ่มบริหารจัดการขยะอุตสาหกรรมที่ภาครัฐถือหุ้นอยู่ แต่เนื่องจากประเทศไทยยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานของ SRF ขึ้นมา เราจึงอาจไม่ทราบว่าจะอะไรคือ SRF

ประเทศไทยพร้อมไปสู่ SRF หรือไม่อย่างไร

การผลิตเชื้อเพลิงทดแทน SRF คือ การรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพแบบหนึ่ง ไม่เพียงแต่ได้ค่าความร้อนที่สูงมลพิษต่ำ แต่ซีเ็กจาก SRF ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกด้วย ถึงแม้ไทยจะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมากมาย และยังไม่สามารถรวมเป็นองค์กรเดียวได้ แต่ศูนย์รวมของการจัดการขยะก็คือภาคเอกชน ซึ่งเป็นทั้งนักลงทุนและผู้ใช้เชื้อเพลิงทดแทนฟอสซิล และหลายปีที่ผ่านมาภาคเอกชนก็มีการพัฒนาการผลิตเชื้อเพลิงจากขยะหลาย ๆ รูปแบบ จนเกิดเป็นธุรกิจขึ้นแล้วในประเทศไทย รอเพียงความชัดเจนด้านนโยบายของรัฐ ถนนทุกสายก็จะมุ่งตรงสู่ RDF และ SRF และในที่สุดการเผาตรงด้วยเตาเผาและบ่อฝังกลบแบบเทกองก็จะค่อย ๆ หดไป

รางวัลสำหรับผู้ช่วยสร้างโลกสีเขียวด้วยการลงทุนลงแรง ผลิตเชื้อเพลิงทดแทนฟอสซิล SRF นอกจากความภูมิใจแล้ว ผลตอบแทนอย่างเป็นรูปธรรม ยังประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังงาน SRF ที่ผลิตไฟฟ้าได้ตามเป้าหมายอย่างมั่นคงไม่ต้องหยุดพักในฤดูฝน ใช้มาตรฐานการตรวจสอบอากาศ แบบโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงทดแทนไม่ใช่แบบเตาเผาขยะ และจำหน่ายไฟฟ้าให้รัฐในอัตรา Firm เป็นต้น ขอขอบคุณข้อมูลจาก ดร.จุลพงษ์ ทวีศรี และขอให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม บรรลุเป้าหมายการพัฒนาขยะเป็นเชื้อเพลิงทดแทนฟอสซิลสู่เป้าหมาย Zero Landfill ต่อไป

EXECUTIVE SUMMARY

SRF: Solid Recovered Fuel is the RDF (Refuse Derived Fuel) premium grade. It has high calorific value which could replace the fossil fuel. Mostly the SRF comes from commercial wastes such as paper, wood, fabric, and plastic that has heating value ranged between 4,000 – 5,000 kcal/kg, or 17 – 22 Mj/kg. The SRF moisture content is less than 15%. Basically, 15 tons of SRF is equivalent to 1 ton of coal. In addition, The SRF can replace coal in both cement kilns and thermal power plant. Currently, Thailand is drafting our own standard using EU as the reference. The SRF production is one of the most effective recycle procedure, which is not only high calorific value but also the ashes from the process is useful as well.