



การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องจักร  
โดยวิธีการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร  
กรณีศึกษาเครื่องจักรในโรงงานเภสัชกรรม  
Increase Overall Equipment Effectiveness  
Case study in Pharmaceutical Factory

วิทย์ วรรณวิจิตร<sup>1\*</sup>, คัมภีร์ ลิ้มปดาพันธ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์, สถาบันรัชกาลาย 68 ซ.รามคำแหง 21 (นครศรี) แยก 10 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

<sup>2</sup> สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์, สถาบันรัชกาลาย 68 ซ.รามคำแหง 21 (นครศรี) แยก 10 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

\*ติดต่อ: bodinwit@hotmail.com, โทรศัพท์ +669 6351 6595

**บทคัดย่อ**

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตาม ประเมินผล เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรในโรงงานเภสัชกรรม โดยอาศัยเครื่องมือการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness :OEE) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักร ร่วมกับผังกระบวนการผลิตของเครื่องจักรในโรงงานเภสัชกรรม ทำให้สามารถมุ่งเน้นที่ขั้นตอนการผลิตและเครื่องจักรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตได้และนำมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาด้วยวิธีการศึกษาการทำงานและการจัดการระบบการผลิต ก่อนนำมาจัดลำดับความสำคัญด้วยการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบต่อกระบวนการ (Failure Mode and Effect Analysis : FMEA ) ก่อนดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

ผลจากการดำเนินงาน ได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการผลิตยา น้ำ โดย 1) จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องจักรบรรจุน้ำ มีการดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องด้านการทำงานของบุคลากรที่ดูแลเครื่องจักร และปรับปรุงงานบำรุงรักษาโดยการลดการระยะเวลาที่เครื่องจักรหยุด ที่มีสาเหตุมาจากเครื่องจักรขัดข้อง (Breakdowns) เพื่อปรับปรุงอัตราการเดินเครื่อง (Availability) 2) กำหนดคู่มือการทำงานของพนักงานรวมทั้งอบรมเพิ่มทักษะการทำงาน เพื่อปรับปรุงค่าประสิทธิภาพการเดินเครื่อง (Performance Efficiency) และ 3) ปรับแผนการเตรียมวัตถุดิบก่อนเข้าสู่เครื่องจักรเพื่อปรับปรุงอัตราคุณภาพ (Quality Rate) โดย ทำให้ค่า OEE ก่อนดำเนินการปรับปรุงที่ 72.4% เพิ่มเป็นค่าหลังดำเนินการปรับปรุงแก้ไขที่ 90.6% (เพิ่มขึ้น 18.2%) และประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตยา น้ำ จากก่อนดำเนินการปรับปรุงที่ 70.2% เป็นผลดำเนินการหลังปรับปรุงที่ 76.8 %

**คำหลัก:** ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร , เพิ่มประสิทธิภาพ, การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบต่อกระบวนการ

**Abstract**

This study aims to monitor and evaluate the results to improve the efficiency of machine in the pharmaceutical factory. By using the Overall Equipment Effectiveness (OEE) tool to Priority setting for problems of the machines combined with the production process flowcharts of the machinery in the pharmaceutical factory. It can focus on production processes and machines that affect production



efficiency and analyze the causes of problems by means of education, work and production system management. Priority is given to the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).

Results from operations has made improvements to the production process of water-based medicine by 1) prepare the preventive maintenance plan of water-containing machinery, correction of defects in the work of maintenance personnel and improving maintenance by reducing downtime, 2) define machine manuals with works instructions ,skills training for improving performance efficiency and 3) adjust the raw material preparation plan prior to entering the machine to improve the quality rate, thereby increasing the OEE value before adjustment at 72.4%. At 90.6% (an increase of 18.2%) and the efficiency of the water treatment process. Prior to the 70.2% improvement, the improvement was 76.8%.

**Keywords:** Overall Equipment Effectiveness, Improve the efficiency, Failure Mode and Effect Analysis