

จากการศึกษาของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตกล่องโฟม เริ่มจากการเก็บข้อมูลของเสียของแต่ละแผนก ได้แก่ แผนกฉีดแผ่นโฟม, แผนกขึ้นรูป, แผนกตัด, แผนกตัดโฟม และแผนกขนส่ง พบว่าของเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 14.20, 28.70, 56.80, 0.22 และ 0.069 ตามลำดับ และนำมาวิเคราะห์หาปัญหาหลักโดยใช้แผนภูมิพาเรโต พบว่า แผนกตัด มีของเสียมากที่สุด จากนั้นทำการเก็บข้อมูลของเสียที่เกิดจากกระบวนการตัดทั้งหมด โดยแยกตามลักษณะของเสียเรียงตามเปอร์เซ็นต์จากมากไปน้อย ดังนี้ กินเนื้อ-กินข้าง 59.68, ตัดไม่ขาด 9.74, เป็นดิ่ง 8.12, ยับ 6.95, เป็นขุย 3.82 และอื่นๆ 11.69 ตามลำดับ งานวิจัยได้ลำดับความสำคัญของปัญหาโดยใช้แผนภูมิพาเรโต และมาวิเคราะห์ปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสีย โดยใช้แผนภูมิเหตุและผล จากการวิเคราะห์โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียลแบบ 3 ระดับ 2 ปัจจัย พบว่า ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดของเสียได้แก่ 1)ระยะห่างระหว่างใบมีดกับชิ้นงานที่ 20, 30 และ 40 มิลลิเมตร 2)อัตราการป้อนที่ 3, 6, และ 9 วินาที จากผลการทดลองระดับปัจจัยที่เหมาะสมที่สุด คือ ระยะห่างระหว่างใบมีดกับชิ้นงาน 20 มิลลิเมตร, อัตราการป้อน 9 วินาที/รอบการผลิต และงานวิจัยได้เขียนคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน, ออกแบบตารางบำรุงรักษาในส่วนของใบมีด เพื่อเป็นตัวสนับสนุนงานวิจัยฉบับนี้ หลังการปรับปรุงลักษณะของเสียประเภทต่างๆลดลงตามเปอร์เซ็นต์ดังนี้ กินเนื้อ-กินข้าง 12.93, ตัดไม่ขาด 1.78, เป็นดิ่ง 0.92, ยับ 0.74, เป็นขุย 0.23 และอื่นๆ 1.82 ตามลำดับ รวมของเสียทั้งหมดลดลงจาก 33.993% เหลือ 16.02% ปรับปรุงได้คิดเป็น 17.97% อีกทั้งยังทำให้เครื่องตัดมีมาตรฐานการทำงาน และสามารถตั้งค่าของเครื่องที่แน่นอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

The Problem on Plastic Foam Packaging Production Process on Case Study had many waste from cutting process. The study was done by analyzing to data record for find out cause of the problem from each section. The process of this factory divide to five section are Sheet section, Extrusion section, Cutting section, Foam Selection section and Shipment section respectively. The data record of waste can be generate to percent defect is 14.20, 28.70, 56.80, 0.22, and 0.069 percent follow along each section. The data of waste can be managed from maximum to minimum by pareto diagram and found that the maximum defect is foam Cutting section. The Cutting process that effect to defect at 56.80 percents and can be separate it to the cause of the problem as follows; texture and side cut defect at 59.68%, incomplete cutting at 9.74%, bulge defect 8.12%, rumpled defect at 6.95%, dust dirty at 3.82% and other 11.69% respectively. The maximum of defect is texture and side cut defect must be solve it and found that effect from cutting gap setting and cutting feed rate not appropriate. Thus the study was done by experiment with 2 factors but on study tries setting each factor to 3 level for selected to the optimum level of each factor. The study was done with 3^2 Factorial design with cutting gap are 20, 30 and 40 mm. and feed rate are 3, 6 and 9 second/stroke and found that the optimum level of cutting gap is 20 mm. and feed rate is 9 second/stroke. The study can be improve to defect reduced at 12.93% (texture/side cut), 1.78% (incomplete cut), 0.92% (bulge), 0.74 % (rumpled), 0.23% (dust dirty), and 1.82% (others), respectively. Overall, the defect reduced from 33.993% to 16.02% or performance improved by 17.97% In additional, the cutting machine was improved to meet the operation standard where setting up can be done to ensure the performance.