

## บทที่ 7

### การทดสอบเพื่อยืนยันผล

#### 7.1 บทนำ

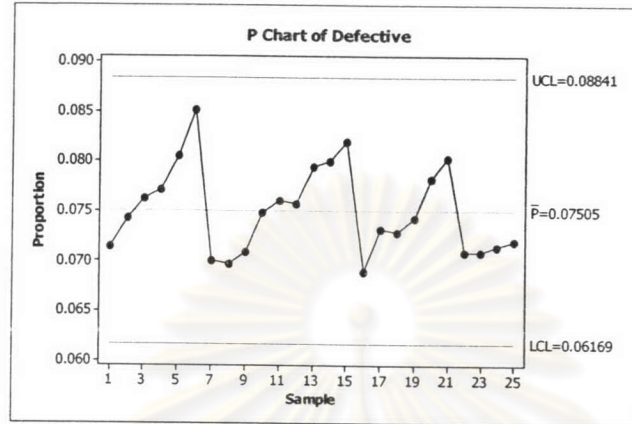
หลังจากทำการทดลองเพื่อยืนยันทดสอบสมมติฐานนำเข้าที่เป็นปัจจัยในการเกิดปัญหาจุดดำแล้วขั้นตอนในการทดสอบการยืนยันผลนี้จะเป็นขั้นตอนทดลองนำปัจจัยทั้งหมดที่ส่งผลให้เกิดปัญหาจุดดำนั้นทดลองเพื่อยืนยันผลอีกครั้งว่าปริมาณของเสีย (DPPM) เป็นไปตามการทดลองหรือไม่

#### 7.2 วิธีการทดลอง

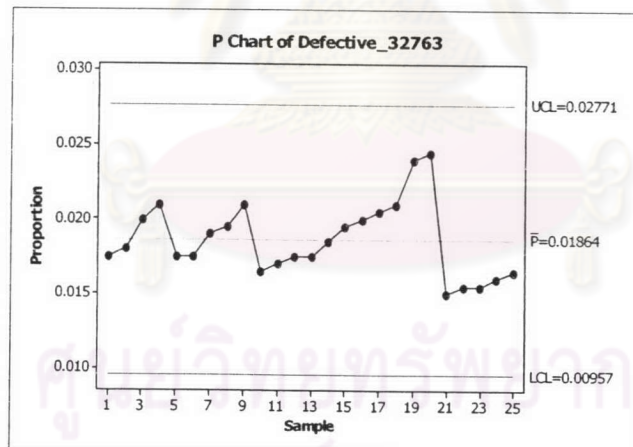
ขั้นตอนนี้เป็นการนำค่าปัจจัยที่เหมาะสมไปปฏิบัติโดยจะมีการกำหนดค่าปัจจัยต่างๆที่เหมาะสมสำหรับงาน TC ดังนี้คือ ทำความสะอาดสกรูด้วยวิธีการขัด, ทำการปรับอุณหภูมิการฉีดที่ 200 องศาเซลเซียส, ทำการกำหนดเวลาการฉีดอยู่ที่ 22 วินาทีและถ้าหากเป็นชิ้นงานที่จะต้องมีการผสม Runner ปนลงกับเม็ดพลาสติกจะต้องทำการร่อน Runner ก่อนที่จะมีการนำไปใช้ โดยในการทดลองนี้ทำการทดลองกับผลิตภัณฑ์ TC ทั้งหมดและทำการทดลองที่สภาวะการทดลองที่ใช้ในการผลิตจริง รายละเอียดในการผลิตผลิตภัณฑ์ TC ในแต่ละประเภทมีดังนี้

- ผลิตภัณฑ์ TC 32762 เก็บข้อมูลการผลิตเป็นจำนวน 20 lot lot การผลิตละ 3500 ชิ้น
- ผลิตภัณฑ์ TC 32763 เก็บข้อมูลการผลิตเป็นจำนวน 25 lot lot การผลิตละ 2000 ชิ้น
- ผลิตภัณฑ์ TC 34214 เก็บข้อมูลการผลิตเป็นจำนวน 20 lot lot การผลิตละ 2000 ชิ้น
- ผลิตภัณฑ์ TC 34215 เก็บข้อมูลการผลิตเป็นจำนวน 20 lot lot การผลิตละ 2000 ชิ้น
- ผลิตภัณฑ์ TC 34650 เก็บข้อมูลการผลิตเป็นจำนวน 20 lot lot การผลิตละ 2000 ชิ้น
- ผลิตภัณฑ์ Nestle เก็บข้อมูลการผลิตเป็นจำนวน 20 lot lot การผลิตละ 3500 ชิ้น

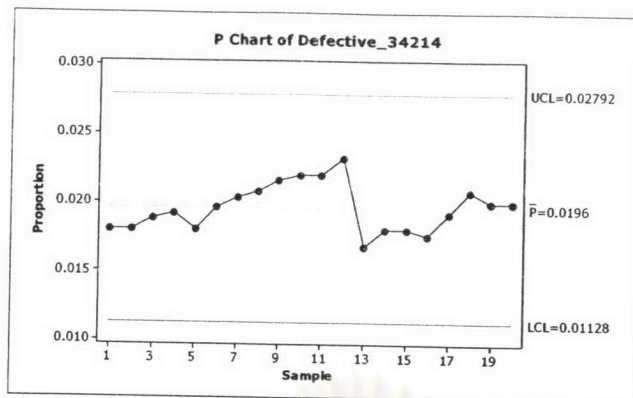
### 7.3 การวิเคราะห์ผลการทดลอง



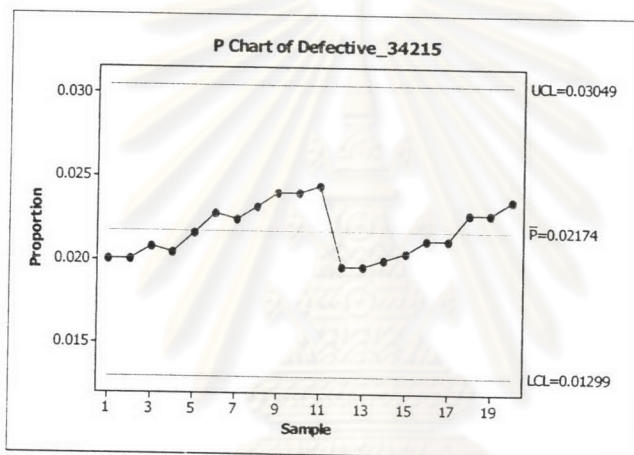
รูปที่ 7.1 กราฟแสดงสัดส่วนของเสียของผลิตภัณฑ์ TC 32762



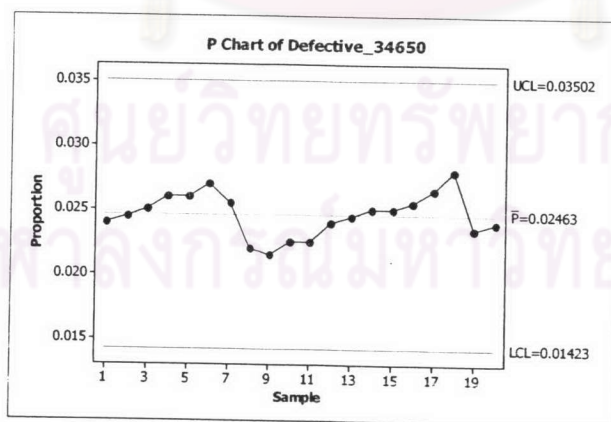
รูปที่ 7.2 กราฟแสดงสัดส่วนของเสียของผลิตภัณฑ์ TC 32763



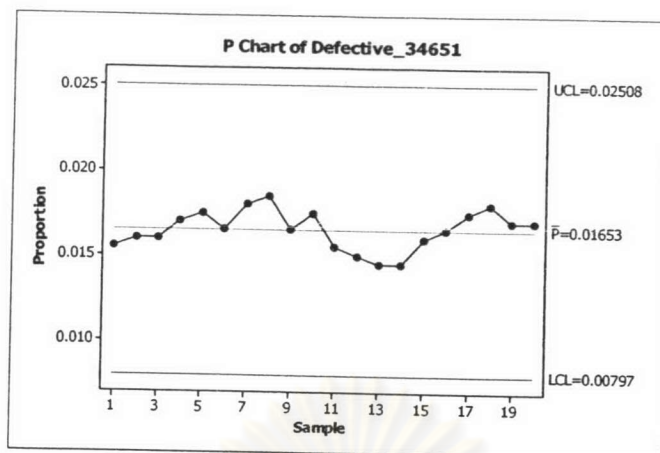
รูปที่ 7.3 กราฟแสดงสัดส่วนของเสียของผลิตภัณฑ์ TC 34214



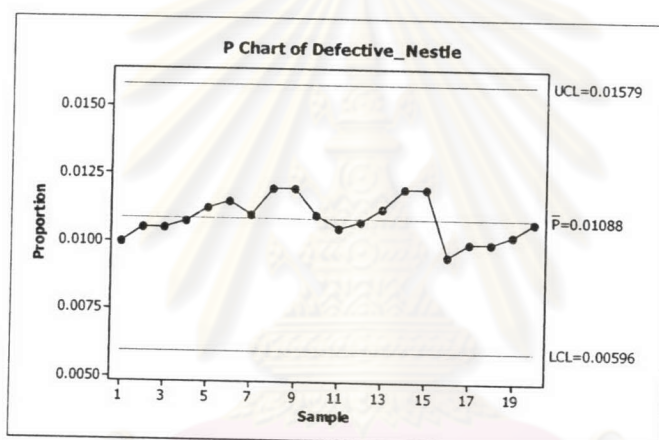
รูปที่ 7.4 กราฟแสดงสัดส่วนของเสียของผลิตภัณฑ์ TC 34215



รูปที่ 7.5 กราฟแสดงสัดส่วนของเสียของผลิตภัณฑ์ TC 34650



รูปที่ 7.6 กราฟแสดงสัดส่วนของเสียของผลิตภัณฑ์ TC 34651



รูปที่ 7.7 กราฟแสดงสัดส่วนของเสียของผลิตภัณฑ์ Nestle

#### 7.4 การปรับตั้งค่ามาตรฐาน

จากการทดสอบพบว่า การปรับตั้งอุณหภูมิของกระบอกฉีดนั้น มีผลในการเกิดปัญหาจุดดำซึ่งอุณหภูมิของกระบอกฉีดจะแปรไปตาม ชนิด เกรด ของเม็ดพลาสติก ของแต่ละผู้ผลิต ดังนั้นหลังจากทราบผลการทดลองบริษัทจึงได้ทำการกำหนดอุณหภูมิมาตรฐานสำหรับเม็ดพลาสติกแต่ละชนิดดังนี้

ตารางที่ 7.1 แสดงค่าการปรับตั้งอุณหภูมิกระบอกลีด

ชนิดเม็ดพลาสติก	อุณหภูมิกระบอกลีด (องศาเซลเซียส)
PS	180-260
AS	180-240
ABS	180-260
PMMA	180-240
PA NYLON6	230-280
PA NYLON66	250-300
PE	180-280
PP	180-280
PVC RIGID	160-200
PVC SOFT	150-200
PC	250-320
POM	170-220

### 7.5 สรุปผลการทดสอบเพื่อยืนยันผล

จากข้อมูลข้างต้นทำให้สามารถสรุปได้ว่าปัญหาการเกิดจุดดำนั้นลดลงจนสามารถอยู่เกณฑ์ที่ยอมรับได้ทำให้สามารถสรุปผลการทดลองได้ว่าสภาวะที่เหมาะสมที่ใช้ในการปฏิบัติงานคือ

1. ทำความสะอาดสกรูที่นำมาทำการผลิตด้วยวิธีการขัดเมื่อพบว่าในระหว่างการฉีดมีอัตราส่วนของจุดดำเริ่มเพิ่มสูงขึ้น

2. หากเป็นผลิตภัณฑ์ที่จะต้องมีการผสม Runner จะต้องทำการร่อน Runner เพื่อเป็นการทำความสะอาด Runner ที่นำมาใช้ในการผลิตนั้นก่อน