

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการผลิตย่อยเคมี ซึ่งได้นำการแก้ปัญหาโดยวิธีคิวซี และเทคนิคการออกแบบการทดลองเชิงแฟกทอเรียล (Factorial Design) แบบ 2^k โดยที่ k คือปัจจัยที่ใช้ในศึกษา จากการใช้แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหา พบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาคือ พนักงานตั้งค่าแรงดันไฟฟ้าผิด ปัญหาแผ่นคาโทดโก่ง และระยะระหว่างแผ่นคาโทดกับระดับสารละลายไม่เหมาะสม และปัญหาค่าแรงดันไฟฟ้ารูปแบบของค่าแรงดันไฟฟ้าและเวลาที่ใช้ในการขึ้นของค่าแรงดันไฟฟ้าไม่เหมาะสม

ในส่วนของ การแก้ปัญหา พนักงานตั้งค่าแรงดันไฟฟ้าผิด ได้ทำการอบรมให้ความรู้กับพนักงาน มีการตรวจเช็คการปฏิบัติงานจริง (On the job training) โดยหัวหน้างานจัดทำวิธีการปฏิบัติงานที่ง่ายต่อการปฏิบัติ ในส่วนของ การแก้ปัญหาแผ่นคาโทดโก่ง และระยะระหว่างแผ่นคาโทดกับระดับสารละลายไม่เหมาะสม ได้ทำการออกแบบแผ่นคาโทดใหม่ให้มีความทนทานแข็งแรง และเพิ่มมาตรการในการตรวจเช็คก่อนปฏิบัติงาน และในส่วนปัญหาสภาวะในการซ่อมแซมชิ้นกึ่งจนวนไม่เหมาะสม ได้แก้ค่าแรงดันไฟฟ้า รูปแบบของค่าแรงดันไฟฟ้า และเวลาที่ใช้ในการขึ้นของค่าแรงดันไฟฟ้าไม่เหมาะสม ได้ใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองเชิงแฟกทอเรียล (Factorial Design) มาช่วยในการเลือกสภาวะที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการทดลองมี 3 ปัจจัย คือ ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ เวลาที่ใช้ในการขึ้นของค่าแรงดันไฟฟ้า และรูปแบบที่ใช้ โดยทดลองกับงานที่มีปัญหามากที่สุด 2 รุ่นคือ งานรุ่น ก และงานรุ่น ข

ผลการแก้ไขปัญหาเพื่อลดงานเสีย เนื่องจากปัญหางานกระแสสูง หรืองานใหม่ โดยทำการปรับปรุงเรื่อง พนักงานตั้งค่าแรงดันไฟฟ้าผิด การแก้ปัญหาแผ่นคาโทดโก่ง และ ระยะระหว่างแผ่นคาโทดกับระดับสารละลายไม่เหมาะสม และการแก้ปัญหารูปแบบของโวลต์และเวลาที่ใช้ในการขึ้นของโวลต์ไม่เหมาะสม ซึ่งพบว่าก่อนการแก้ไข กระบวนการผลิตย่อยเคมีมีของเสียที่เกิดจากปัญหางานกระแสสูงหรืองานใหม่ 1.13% (เดือนมิถุนายน) หลังการปรับปรุงของเสียที่เกิดจากปัญหางานกระแสสูงหรืองานใหม่ 0.24% (เดือนมกราคม 2551) ซึ่งสามารถลดของเสียจากกระบวนการผลิตได้ประมาณ 78.77%