

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

เดชรัตน์ สัมฤทธิ์ : การวางแผนการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ในสายการประกอบตัวถังรถบรรทุก (PREDICTIVE MAINTENANCE PLANNING IN A BODY ASSEMBLY LINE OF COMMERCIAL VEHICLES) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผ.ศ.ดร. มานพ เรียวเดช , 181 หน้า
ISBN 974-636-427-8

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ ของสายการประกอบตัวถังรถบรรทุก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์อายุการใช้งานและการะงานที่เหมาะสมของเครื่องจักรป็นเชื่อม ซึ่งเป็นเครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิตตัวถังรถบรรทุก ผลของการพยากรณ์ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการซ่อมบำรุงและเปลี่ยนทดแทนเครื่องจักร และอุปกรณ์เพื่อลดปัญหาการหยุดสายการผลิตและลดปัญหาคุณภาพตัวถังด้านความแข็งแรงของจุดเชื่อมและด้านคุณภาพผิว ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา เฉพาะในอุปกรณ์หัวเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์สายเคเบิล Kickless ของป็นเชื่อม

ในการวิจัยอุปกรณ์หัวเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน จุดเชื่อมกับค่าความแข็งแรงของจุดเชื่อม พบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงสถิติอย่างมีนัยสำคัญ และสามารถสร้างสมการความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อหาอายุการใช้งานและการะงานที่เหมาะสมของหัวเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์ และจากการนำผลการพยากรณ์ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างแผนการบำรุงรักษา และนำไปทดลองปฏิบัติเป็นระยะเวลา 8 เดือน จากการทำการเก็บข้อมูลพบว่า การหยุดสายการผลิตเนื่องจากความบกพร่องของอุปกรณ์หัวเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์ ลดลงเฉลี่ยจาก 569 นาทีต่อเดือน เหลือ 190 นาทีต่อเดือน , การะงาน ในการซ่อมตัวถังที่ความแข็งแรงของจุดเชื่อมไม่แข็งแรง ลดลงเฉลี่ยจาก 130 คันต่อเดือน เหลือ 51 คันต่อเดือน การะงานในการซ่อมผิวตัวถังเนื่องจากคุณภาพผิว ลดลงเฉลี่ยจาก 312 คันต่อเดือน เหลือ 126 คันต่อเดือน และต้นทุนการผลิตในการใช้เปลี่ยนทดแทนหัวเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์ ลดลงประมาณ 23.95 เปอร์เซ็นต์ หรือประมาณ 234,310 บาทต่อเดือน

การวิจัยอุปกรณ์สายเคเบิล Kickless ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มการทดลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมการเสื่อมสภาพ ของสายเคเบิล Kickless ออกตามประเภทของสายเคเบิล Kickless ทุกประเภท ที่ใช้ในกระบวนการเชื่อมตัวถัง จากการศึกษาพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเสื่อมสภาพของสายเคเบิล Kickless ในแต่ละกลุ่ม พบว่า ความต้านทานภายในเป็นพารามิเตอร์ที่สามารถวัดความเสื่อมสภาพของสายเคเบิล Kickless ในแต่ละกลุ่ม ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนจุดเชื่อมกับความต้านทานภายในที่เปลี่ยนแปลงพบว่า สามารถพยากรณ์จำนวนจุดเชื่อมที่เหมาะสมสำหรับสายเคเบิล Kickless ในแต่ละกลุ่มการทดลอง และสามารถนำผลพยากรณ์ไปวางแผนบำรุงรักษาเพื่อเปลี่ยนทดแทนสายเคเบิล Kickless และได้กำหนดจุดเชื่อมให้เหมาะสมกับสายเคเบิล Kickless แต่ละประเภท

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม