

บทคัดย่อ

ภาวะโลกร้อนในปัจจุบันนี้เป็นหัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจและเป็นที่กล่าวถึง อันเนื่องมาจากผลกระทบของภาวะโลกร้อนนั้นได้เกิดขึ้นแล้วในหลายประเทศ ก๊าซเรือนกระจกซึ่งประกอบไปด้วยไอน้ำ, คาร์บอนไดออกไซด์, มีเทน, ไนตรัสออกไซด์, โอโซน และซีเอฟซี โดยก๊าซเหล่านี้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน แต่ตัวที่มีความสำคัญที่สุดคือคาร์บอนไดออกไซด์ โดยในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2548 พิธีสารเกียวโตได้ถูกนำออกมาบังคับใช้ และได้ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่างๆในแง่ของข้อตกลงในการควบคุมการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจกต่างๆ เพื่อที่จะลดปัญหาภาวะโลกร้อน ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศนั้นจะไม่ได้มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากเท่าอุตสาหกรรมอื่นๆ แต่ก็ยังสามารถลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้โดยแผนการดำเนินการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยชิ้นนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทาง แนะนำหลักการ ขั้นตอน ไปจนถึงวิธีการประเมินศักยภาพของแต่ละโครงการที่จะนำเข้ามาใช้ในการปรับปรุงการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การประเมินวัฏจักรชีวิตได้ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยชิ้นนี้ เพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สนใจคือการใช้พลังงาน การใช้น้ำ และการเกิดขยะจากการผลิต ผลจากการประเมินพบว่าการใช้พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านภาวะโลกร้อนมากที่สุด จึงได้นำเอาเทคโนโลยีสะอาดเข้ามามีใช้ในการปรับปรุงการผลิตให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น โดยแต่ละโครงการนั้นจะถูกนำมาประเมินศักยภาพ เพื่อหาโครงการที่มีความเหมาะสมที่สุดทั้งในด้านการดำเนินธุรกิจ และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยนำประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (eco-efficiency) เข้ามาใช้ในการประเมิน และโครงการที่มีความเหมาะสมที่สุดได้แก่การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินเครื่องของหม้อไอน้ำให้มีประสิทธิภาพ

Abstract

Global Warming at the present is the hot issue because its effect has been occurring in many countries. Greenhouse gas composed of water vapor, carbon dioxide (CO_2), methane (CH_4), nitrous oxide (N_2O), ozone, CFCs, is the cause of global warming but CO_2 is the most important greenhouse gas. On 16 February 2005 the Kyoto Protocol has entered into force, and affects many industries as an agreement to control CO_2 and other greenhouse gasses emissions in order to combat global warming. Even though the canned beverage industry does not emit as much CO_2 as other industry but it can reduce CO_2 emissions through industrial efficiency programmes. This paper is the guideline which gives an introduction on such available mechanisms, so as to evaluate the potential implementation of such projects, in alignment with its sound environmental commitment. The life cycle assessment (LCA) is used as a tool to evaluate the environmental impacts and they are emphasized in this paper in terms of energy consumption, water consumption and waste generation. From the results, energy consumption presented highest global warming potential and then this weak point is improved by using of clean technology (CT) concept to optimize the environmental performance of the canned beverage industry. Each projects which are CT concepts will be evaluated the potential implementation in terms of an eco-efficiency. The eco-efficiency refers to a process that seeks to maximize the effectiveness of business processes while minimizing their impacts on the environment. The optimization of running pattern of boiler is the best solution for choosing as the first priority to implement because it is an economically and environmental friendly process with the minimum use of energy.