

การผลิตแบบลีนกับการผลิตที่สะอาด กรณีศึกษา: กระบวนการผลิตเครื่องปรุงรส LEAN AND GREEN FOR A CASE STUDY OF SEASONING PRODUCTION PROCESS

เบญจมาศ จินตะเกษกรม*

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต 1761 ถนนพัฒนาการ

แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

จารูวรรณ เกษมทรัพย์

ศูนย์วิจัยร่วมทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต 1761 ถนนพัฒนาการ

แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

E-mail: benchamat.b@gmail.com*

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางในการคำนวณหาปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO₂ emission) จากกระบวนการผลิตที่มีอยู่เดิมเทียบกับ ปริมาณการปล่อยก๊าซหลังจากการปรับปรุงกระบวนการด้วยเทคนิคการผลิตแบบลีน ซึ่งเป็นกรณีศึกษาของกระบวนการผลิตเครื่องปรุงรส โดยในปัจจุบันหลังจากที่หลายประเทศได้มีการลงนามในพิธีสารเกียวโต ในปี 2548 ว่าด้วยเรื่องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากความตื่นตัวของทั่วโลกต่อปรากฏการณ์ภาวะโลกร้อน งานวิจัยฉบับนี้จึงเสนอมุมมองและแนวคิดของการปรับปรุงกระบวนการผลิตแบบลีนที่สามารถเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนนโยบายและทิศทางกลไกการพัฒนาที่สะอาด(CDM) โดยตลอดกิจกรรมการผลิต ได้บ่งชี้และคำนวณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงาน และ เชื้อเพลิงสำหรับกระบวนการผลิตในจุดที่สำคัญ เปรียบเทียบกับค่าการปล่อยก๊าซดังกล่าวหลังปรับปรุงกระบวนการด้วยเทคนิคการผลิตแบบลีนซึ่งในที่นี้เลือกใช้เครื่องมือ(Lean Tools) และการคำนวณโดยใช้ตัวคูณพลังงานเชื้อเพลิงต่างๆด้วย CO₂ Conversion Factors จากผลการศึกษาพบว่าสามารถลดเวลาการผลิตลงได้ 12.27% ลดการปล่อยก๊าซลงได้ 45.53% ซึ่งใช้เป็นเป็นแนวทางในการคำนวณหาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากกระบวนการผลิตประเภทเดียวกันได้

คำสำคัญ: เทคนิคการผลิตแบบลีน, การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, CO₂ Conversion Factors, กระบวนการผลิตเครื่องปรุงรส

Abstract

The objective of this research is to propose a guideline of CO₂ emission calculation which comparison between before improvement and after improvement by lean manufacturing technique in seasoning production process. After having conducted the Kyoto Protocol in 2005, many countries have stimulated by greenhouse gases in term of global warming. This research is to propose perspective for the reduction of CO₂ by lean manufacturing technique which is one of many other methods for supporting Clean Development Mechanism (CDM) policy. All through processes, there were conducted by indicating and calculating an amount of fuel or other energy consumption in the core processes to compare CO₂ emission by lean manufacturing technique. Conversion factors should be used in the process of calculation. From this research found that manufacturing cycle time reduce to 12.27% which caused to reduce 45.53% CO₂. The benefit from this study could be a guideline in other similar processes.

Keywords: Lean manufacturing technique, CO₂ emission, CO₂ Conversion Factors, Seasoning production process