



บริษัท ทีพีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด

TPI Polene Public Company Limited

หากจะพูดถึงการนำขยะมาเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตเป็นพลังงาน กำลังเป็นเรื่องที่น่าสนใจ และมีการพูดถึงกัน แต่ใครจะรู้ว่าไม่ใช่เรื่องง่ายอย่างที่เอาขยะเหล่านั้นมาใช้งานได้ จนได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับสอง จากเวที ASEAN Energy Awards 2014 “ประเภทโครงการพลังงานหมุนเวียนที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า (Off-Grid) Energy Focus ฉบับนี้ ขอนำเรื่องราว และประสบการณ์จากผู้ผลิตพลังงานจากขยะมาเผยให้สมาชิกได้ทราบกัน โดย **คุณวรวิทย์ เลิศบุษราคาม** รองผู้จัดการใหญ่ บริษัท ทีพีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้บอกเล่าให้ทราบถึงที่มาที่ไปของโครงการนี้

“แนวคิดการนำขยะมาใช้ผลิตพลังงาน”

“บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตปูนซีเมนต์ซึ่งเรามีต้นทุนเป็นค่าพลังงานประมาณ 60-70% เป็นความจำเป็นที่จะต้องลดต้นทุนด้านพลังงานลง เราจึงได้ศึกษาหาวิธีการต่างๆ จนได้แนวคิดเรื่องใช้ขยะมาผลิตพลังงานใช้ เพราะยังไม่มีใครทำจริงจัง และยังเป็นการจัดการขยะในชุมชนอีกทางหนึ่ง และก็เป็นเรื่องที่ท้าทาย และเป็นการเกื้อหนุนกันทุกภาคส่วน ส่วนแรก คนที่มีหน้าที่จัดการขยะ สามารถเลือกได้ว่าเราจะขยะไปเทกอง หรือฝังกลบ แล้วเป็นภาระให้ชุมชนต่อไป หรือเลือกที่จะส่งมากำจัดที่ ทีพีไอ เพราะเรามองว่า “ขยะ” เป็นปัญหาทั้งสังคมและสิ่งแวดล้อม หากเรานำมาผลิตเป็นพลังงานได้จะลดต้นทุนด้านเชื้อเพลิง และรักษาสภาพแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง”



คุณวรวิทย์ เลิศบุษราคาม
รองผู้จัดการใหญ่ บริษัท ทีพีไอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด



“เมื่อเครื่องจักรฝรั่ง มาเจอขยะไทย”

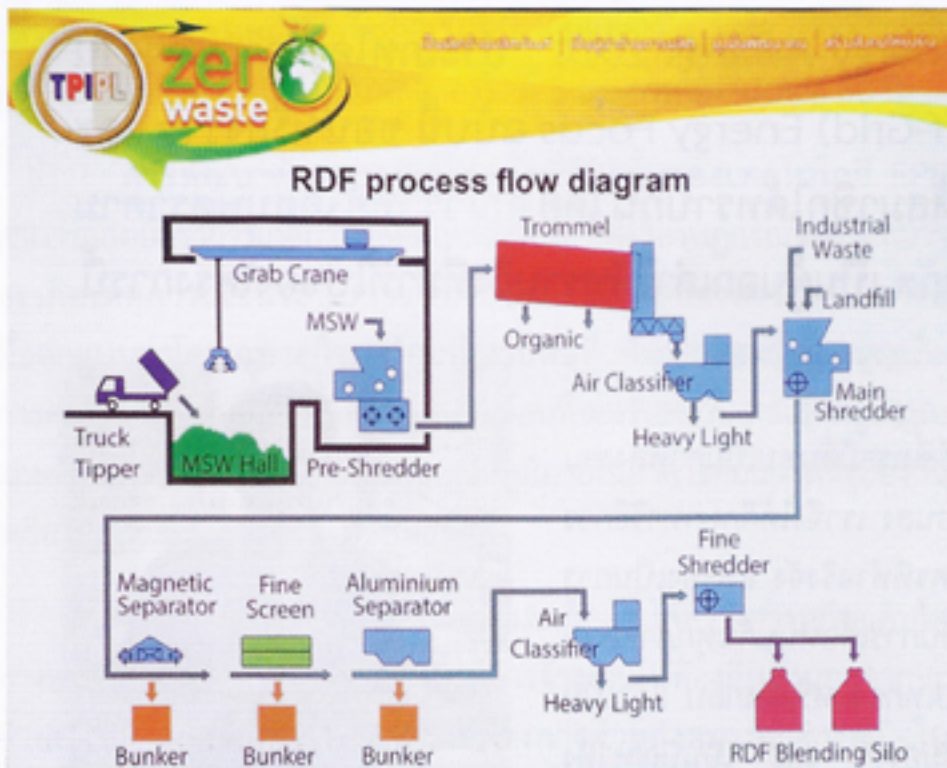
“เรามีการศึกษาดูงานเรื่องนำขยะมาผลิตเป็นพลังงานในหลายประเทศโดยเฉพาะในฝั่งยุโรป จนเรารู้จักใช้เทคโนโลยีจาก บริษัท บี เอ็ม เอส ของประเทศฟินแลนด์ ซึ่งถือเป็นเครื่องจักรที่มีความน่าเชื่อถือ ทนสมัย แต่ด้วยความที่ไม่มีประสบการณ์ของเราและผู้ผลิตเครื่องจักรปรากฏว่าเมื่อเริ่มดำเนินคัดแยกเราก็เจอปัญหาเครื่องจักรไม่สามารถคัดแยกขยะได้ดี เนื่องจากลักษณะขยะของไทย ไม่เหมือนขยะของทางยุโรป เพราะพฤติกรรมการทิ้งขยะที่ไม่เหมือนกันคนยุโรป จะมีการแยกขยะก่อนทิ้งชัดเจนตั้งแต่ครัวเรือน แต่คนไทยทิ้งขยะทุกอย่างลงในถุงเดียว ไม่ว่าจะเป็นกระดาษ ถุงพลาสติก เปลือกผลไม้ ผัก ถังแกง และอื่นๆ เมื่อเครื่องจักรฝรั่งมาเจอขยะไทยถึงกับมีปัญหา เราจึงใช้ทีมงานของเรา และระยะเวลาปรับปรุงเครื่องจักรถึง 1 ปี ทดลองไปเรื่อยๆ จนให้สามารถคัดแยกขยะของไทยได้สมบูรณ์เป็นที่น่าพอใจ”

“ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” โครงการผลิตเชื้อเพลิงทดแทน หรือ Refuse Derive Fuel : RDF โดยนำขยะชุมชน ขยะอุตสาหกรรม และเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรมาทำการคัดแยกเพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิงทดแทนถ่านหิน โดยมีเป้าหมาย “Zero Waste” คือ “จะต้องบริหารจัดการขยะเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและต้องไม่ให้เหลือเศษใดๆ ที่จะเป็นภาระในการนำไปกำจัดนอกโรงงาน” ด้วยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการบริหารจัดการของเสีย และขยะมูลฝอย เพื่อการลดภาระ ลดผลกระทบ และลดงบประมาณในการกำจัดขยะแบบการเทกองหรือฝังกลบของหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่มีหน้าที่จัดการขยะ เพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันทุกฝ่าย”

“ลดความแปรปรวน หัวใจของความสำเร็จ”

“เนื่องจากพฤติกรรมทิ้งขยะของคนไทย ส่วนใหญ่ที่ทิ้งทุกอย่างลงในถุงใบเดียวแล้ว ขยะที่มาจากหลายแหล่งก็มีความแตกต่างกัน เช่น จากตลาดสด แหล่งท่องเที่ยว หรือแม้แต่บางฤดูกาล ขยะก็ยิ่งแตกต่างกันออกไป ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในการผลิตไฟฟ้าเป็นอย่างมาก เพราะ RDF เข้ามาอย่างไร ก็ได้เช่นนั้น ดังนั้นจึงต้องลดความแปรปรวนของเชื้อเพลิงขยะ เพื่อให้ได้เชื้อเพลิงที่ดี มีค่าความร้อนเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง

เราได้ตั้งเกณฑ์ความแปรปรวน โดยใช้ค่าความร้อนที่ 3,500 กิโลแคลอรี ค่าความชื้นน้อยกว่า 35% ค่าความสะอาดของการคัดแยกไม่เกิน 15% ค่าคอโลด ไม่เกิน 0.5% ดังนั้นเพื่อให้ได้ค่าความร้อนตามเกณฑ์ จึงต้องมีการผสมขยะ เช่น ขยะลื้อนี้เข้ามามีความชื้นสูงมาก ก็จะมีการผสมกับขยะเทกองที่มีความความชื้นน้อยกว่า เพื่อให้ได้ค่าความร้อนตามที่เรต้องการ ซึ่งเรามี LAB สำหรับตรวจวัดที่โรงงาน”



องค์ประกอบของขยะมูลฝอย



“ขยะไม่ใช่พลังงาน....แต่ภายในขยะ มีเชื้อเพลิง... การนำขยะมาใช้ผลิตพลังงานนั้น ไม่ใช่ นำขยะที่ได้มาผลิตพลังงานได้เลย แต่ต้องนำมาผ่านกระบวนการคัดแยกเพื่อให้ได้เชื้อเพลิงออกมา แล้วนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพให้มีความแปรปรวนน้อย ให้มีค่าความร้อนที่สูงขึ้น”

“กำลังการผลิตไฟฟ้าของ IRPC”

ปัจจุบันเรารับขยะวันละ 1,000 ตัน แต่กำลังการผลิตจริงเราอยู่ที่ 3,700 ตันที่เรารับเท่านี้ เพราะว่าโรงปูนและโรงไฟฟ้าใช้งานได้เท่านี้ แต่เราได้ทำสัญญาขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าแล้ว โดยมีกำลังการผลิตที่ 18 เมกกะวัตต์ และ 60 เมกกะวัตต์ คาดว่าในเดือนกรกฎาคม 2558 นี้จะดำเนินการแล้วเสร็จซึ่งปริมาณขยะที่เพิ่มสูงขึ้นนั้น เราได้มีการทำสัญญาซื้อ-ขาย ขยะไว้ล่วงหน้าแล้วเช่นกัน

“นโยบาย Zero Waste ขยะที่ได้มาต้องทำให้เป็นศูนย์”

“อีกสิ่งสำคัญในการคัดแยก RDF คือ หลังจากคัดแยกขยะแล้ว ส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าได้ เช่น ส่วนที่เป็น organic เรานำมาทำปุ๋ย หรือนำไปทำ Low Grade RDF ที่ให้ค่าความร้อนประมาณ 2,500 กิโลแคลอรี นำมาเป็นเชื้อเพลิงอีกชนิดหนึ่งได้ ซึ่งตอนนี้โรงงานอยู่ระหว่างการก่อสร้าง และส่วนที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ เช่น อิฐ หิน แก้ว กระเบื้อง ฯลฯ เราจะส่งไปที่โรงปูนเพื่อใช้เป็นส่วนผสมต่อไป ซึ่งจะเห็นได้ว่าไม่มีส่วนไหนเหลือเลย ทั้งนี้เป็นนโยบายของท่านผู้บริหาร คือขยะที่เข้ามาต้องทำให้เป็นศูนย์”



“ขยะ มาจากไหน”

“ขยะที่เข้ามาที่โรงงาน มาจากหลายๆ ที่ เดิมทีก็รับจากชุมชนรอบโรงงาน และทั่วจังหวัดสระบุรี หลังจากที่เราเปิดดำเนินการ ก็เริ่มมีขยะจากภายนอกเข้ามา เพราะหน่วยงานที่ดำเนินการด้านขยะ เช่น เทศบาล เริ่มเห็นว่าเราเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการกำจัดขยะ จากเดิมที่ต้องเสียค่ากำจัดขยะที่คันละ 500-700 บาท โดยเป็นการเทกอง หรือฝังกลบแบบเดิมๆ แต่หากเปลี่ยนแนวคิดเป็นส่งมาที่เรา ค่าขนส่งรวมค่ากำจัด ให้เรากำจัดให้จะคุ้มหรือไม่ หากคุ้มค่าส่งขยะมาที่เรา เราได้วัตถุดิบ เทศบาลไม่ต้องเอาขยะไปเทกองแบบเก่า สร้างมลพิษให้กับชุมชนอีก อย่างนี้ได้ประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่าย ปัจจุบันมีขยะที่ส่งมาที่เรานั้น มีหลายจังหวัดทั้งจาก สระบุรี ลพบุรี อุทยานครนายก ปราจีนบุรี นครราชสีมา รวมถึงชลบุรี เพราะการส่งมาที่เรา ขยะถูกกำจัดไม่เหลือภายใน 3 ชั่วโมง ดีกว่าเอาไปเทกองให้อยู่ในจังหวัดนั้นๆ สำหรับการขนส่งขยะมานั้น ถ้าในสระบุรี หรือใกล้เคียง รถขยะสามารถวิ่งมาส่งที่โรงงานได้ แต่หากเป็นจังหวัดที่ไกลออกไป จะใช้รถบรรทุก ที่ออกแบบให้สามารถขนส่งขยะได้ปริมาณมาก และมีขีด ซึ่งมีหลายจังหวัดดำเนินการทำนองนี้แล้ว

เพราะ TPI ลงทุน Demand ขนาดใหญ่ โดยอาศัย Supply Chain รอบข้างส่งขยะมาให้เราไม่ว่า จะเป็น ขยะสด หรือเป็นขยะที่คัดแยกแล้ว เรารับหมด ซึ่งหากเป็นขยะที่ดีมีค่าความร้อนสูงในตามเกณฑ์ของเรา เรายินดีรับซื้อ



“เหตุที่ TPI ประสบความสำเร็จ”

คุณวรวิทย์ กล่าวถึงความสำเร็จที่เกิดขึ้นว่า “ที่เราประสบความสำเร็จได้น่าจะมีอยู่ 3 เรื่องด้วยกัน คือ 1. เนื่องจากเรามีความต้องการใช้ไฟฟ้าที่มากสำหรับผลิตสินค้า จึงเริ่มหาวิธีการผลิตไฟฟ้ามาใช้ เราจึงใช้ Demand ที่สูงของเราแล้วอาศัย Supply Chain รอบข้าง จะเห็นว่าเราไม่ใช่เจ้าของขยะเลย แต่ก็มีรถส่งขยะมาที่เราทุกวัน 2. เรื่องบุคลากร จะเห็นได้ว่ากว่าที่เราจะดำเนินการได้สมบูรณ์ถึงปัจจุบัน เราใช้เวลาเป็นปีกับการศึกษา ปรับปรุง เพื่อให้เครื่องจักรสามารถคัดแยกขยะไทยได้ และ 3. เรื่องของเงินลงทุน ซึ่งการผลิตเชื้อเพลิงจากขยะนั้น Economic of Scale เป็นอีกเรื่องที่ต้องพิจารณา เพราะการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก หรือใหญ่ มีความแตกต่างกันมาก

คุณวรวิทย์ ยังฝากข้อคิดเรื่องการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานขยะว่า “ต้องดูเรื่องความพร้อม หากคุณเป็นเจ้าของขยะ และพร้อมที่จะเป็นผู้ผลิตไฟฟ้า คุณต้องพร้อมตั้งแต่การคัดแยก จนถึงกระบวนการผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า และต้องรู้ปริมาณขยะว่ามีเพียงพอที่จะใช้ผลิตไฟฟ้าต่อเนื่องได้ รวมถึงบุคลากร และเงินลงทุน หรือคุณอาจจะทำโรงคัดแยกขยะขาย RDF เพียงอย่างเดียว แล้วส่งต่อไปที่โรงไฟฟ้าจากขยะ ก็เป็นการลดความเสี่ยงในหลายๆ เรื่อง รวมถึงผู้มีหน้าที่จัดการขยะในท้องถิ่น หากพิจารณาแล้วว่าการขนขยะไปกำจัดที่โรงงานผลิตไฟฟ้า ถูกกว่าหรือเท่ากัน แต่คุณไม่ต้องมีขยะเหลือเทกองให้เป็นมลพิษให้กับชุมชนในท้องถิ่น ก็ถือว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า