

การลดของเสียในสายการผลิตขวดพลาสติกของโรงงานตัวอย่างโดยใช้วิธี FMEA

ปีการศึกษา 2543

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายพรเทพ มรรควิบูลย์ชัย

อาจารย์ทศพล เกียรติเจริญผล

นายภาณุพงศ์ ภัทรพงศ์สันต์

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้แนวทางในการลดของเสียในโรงงานผลิตขวดพลาสติก โดยใช้การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบในกระบวนการผลิต (Failure Mode and Effects Analysis , FMEA) มาใช้วิเคราะห์และควบคุมคุณภาพของกระบวนการผลิตขวดพลาสติก โดยเริ่มจากการศึกษากระบวนการผลิตและค้นหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อข้อบกพร่องทุกขั้นตอนการผลิต โดยอาศัยแผนผังก้างปลา เป็นเครื่องมือช่วยในการค้นหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อข้อบกพร่องเหล่านั้น หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมาวิเคราะห์เพื่อประเมินค่าความรุนแรงของข้อบกพร่อง การเกิดข้อบกพร่อง และการควบคุมกระบวนการ เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความเสี่ยงชั้นนำ (Risk Priority Number หรือ RPN). ซึ่งเป็นค่าที่บอกถึงความเสี่ยงที่จะเกิดข้อบกพร่อง โดยค่า RPN ยิ่งมีค่ามากหมายถึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดข้อบกพร่องสูง โดยทั่วไปค่า RPN จะมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 1,000 คะแนน ในปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จะดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่มีค่าดัชนีความเสี่ยงชั้นนำตั้งแต่ 300 คะแนนขึ้นไป

การวิเคราะห์และควบคุมปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตขวดพลาสติกนี้ จะเริ่มจากการพิจารณาข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นทุกขั้นตอนการผลิตตั้งแต่การผสมเม็ดพลาสติกกับ Scrap จนถึงขั้นตอนการบรรจุ โดยอาศัยการระดมสมองแล้วหาแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้น ซึ่งมาตรการแก้ไขมีทั้งการปรับปรุง การซ่อมแซม และการจัดทำแผนการตรวจเช็ค แล้วหลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความรุนแรงของข้อบกพร่อง การเกิดขึ้นของข้อบกพร่องและการควบคุมกระบวนการขึ้นอีกครั้งหนึ่ง เพื่อคำนวณหาค่า RPN ใหม่ แล้วนำมาทำการเปรียบเทียบกับค่า RPN เดิม เพื่อดูผลจากการแก้ไขว่าทำให้ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตนั้นดีขึ้นเพียงใด