

วิธีแห่ง TQM 10

ตอน เครื่องมือเบื้องต้น



วิฑูรย์ สิงะโชคดี
ปศุสัตว์กรมอุตสาหกรรม

ต่อ จากฉบับที่แล้ว

ผังการกระจาย

ความหมาย

คือ แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมการผลิตว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไรในเชิงสถิติจึงจะสามารถหาสหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรทั้งสองได้จากผังการกระจาย

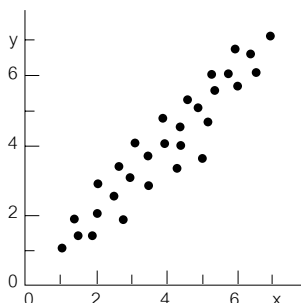
วัตถุประสงค์

1. แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ
2. ใช้เป็นแนวทางควบคุมกระบวนการให้ได้คุณภาพตามที่กำหนด

วิธีการ

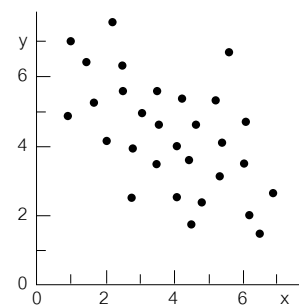
1. เก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ปริมาณ 30 คู่
2. กำหนดค่าตัวแปรสำหรับแกน X และแกน Y
3. เขียนกราฟโดยการพล็อตข้อมูลทั้ง 30 คู่ลงบนกราฟ
4. เขียนรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. อ่านผังการกระจาย เพื่อดูว่ามีลักษณะเช่นใด

● **ผังการกระจายชนิดสหสัมพันธ์แบบบวก** คือ ข้อมูลหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เป็นสัดส่วนแปรผันโดยตรงต่อกัน (ไปในทางเดียวกัน)



ผังการกระจายชนิดสหสัมพันธ์แบบ

● **ผังการกระจายชนิดสหสัมพันธ์แบบลบ** คือ ข้อมูลหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เป็นสัดส่วนแปรผกผันต่อกัน (ไปในทางตรงกันข้ามกัน)



ผังการกระจายชนิดสหสัมพันธ์แบบลบ

แผนภูมิควบคุม

ความหมาย

คือ แผนภูมิที่เขียนขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากข้อกำหนดทางเทคนิคที่ระบุถึงคุณสมบัติ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามที่กำหนด

วัตถุประสงค์

1. แสดงให้เห็นว่ากระบวนการผลิตมีเสถียรภาพหรือไม่ (อยู่ในความควบคุมหรือไม่)
2. ให้เห็นถึงขอบเขตการควบคุมทั้งบนและล่าง
3. ให้เห็นถึงจุดที่มีปัญหา หรือมีข้อบกพร่องในกระบวนการผลิต

วิธีการ

1. เก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 100 ข้อมูล
2. คำนวณหาค่าเฉลี่ย \bar{X}
3. คำนวณหาค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย $\bar{\bar{X}}$
4. คำนวณหาค่าพิสัย (R)
5. คำนวณหาค่าเฉลี่ยของพิสัย (\bar{R})
6. คำนวณหาค่าเส้นขอบเขตควบคุมค่าสูง หรือขอบเขตบน (Upper Control Limit; UCL) เส้นขอบเขตควบคุมค่าต่ำ หรือขอบเขต (Lower Control Limit; LCL) และเส้นค่ากลาง (Center Line: CL) เพื่อสร้างแผนภูมิ X (***) มีเครื่องหมาย - อยู่ด้านบนอักษร X และ R)
7. ระบุข้อมูลลงบนกราฟ