

พิมพ์ใจ นิตเนตร 2552: การลดปัญหาตะกั่วเชื่อมระหว่างขางานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ร่วม บนแผงประกอบวงจร ไฟฟ้า ในสายการผลิตวิทยุเครื่องเสียงดีครดยนต์  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรม  
อุตสาหกรรม ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.ประไพศรี สุทัศน์ ณ  
อยุธยา, Ph.D. 68 หน้า

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอน และกระบวนการแก้ปัญหาคะกั่วเชื่อม  
ระหว่างขางานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ร่วม (IC) บนแผงประกอบวงจร ไฟฟ้า เพื่อช่วยลดปัญหา  
ที่เกิดขึ้นในสายการผลิต และส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดต่ำลง ซึ่งมุ่งเน้นศึกษาที่กระบวนการปาด  
ตะกั่วเท่านั้น เนื่องจากเป็นกระบวนการหลักที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว

ผลการทดลองพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ช่วยลดการเกิดตะกั่วเชื่อมระหว่างขางานของอุปกรณ์  
อิเล็กทรอนิกส์ร่วม โดยการใช้การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียลเต็มรูปแบบ และวิเคราะห์ผล  
การทดลองโดยใช้ General linear Model (GLM) คือ แรงกดใบปาดตะกั่วที่ 40 นิวตัน ความเร็วของ  
ใบปาดตะกั่วที่ 20 มิลลิเมตรต่อวินาที และความเร็วจากใบปาดตะกั่วที่ 3.0 มิลลิเมตรต่อวินาที โดย  
ทำให้สัดส่วนของตะกั่วเชื่อมระหว่างขางานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ร่วมลดลงเหลือร้อยละ 0.63  
จากร้อยละ 5.28 ของสัดส่วนของตะกั่วเชื่อมระหว่างขางานก่อนการนำค่าพารามิเตอร์ใหม่มาประ  
ยุกต์ใช้ ซึ่งส่งผลให้ราคาที่เกิดจากการซ่อมแซมลดลง 156,795 บาทต่อเดือน

คำหลัก : ตะกั่วเชื่อมระหว่างขางาน, กระบวนการปาดตะกั่ว, เทคโนโลยีการขีดเกาะพื้นผิว, การ  
ออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียลเต็มรูปแบบ