

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบของวัฏจักรชีวิตคอนเดนเซอร์ซึ่งเป็นชิ้นส่วนระบายความร้อนในอุตสาหกรรมยานยนต์ และมีชิ้นส่วนประกอบหลักเป็นอลูมิเนียม ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจริงจากโรงงานผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขอบเขตของงานวิจัยเป็นการประเมิน 3 ช่วงชีวิตผลิตภัณฑ์ คือการขนส่งเข้า การผลิตและการขนส่งออก เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยฐานข้อมูลจากโปรแกรมการประเมินวัฏจักรชีวิตสำเร็จรูป Simapro 7.1 โดยใช้หลักการคำนวณของ Environmental Design of Industrial Products (EDIP)

ผลการวิเคราะห์สามารถแบ่งกลุ่มผลกระทบได้เป็นสามด้าน คือ กลุ่มผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ กลุ่มผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ และกลุ่มผลกระทบด้านการใช้ทรัพยากร ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผลกระทบที่ทำให้เกิดความเป็นพิษในอากาศต่อมนุษย์ (Human Toxicity Air) เกิดจากกระบวนการขนส่งทั้งขาเข้าและขาออก รวมถึงกระบวนการผลิต 95.18% รองลงมาเป็นกลุ่มผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านที่ทำให้เกิดการสร้างโอโซนในพืชลดลง (Ozone Formation (Vegetation)) 7.79% และกลุ่มผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดความเป็นพิษทางน้ำเรื้อรัง (Ecotoxicity Water Chronic) 1.06% ผลการวิจัยนี้สามารถระบุถึงสาเหตุหลักของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของแต่ละช่วงชีวิตของการผลิตคอนเดนเซอร์ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป