

## บทที่ 7

### การทดสอบยืนยันผล

#### 7.1 บทนำ

ในบทนี้เป็นการทดสอบเพื่อยืนยันผลสรุปของค่าของปัจจัยนำเข้าที่สำคัญทั้ง 2 ปัจจัย จากบทที่ 6 โดยจะทำการปรับค่าปัจจัยนำเข้าที่สำคัญทั้ง 2 ปัจจัยตามค่าที่ได้กำหนดไว้ เพื่อตรวจสอบว่าสัดส่วนของเสียที่เกิดจากการทวนสอบมีค่าลดลงหรือไม่

#### 7.2 ขั้นตอนการทดสอบยืนยันผล

##### 7.2.1 จุดประสงค์ของการทดสอบ

- เพื่อตรวจสอบสัดส่วนของเสียที่เกิดจากการทวนสอบ(Verify Failed) หลังจากปรับค่าปัจจัยนำเข้าทั้ง 2 ปัจจัย คือ แรงที่ใช้ในการหมุนสกรูในขั้นตอนการหมุนสกรูก่อนการปรับคูล(Pre-Torque) และหลังการปรับคูล(Final Torque)

##### 7.2.2 การเตรียมการทดลอง

- จำนวนสิ่งตัวอย่าง จะเก็บข้อมูลจากสิ่งตัวอย่างเป็นจำนวน 1,200 ตัว
- ทำการทดลองที่สภาพการปฏิบัติงานจริงของการผลิต

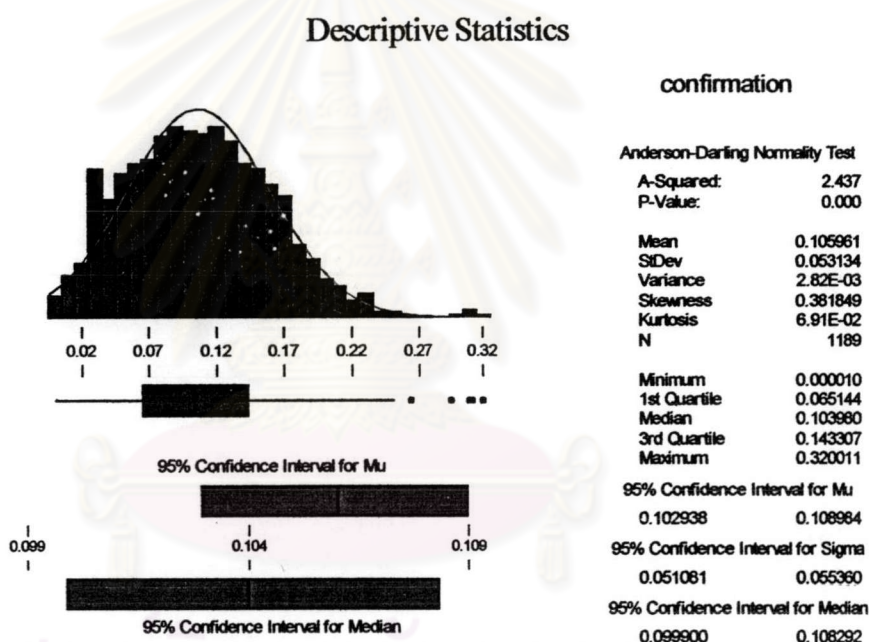
##### 7.2.3 ขั้นตอนในการทดสอบ

นำสิ่งตัวอย่างที่เตรียมไว้ ผ่านเข้ากระบวนการประกอบฮาร์ดดิสก์ตามสภาพการปฏิบัติงานจริงของการผลิต และทำการเก็บข้อมูลของค่าความสมดุลของแผ่นบันทึกข้อมูลจากเครื่อง Balancer ที่ได้ปรับค่าปัจจัยทั้ง 2 ตามที่ได้กำหนดไว้

## 7.3 วิเคราะห์ผลการทดลอง

### 7.3.1 สัดส่วนของเสียที่เกิดจากการทวนสอบ(Verify Failed)

จากข้อมูลการทดสอบที่ได้ นำมาพล็อตกราฟการกระจายของค่าความสมดุลงของแผ่นบันทึกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 7.1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่าความสมดุลง เท่ากับ 0.10 กรัม.มิลลิเมตร และจากข้อมูล 1,200 ข้อมูลพบชิ้นงานที่เสียจากสาเหตุอื่น 11 ชิ้นงานและที่ไม่ผ่านการทวนสอบ 13 ชิ้นงานโดยมีสัดส่วนของเสียที่ไม่ผ่านการทวนสอบ 1.09% โดยที่สัดส่วนของเสียเดิมเท่ากับ 2.90% ลดลง 34% จะเห็นได้ว่าที่สภาวะของปัจจัยทั้ง 2 ดังการทดสอบ สามารถที่จะเพิ่มค่าสัดส่วนงานดีได้จริง ดังนั้น จึงเลือกใช้สภาวะของปัจจัยทั้ง 2 ตามการทดลองไปใช้งานจริง เพื่อลดค่าสัดส่วนของเสียที่เกิดจากการทวนสอบ(Verify Failed)



รูปที่ 7.1 กราฟการกระจายของค่าความสมดุลงของแผ่นบันทึกข้อมูล

## 7.4 สรุปผลขั้นตอนการทดสอบยืนยัน

จากการทดลองดำเนินการผลิตจริง 1,200 ชิ้นงานพบชิ้นงานเสียจากสาเหตุอื่น 11 ชิ้นงาน และที่ไม่ผ่านการทวนสอบ 13 ชิ้นงานโดยมีสัดส่วนของเสียที่ไม่ผ่านการทวนสอบ 1.09% โดยที่สัดส่วนของเสียเดิมเท่ากับ 2.90% ดังนั้นจึงมีของเสียที่เกิดจากการไม่ผ่านการทวนสอบลดลง 1.81%

ดังนั้นสภาวะของปัจจัยทั้ง 2 คือ ความแรงที่ใช้ในการหมุนสกรูก่อนการหีบคูล (Pre-torque) เท่ากับ 0.8 ปอนด์ นิ้ว และ แรงที่ใช้ในการหมุนสกรูหลังการหีบคูล (Final Torque) เท่ากับ 2.4 ปอนด์ นิ้ว มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงในกระบวนการผลิต

แต่อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบนี้จะใช้เพื่อยืนยันถึงสภาวะการใช้งานของปัจจัยทั้ง 2 หลังการปรับปรุงว่าเหมาะสมหรือไม่ การพิจารณาสัดส่วนของของเสียที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดนั้น ต้องทำการศึกษาหลังจากการเก็บข้อมูล ในระยะเวลา 30 วัน ซึ่งจะเก็บข้อมูลหลังจากกำหนดแผนการควบคุมปัจจัยทั้ง 4 และนำไปใช้งานจริงแล้ว จึงจะได้กล่าวในรายละเอียดในบทต่อไป



ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย