

การจัดทำบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตเป็นขั้นตอนหนึ่งของการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยการจัดทำบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมเป็นการคำนึงถึงการให้ทรัพยากรตลอดจนของเสียหรือมลพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ขอบเขตของงานวิจัยนี้คือการจัดทำบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของเส้นทางการขนส่งสินค้าทางเรือภายในประเทศ โดยศึกษาเส้นทางที่มีปริมาณการขนส่งสินค้ามากที่สุด คือ เส้นทางแม่น้ำป่าสัก-แม่น้ำเจ้าพระยา-ทะเล โดยมีจุดต้นทางอยู่ที่อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจุดปลายทางที่อำเภอเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี มีปริมาณสินค้าในปี พ.ศ. 2551 เป็นจำนวน 13.26 ล้านตัน สินค้าที่ขนส่งในเส้นทางนี้ส่วนใหญ่ คือ ซีเมนต์ ดิน หิน ทราย และสินค้าทางการเกษตร เรือที่ใช้ในการขนส่งเป็นเรือลากจูงขนาด 150-200 แรงม้า และเรือลำเลียงขนาด 200 ตันกรอส โดยมีหน่วยการทำงานเป็น 1 กิโลกรัมของสินค้า จากงานวิจัยพบว่ามลพิษทางอากาศที่เกิดจากการขนส่งสินค้าทางเรือเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) สารประกอบไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารประกอบอินทรีย์ระเหยได้ที่ไม่ใช่มีเทน (NMVOC) ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) และมีเทน (CH_4) ตามลำดับ จากการหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมพบว่าอัตราการใช้เชื้อเพลิงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษ โดยปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นจะแปรผันตรงกับอัตราการใช้เชื้อเพลิง

Abstract

228986

Life cycle inventory is a part of the life cycle assessment of a product or service. The life cycle inventory was carried out for using of resource and waste or pollutants released into the environmental. The scope of this research is to set the environmental inventory database of local shipping in Thailand. The high cargo volumes were demonstrate from Pa Sak River – Chao Phraya River – Sea. The point of departure is on the Nakhon Luang District, Ayutthaya Province and the destination is on Ko Si Chang district, Chonburi Province. In 2008, unit volume of 13.26 million tons of goods on this route has been cement, sand, clay, stone and agriculture products. Tow boat with barge size 150-200 hp and 200 gross tons are focused with one kilogram of product as functional unit. The results were revealed that air pollution from freighter include Carbon dioxide (CO_2), Compounds of nitrogen oxides (NO_x). Sulfur dioxide (SO_2), Carbon monoxide (CO), Non-methane volatile organic compounds (NMVOC), Nitrous oxide (N_2O), and Methane (CH_4), respectively. Moreover, factors have been affecting studied to the environmental emission for shipping. The air pollution was directly varied with the rate of fuel consumption.