



การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดของเสียที่เกิดจากรอยตำหนิ และเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบ : กรณีศึกษา บริษัท ไทย ซินเทอร์ค เมช จำกัด

นางสาวปณรต โฆษิตานนท์ นายพงษ์ณิน วงศ์จิระมนัส รศ.ดร.วิชัย ฉัตรทินวัฒน์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

บริษัท ไทย ซินเทอร์ค เมช จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ตัวกรองสแตนเลส โดยการใช้วิธีอบประสาน (Sintering) คือการใช้ความร้อนทำให้แผ่นตัวกรองแต่ละชั้นผนึกติดกัน ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีกว่าตัวกรองสแตนเลสธรรมดาทั่วไปตามท้องตลาดคือ ไม่มีเศษลวดหลุดหรือขาด ใช้งานได้หลากหลาย แข็งแรงทนทาน ยากต่อการฉีกขาด โดยทางบริษัทสามารถออกแบบตัวกรองได้หลากหลายตามความต้องการของลูกค้า

ขั้นตอนการดำเนินงาน

01

ศึกษากระบวนการผลิตและเก็บรวบรวมข้อมูลของเสียในอดีต

รีด

เชื่อม

ดูดฝุ่น และ ล้าง



ตรวจรับวัตถุดิบ



ตัด



อบ

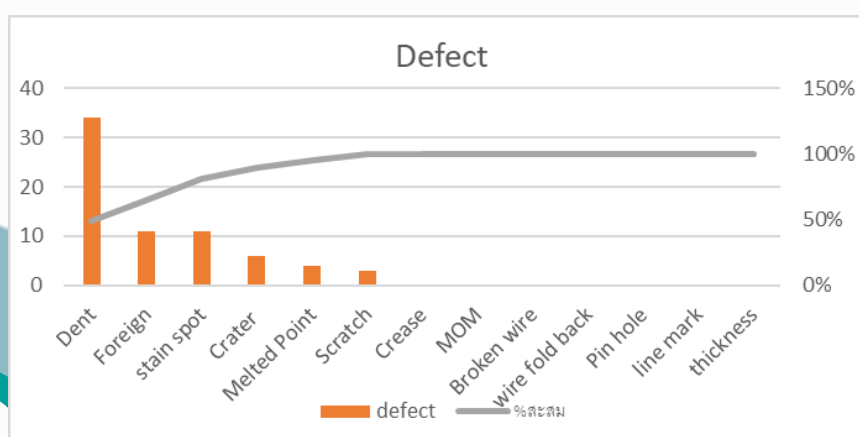


ตรวจสอบ

02

วิเคราะห์สภาพปัจจุบันโดยใช้แผนภูมิพาเรโต

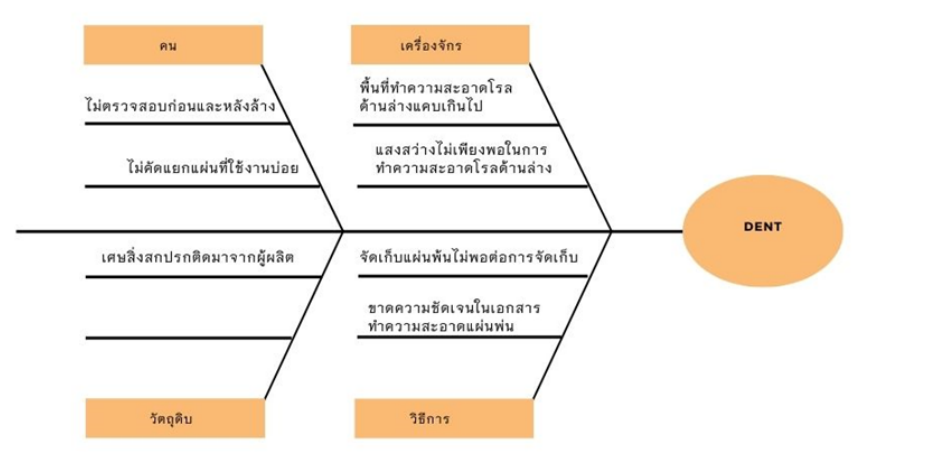
นำข้อมูลในอดีตทำแผนภูมิพาเรโตเพื่อหาจำนวนลักษณะของเสียที่มากที่สุดเพื่อปรับปรุงของเสียลักษณะที่พบเจอโดยแผนภูมิพาเรโตบ่งบอกว่าลักษณะของเสียรายนุ่มมากที่สุดจึงเริ่มหาสาเหตุของการเกิดของเสียลักษณะรายนุ่ม



03

ทำแผนภาพก้างปลา

ทำแผนภาพก้างปลาเพื่อหาสาเหตุของการเกิดของเสียลักษณะรายนุ่มซึ่งประเด็นที่น่าจะทำให้เกิดของเสียอาจเกิดจากสิ่งสกปรกและสิ่งแปลกปลอมที่ตกลงสู่หน้าชิ้นงานในขณะที่อบซึ่งอาจติดมาจากกระบวนการผลิตอื่นๆ



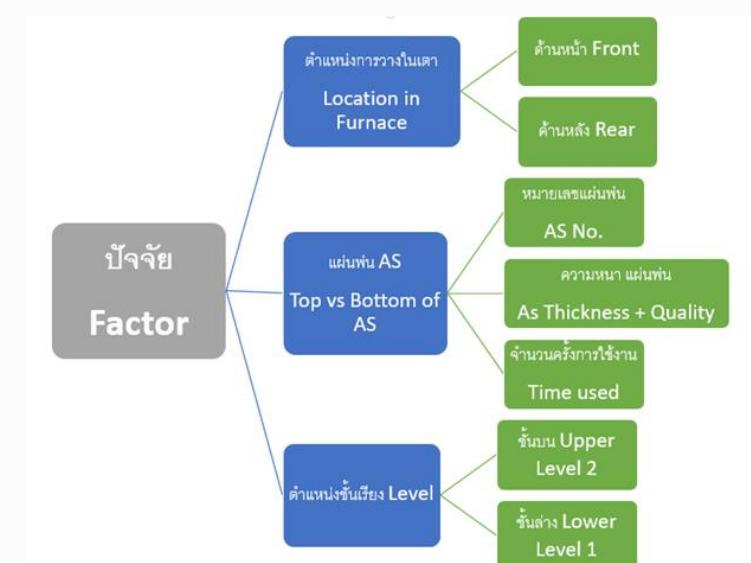
วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ของเสียที่เกิดจากรอยตำหนิตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงกระบวนการตรวจสอบ
- เพื่อลดสัดส่วนของเสียจากชิ้นงาน BONMESH

04

ตั้งสมมุติฐานและออกแบบการเก็บข้อมูลแบบใหม่

ตั้งสมมุติฐานที่เป็นประเด็นหลักที่ทำให้เกิดของเสียและออกแบบการเก็บข้อมูลแบบใหม่ที่ทำให้สามารถเก็บข้อมูลจากสมมุติฐานได้เพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขการผลิตหรือการทำงานของพนักงาน



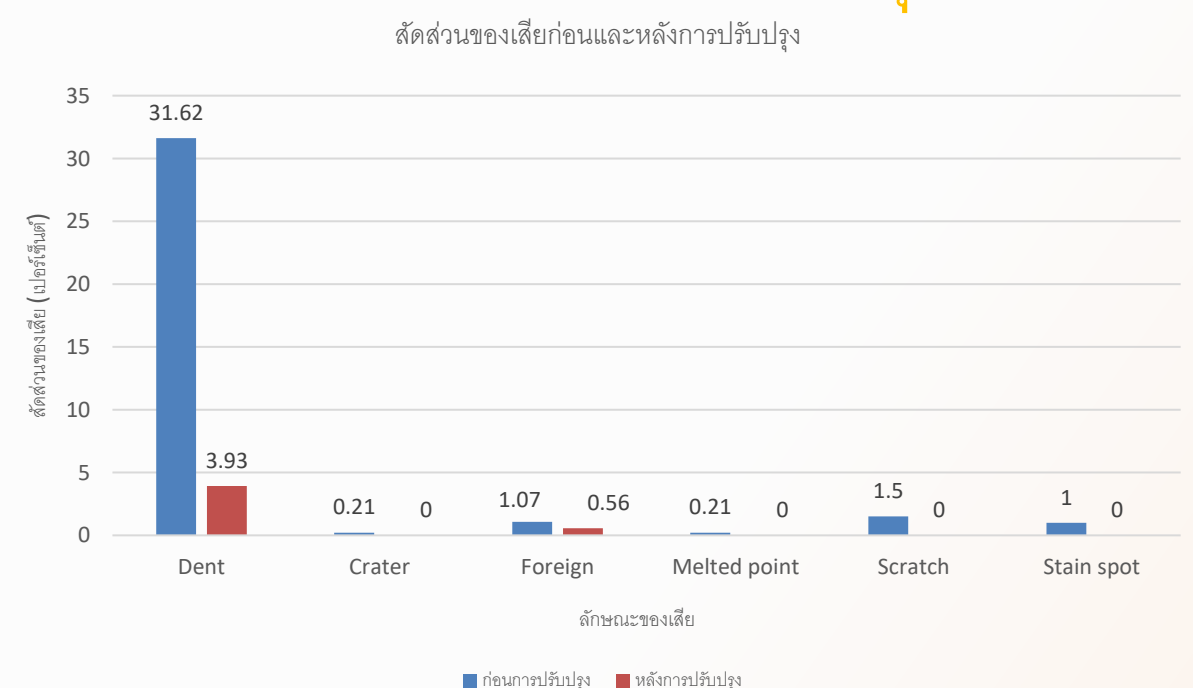
05

ออกแบบวิธีการปรับปรุง

- บรรจุชิ้นงานจากหลังเตาที่มาที่หน้าเตา เพื่อป้องกันเศษสกปรกตกลงสู่หน้าชิ้นงานและให้หลังชิ้นงานชนกันในขณะที่อยู่ในเตาอบ
- ความหนาของแผ่นพื้น วัดความหนาให้เท่าๆ กันและใช้เครื่องมือวัดความหนาในการวัด

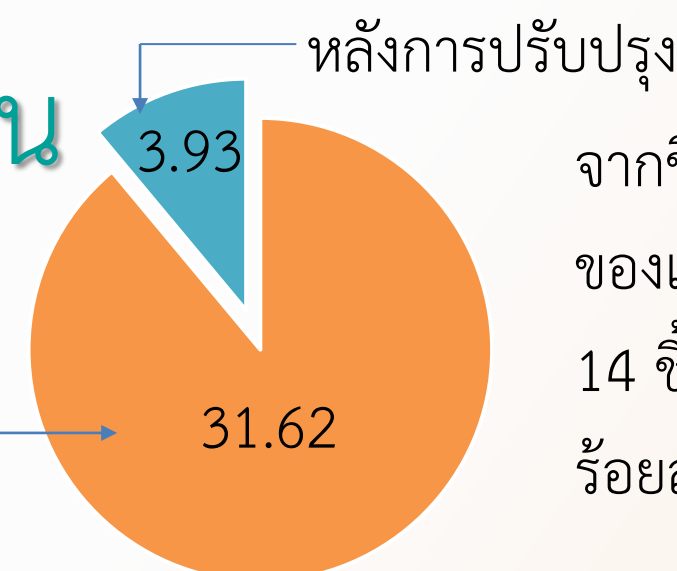
06

เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง



สรุปผลดำเนิน

ก่อนการปรับปรุง



จากชิ้นงานทั้งหมด 356 ชิ้น มีของเสียประเภท Dent เพียง 14 ชิ้น คิดเป็นสัดส่วนของเสียร้อยละ 3.93