

งานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกระบวนการผลิตไฟฟ้าความร้อนร่วม แก๊สซิฟิเคชันด้วยวิธีการประเมินวัฏจักรชีวิต โดยพิจารณาสารป้อนที่เป็นวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ได้แก่ แกลบ ฟางข้าว ชานอ้อย และกะลาปาล์ม และในงานวิจัยนี้ได้ประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธี IMPACT 2002+ โดยแบ่งกลุ่มผลกระทบออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน และผลกระทบต่อการลดลงของทรัพยากร จากผลการศึกษาพบว่าในกลุ่มผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์การใช้ฟางข้าวเป็นสารป้อนมีผลกระทบมากที่สุด ในกลุ่มผลกระทบต่อระบบนิเวศน์และผลกระทบการลดลงทรัพยากรการใช้แกลบเป็นสารป้อนมีผลกระทบมากที่สุด ในกลุ่มการผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนการใช้กะลาปาล์มเป็นสารป้อนมีผลกระทบมากที่สุด

In this work, The environmental Impacts of electric power production using an integrated gasification combined cycle (IGCC) is studied by a life cycle assessment. We consider feedstock of agriculture residues including rice husk, rice straw, sugar cane trash and coconut palm shell. In this work, IMPACT 2002+ is used as an indicator to assess environmental impacts comprising four categories including human health, ecosystem quality, global warming and non-renewable energy. The results show that rice straw feedstock has the highest environmental impacts in human health. Rice husk feedstock has the highest environment impacts both in ecosystem quality and non-renewable energy. Coconut palm shell feedstock has the highest environmental impacts in global warming.