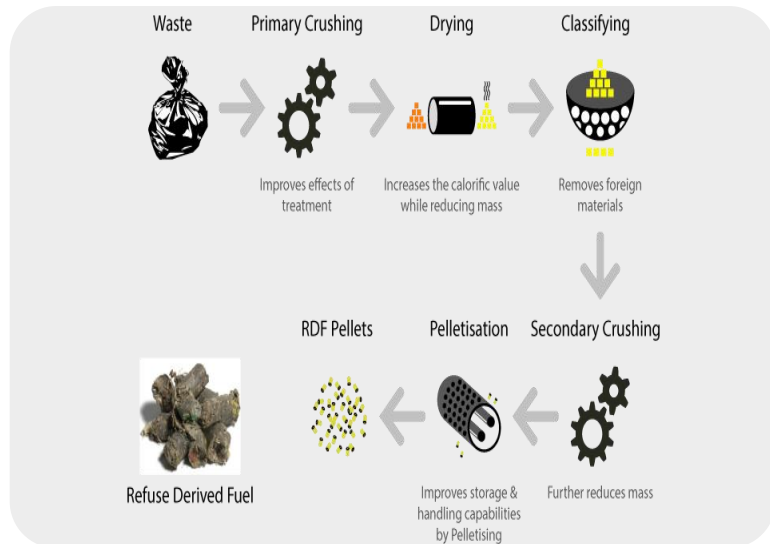


กรณีศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้เชื้อเพลิงขยะ (RDF) เผาร่วมกับถ่านหินลิกไนต์ (Co-firing)

การศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการนำเชื้อเพลิงขยะมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริม ว่ามีผลต่อสิ่งแวดล้อมมากหรือน้อยกว่าเชื้อเพลิงจากฟอสซิลในกลุ่มเป้าหมายโรงงานอุตสาหกรรมโรงอิฐ อุตสาหกรรมโรงไฟฟ้า อุตสาหกรรมที่ใช้หม้อน้ำ และอุตสาหกรรมระบบการเผาไหม้แบบแก๊สซิฟิเคชัน (Gasification) ที่นำเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ไปทดสอบเผาร่วมกับถ่านหินลิกไนต์ (Co-firing)

พบว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงขยะเผาร่วมกับเชื้อเพลิงถ่านหินลิกไนต์ ในกลุ่มเป้าหมายโรงงานอุตสาหกรรม โรงอิฐ อุตสาหกรรมโรงไฟฟ้า และ อุตสาหกรรมที่ใช้หม้อน้ำ ในสัดส่วน ๑๐ และ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ ไม่ทำให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกับการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินลิกไนต์ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission) ที่ได้วัดมีค่าไม่ต่างกันมากนักและค่าทั้งหมดยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสาร เจือปนในอาคารที่ระบายออกจากโรงงาน ขณะที่พบว่าในส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมระบบการเผาไหม้แบบแก๊สซิฟิเคชัน นั้น การใช้ผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงขยะในสัดส่วน ๒๐ และ ๔๐ เปอร์เซ็นต์ มีค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแต่มีค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เพียงชนิดเดียวเท่านั้นที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานค่อนข้างมากเนื่องจากกระบวนการแก๊สซิฟิเคชัน เป็นปฏิกิริยาแบบ Heterogeneous ซึ่งเป็นการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารที่มี ๒ สถานะมาทำปฏิกิริยากัน โดยทั่วๆ ไปเป็นปฏิกิริยาระหว่างก๊าซกับของแข็ง ซึ่งในการเกิดกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันนั้นจะใช้ออกซิเจนในอากาศไปทำปฏิกิริยาการเผาไหม้กับเชื้อเพลิงเพื่อให้ได้ ความร้อน และ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อไปทำปฏิกิริยาเคมีอื่นๆ จึงทำให้กระบวนการทดสอบการเผาในครั้งนี้ พบปริมาณการเกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูง



รูปที่ ๑ แสดงกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF)

ที่มา: <http://cdwaste.co.uk/refuse-derived-fuel-rdf/>



รูปที่ ๒ Fuel Mix (Co-firing)

ที่มา: <http://www.carborobot.hu/EN/Keveerek%20EN.htm>

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงจากขยะที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริมในการเผาร่วมกับเชื้อเพลิงหลักไม่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ และมีค่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงจากขยะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศได้มากกว่าการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิลอย่างเห็นได้ชัด แม้การกำจัดขยะโดยการเผาไหม้จะเป็นวิธีที่น่าสนใจ และสามารถผลิตพลังงานได้มากกว่าการกำจัดขยะด้วยวิธีอื่นๆ หากมีปริมาณขยะมูลฝอยมากพอ แต่ก็มีปัจจัยหลายอย่างที่ต้องระมัดระวังและควรศึกษาก่อนการลงทุนก่อสร้าง มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของคนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ จึงจะถือว่าการกำจัดขยะโดยวิธีเผาไหม้เป็นทางออกที่ดีสำหรับการจัดการปัญหาขยะ และเป็นทางเลือกด้านพลังงานที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต