

# ก้าวสำคัญของ

# ‘พลังงานทดแทน’

# BIO FUEL

# ในภาวะ โลกร้อน

## Active Opinion

สุจินณา วรรณสูต

sujinna.k@ku.ac.th

พลังงานทดแทนกำลังได้รับความสนใจจากทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย จากสภาวะราคาน้ำมันสูงขึ้น ทำให้ปัจจุบันมีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น ประมาณ 29.3% ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ โดยแหล่งพลังงานทดแทนแรกของโลก คือ พลังงานแสงอาทิตย์ นอกจากนี้ ยังมีแหล่งพลังงานทดแทนอื่นๆ อีกมากมาย อาทิ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ (Bio fuel)

Bio fuel เป็นพลังงาน ได้จากชีวมวลของสิ่งมีชีวิตหรือผลพลอยได้ (byproduct) จากการผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ประกอบด้วย 3 ชนิด ได้แก่ พลังงานเชื้อเพลิงเหลว (Liquid biofuel) เช่น การนำมันสำปะหลังมาผลิตเป็นเอทานอล การนำพืชน้ำมันอย่างสบู่ดำ ปาล์ม น้ำมัน มาผลิตน้ำมันไบโอดีเซลใช้ในเครื่องยนต์ พลังงานชีวมวลแข็ง (Solid biomass) เช่น การใช้ลำต้น ยอดใบอ้อย ฟางข้าว และแกลบในการผลิตกระแสไฟฟ้าและการผลิตความร้อนสำหรับอุตสาหกรรมผลิตต่างๆ รวมทั้งพลังงานก๊าซชีวภาพ (Biogas) เช่น การใช้มูลสัตว์จากฟาร์มปศุสัตว์และขยะสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานทดแทนต่างๆ เหล่านี้กำลังได้รับการส่งเสริมอย่างมากจากทั่วโลก ประเทศไทยเชื้อเพลิงชีวภาพ เป็นพลังงานทดแทนสำคัญที่จะทำให้อุตสาหกรรมพลังงานของประเทศ จึงมีการส่งเสริมโดยกระทรวงพลังงานและสถาบันการศึกษาต่างๆ อาทิ โครงการไบโอดีเซลชุมชน ของกระทรวงพลังงาน โครงการเคยู-ไบโอดีเซล ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมพลังงานทดแทนต้องมีความสอดคล้องกับภาวะโลกร้อนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน จากข้อมูลพบว่าการผลิตก๊าซชีวภาพ มีองค์ประกอบของก๊าซเรือนกระจกเกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซมีเทนราว 50-75% โดยปริมาตร และมีคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ 25-50% โดยปริมาตร แต่ก๊าซมีเทนเหล่านี้ได้นำไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ในการเป็นเชื้อเพลิง

ด้านการปลูกพืชน้ำมัน ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเนื่องจากพื้นที่ที่จำกัด ดังนั้นเพื่อให้เกิดการผลิตพืชทางการเกษตรแบบผสมผสานทั้งพืชสำหรับเป็นอาหาร พืชสำหรับเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตต่างๆ จึงต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกโดยใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรและพันธุ์พืชน้ำมันที่มีผลผลิตต่อไร่ที่สูง รวมทั้งการบริหารจัดการที่ดีทั้งในด้านการปลูก การผลิตน้ำมัน การใช้ผลพลอยได้จากการผลิตพืชน้ำมัน และการควบคุมมลพิษที่จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลการประชุมของ The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) พบว่าสารประกอบคาร์บอน จากกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ปล่อยสู่บรรยากาศและเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน อยู่ในรูปก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนใหญ่ บางส่วนอยู่ในรูปก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีเทน และสารประกอบอินทรีย์จำพวก non-methane volatile organic compounds (NMVOC) ซึ่งสามารถเปลี่ยนรูปเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศได้

การใช้พลังงานในกิจกรรมของมนุษยชาติทั้งพลังงานจากฟอสซิลและพลังงานทดแทนต้องแสวงหาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มการผลิตพลังงานให้เพียงพอ และการใช้เทคโนโลยี เพื่อลดมลพิษที่เกิดจากพลังงานไปพร้อมกัน

# Balance limit

