

การจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัยด้วยการประเมินค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

บทคัดย่อ

ปัญหาการจัดการขยะเป็นประเด็นที่สำคัญทางด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องด้วยผลกระทบของการจัดการขยะที่ไม่ถูกต้องนั้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชา ศภาพเศรษฐกิจ สังคมและนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยในปัจจุบันการศึกษาหรือคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของผลิตภัณฑ์ องค์กรหรือระบบงานต่างๆ เข้ามามีบทบาทในการตัดสินใจเกี่ยวกับประเด็นความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษากระบวนการจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัยและนำค่าการปลดปล่อยคาร์บอนหรือค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์มาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบการจัดการขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นศึกษาปริมาณคุณลักษณะและระบบจัดการขยะ พร้อมวิเคราะห์ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ และนำข้อมูลที่ได้มาให้เห็นแนวทางในการจัดการขยะที่มีการปลดปล่อยคาร์บอนต่ำ โดยมีมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงเป็นกรณีศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของระบบการจัดการขยะรวมทั้งสิ้นคือ 246.89 kg CO₂e ต่อวัน เป็นผลจากการกำจัดขยะที่ไม่ถูกหลักอนามัยสิ่งแวดล้อม การเกิดขยะประเภทย่อยสลายได้ยากและไม่มีการนำขยะไปใช้ประโยชน์ และการรวบรวมขนส่งขยะที่ไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการปลดปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศที่ค่า 142.34 kg CO₂e ต่อวัน 70.22 kg CO₂e ต่อวัน และ 27.16 kg CO₂e ต่อวัน ตามลำดับ และจากการคาดคะเนสามารถคำนวณการปลดปล่อยคาร์บอนที่ลดลงได้ถึง ร้อยละ 79 ด้วยการปรับปรุงรูปแบบการจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัยด้วยเน้น การคัดแยกขยะ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ การกำหนด จำนวนจุดรวบรวมและเส้นทางของการขนส่งขยะที่เหมาะสม จะส่งผลให้ลดการใช้เชื้อเพลิงและไฟฟ้า ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการลดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์

The purpose of solid waste management in university basing on carbon footprint analysis :
case study in Mae Fah Laung University

Abstract

Inefficient Solid Waste Management (SWM) is an environmental problem that affect to health of citizen and environmental ecology. Appropriate solid waste management involves control of the atmospheric emissions which can improve and increase the efficiency of solid waste management base on environmental friendly idea. This work aims to investigate the existing methods of solid waste management, waste generation and its characteristics within Mae Fah Luang University (MFU), Thailand by surveys. Also GHG emission or carbon emission was calculated. The total carbon footprint of the university's SWM was 246.89 kg CO₂e /day and it was found that unsanitary waste disposal, hardly degradable waste generation and no waste utilization and inefficient waste collection and transportation resulted in the higher carbon emission namely 142.34 kg CO₂e /day, 70.22 kg CO₂e/day and 27.16 kg CO₂e/day, respectively. In order to reduce the carbon emission from the SWM, waste separation, waste utilization and improvement of collection point and transportation routes were proposed and it was estimated that 79% of carbon emission would be reduced after implementation.