

LEAN TPM APPLICATION IN MAXIMIZING PRODUCTION EFFECTIVENESS

PRAPAT SUPASIRISATTAYAKUL 5136483 EGIE/M

M.Eng. (INDUSTRIAL ENGINEERING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: THANAKORN NAENNA, Ph.D.,
WARESSARA WEERAWAT, Ph.D., KANOKWAN KINGPHADUNG, D.Eng.

ABSTRACT

There have been many recent studies relevant to manufacturing practices including Total Productive Maintenance (TPM), which was the basis for establishing a leaner process. More importantly, they revealed that there were many factories which failed to use TPM implementation. As a consequence, this study proposed a framework for TPM, especially the effective lean manufacturing transformation which is referred to in this study as Lean TPM, by employing a modified Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) structural model, as well as force field analysis (FFA) factors that influence Lean TPM implementation of continuous manufacturing industry with a Thai management style. For the application of UTAUT mode, after the Lean TPM training, there was an initial survey to measure the level of acceptance of Lean TPM implementation at the factory in this case study. Regarding the survey during the initial stage, it was found that based on the structural equation model, the employees' Lean TPM implementation acceptance and participation behavior was very low. The framework for developing Lean TPM implementation was applied, resulting in increased manufacturing process effectiveness, as measured by overall equipment effectiveness (OEE) and overall plant effectiveness. It also had shorter lead time in value stream and higher overall plant effectiveness.

KEY WORDS: LEAN MANUFACTURING/ TOTAL PRODUCTIVE
MAINTENANCE/ UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND
USE OF TECHNOLOGY/ STRUCTURAL EQUATION
MODELING

312 pages

การประยุกต์ลีนทีพีเอ็มในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

LEAN TPM APPLICATION IN MAXIMIZING PRODUCTION EFFECTIVENESS

ประภาส ศุกศิริสัตยากุล 5136483 EGIE/M

วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ธนกรณ์ แนนหนา, Ph.D., วรศรา วีระวัฒน์, Ph.D., กนกวรรณ กิ่งผดุง, D.Eng.

บทคัดย่อ

ช่วงเวลาที่ผ่านมามีผลงานวิจัยหลายกรณีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือปฏิบัติการผลิตรวมทั้งการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม (ทีพีเอ็ม) ซึ่งถือเป็นปฏิบัติการพื้นฐานสำหรับการพัฒนาไปสู่การผลิตแบบลีน งานวิจัยเหล่านี้แสดงให้เห็นว่ามีหลายองค์กรที่พยายามทำทีพีเอ็มแต่ก็มักประสบกับความล้มเหลว งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการประยุกต์แบบจำลองโครงสร้างตามทฤษฎีรวมพฤติกรรมกรรมการยอมรับและใช้เทคโนโลยีร่วมกับการวิเคราะห์สนามแรงเพื่ออธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดกรอบงานของการดำเนินการทีพีเอ็มขององค์กรบริหารแบบไทยที่มีกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องไปสู่การผลิตแบบลีนซึ่งเรียกว่า “ลีนทีพีเอ็ม” กรอบงานดังกล่าวนี้เริ่มจากการสำรวจพฤติกรรมกรรมการยอมรับและมีส่วนร่วมการพัฒนาลีนทีพีเอ็มหลังจากการอบรมระบบลีนทีพีเอ็ม ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าทัศนคติและพฤติกรรมกรรมการยอมรับของพนักงานอยู่ในระดับต่ำ แบบจำลองสมการโครงสร้างที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจถูกนำมาใช้ในการกำหนดกรอบงานการพัฒนาลีนทีพีเอ็มทำให้โรงงานกรณีตัวอย่างมีประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตที่ดีขึ้นพิจารณาจากประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่ดีขึ้น รวมถึงเวลานำของกระบวนการผลิตในสายธารคุณค่าที่สั้นลงและประสิทธิภาพโดยรวมของโรงงานที่ดีขึ้น

312 หน้า