

สารบัญ

บทนำ	8
บทที่ 1 ประวัติเบื้องต้นเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์	9
1.1 ประวัติ เบื้องต้น	
1.2 การ เริ่มต้นของวิชาสถิติกับการควบคุมคุณภาพ	
บทที่ 2 กำจำกัดความและความหมาย	12
2.2 คำจำกัดความต่าง ๆ	
2.3 ชนิดของคุณภาพ อาจแบ่งได้เป็น 4 ชนิด คือ	
2.4 ความมุ่งหมายและคำจำกัดความการควบคุมคุณภาพในเชิงสถิติ	
บทที่ 3 การดำเนินงานและการประยุกต์การควบคุมคุณภาพ	15
3.1 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้การได้ดี	
3.2 ความ เชื่อมั่น การบำรุงรักษาและความ เปรียบพร้อม	
3.3 การบริหารงานและบุคคลากรการควบคุมคุณภาพ	
3.4 ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์การควบคุมคุณภาพโดยอาศัยวิชาสถิติ ข้อปัญหา	
ข้อเสนอแนะและหลักการเบื้องต้นในการควบคุมคุณภาพ	20
บทที่ 1 การรวบรวมข้อมูล	21
1.1 วัตถุประสงค์ของการรวบรวมข้อมูล	
1.2 ข้อมูลที่ถูกต้อง	
1.3 ชนิดของข้อมูล	
1.4 การบริหารข้อมูล	
1.5 การตระ เตรียมสำหรับข้อมูล ตัวอย่างฝึกหัด	
บทที่ 2 ฮิสโตแกรม	28
2.1 การกระจายของฮิสโตแกรม	
2.2 การสร้างฮิสโตแกรม	
2.3 การใช้ฮิสโตแกรม ตัวอย่างฝึกหัด	

บทที่ 3	ไคอะแกรมของเหตุและผล	39
3.1	ทำไมคุณภาพถึงเปลี่ยนแปลงได้	
3.2	การสร้างไคอะแกรมของเหตุและผล	
3.3	วิธีในการสร้างไคอะแกรมของเหตุและผล	
3.4	การใช้ไคอะแกรมของเหตุและผล	
3.5	ประวัติไคอะแกรม	
	ตัวอย่างฝึกหัด	
บทที่ 4	การลดข้อบกพร่องของคุณภาพให้น้อยลงโดยเพิ่มการ์ดในไคอะแกรมของเหตุและผล (CEDAC)	56
4.1	การเพิ่มการ์ดในไคอะแกรมของเหตุและผลคืออะไร	
4.2	การใช้ระบบ CEDAC	
บทที่ 5	ใบตรวจสอบ	64
5.1	การควบคุมคุณภาพและใบตรวจสอบ	
5.2	หน้าที่ของใบตรวจสอบ	
5.3	ใบตรวจสอบการผลิต	
5.4	ใบตรวจสอบเหตุผลที่ไม่ยอมรับ	
5.5	ใบตรวจสอบตำแหน่งบกพร่อง	
5.6	ใบตรวจสอบสาเหตุที่ไม่ยอมรับ	
5.7	ใบตรวจสอบความเรียบร้อย	
5.8	ใบตรวจสอบแบบอื่น ๆ	
	ตัวอย่างฝึกหัด	
บทที่ 6	พาเลโตไคอะแกรม	76
6.1	พาเลโตไคอะแกรมคืออะไร	
6.2	วิธีสร้างพาเลโตไคอะแกรม	
6.3	วิธีใช้พาเลโตไคอะแกรม	
6.4	ตัวอย่างฝึกหัด	

แผนภูมิควบคุม	87
บทที่ 1 แผนภูมิควบคุม I	88
1.1 แผนภูมิควบคุมคืออะไร	
1.2 ชนิดของแผนภูมิควบคุม	
1.3 การสร้างแผนภูมิควบคุม $\bar{X} - R$ ตัวอย่างฝึกหัด	
บทที่ 2 แผนภูมิควบคุม II	101
2.1 การเคลื่อนไหวของจุดบนแผนภูมิควบคุม	
2.2 การอ่านแผนภูมิควบคุม	
2.3 การเขียนแผนภูมิควบคุม p และ pn	
2.4 การเขียนแผนภูมิควบคุม n และ c	
2.5 การใช้แผนภูมิควบคุม ตัวอย่างฝึกหัด	
แผนการสุ่มตัวอย่าง	119
บทที่ 1 การตรวจสอบและการทดสอบการควบคุมคุณภาพ	120
1.1 วิธีตรวจสอบทุกชิ้น	
1.2 วิธีสุ่มตัวอย่างจากแต่ละรุ่น	
1.3 วิธีตรวจสอบตามขบวนการผลิต	
1.4 การกำหนดการตรวจสอบ เป็นทีละรุ่น	
1.5 จำนวนน้อยที่สุดในการตรวจสอบ	
1.6 ของเสียที่สำคัญมากสำคัญน้อย	
1.7 การหาค่าในระยะเวลาของการตรวจสอบแบบรุ่น	
บทที่ 2 รากฐานของการสุ่มตัวอย่าง	129
2.1 ความน่าจะเป็นและแผนสุ่มตัวอย่าง	
2.2 เส้นโค้งแสดงคุณสมบัติในเชิงปฏิบัติ	
บทที่ 3 แผนการสุ่มตัวอย่างเดี่ยว	133
3.1 แผนการสุ่มตัวอย่างเดี่ยว	
3.2 การเสียของฝ่ายบริโภคและฝ่ายผลิต	
3.3 การกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่างเดี่ยว	

- บทที่ 4 แผนการสุ่มตัวอย่างเดี่ยวโดยกรองด้วยการตรวจสอบ 100% 139
- 4.1 จำนวนที่ตรวจสอบโดยเฉลี่ย
 - 4.2 การหาแบบแผนสุ่มตัวอย่าง เดี่ยวโดยกรองด้วยการตรวจสอบ 100% จาก การกำหนดค่า การกำหนดขนาดตัวอย่าง เป็น เปอร์เซนต์ของขนาดรุ่น
- บทที่ 5 แผนการสุ่มตัวอย่างคู่และหมู่ 145
- 5.1 ลักษณะแผนสุ่มตัวอย่างคู่
 - 5.2 จำนวนสุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ย
 - 5.3 การหาแผนสุ่มตัวอย่างคู่
 - 5.4 แผนสุ่มตัวอย่างคู่ที่กรองด้วยตรวจสอบ 100%
 - 5.5 การหาจำนวนที่ทำการตรวจสอบโดยเฉลี่ย
 - 5.6 แผนสุ่มตัวอย่างหมู่
- บทที่ 6 แผนสุ่มตัวอย่างจากที่ละชั้นโดยลำดับ 155
- 6.1 แผนสุ่มตัวอย่างของวาลด์
 - 6.2 การหาแผนตัวอย่าง SPR โดยกำหนดค่า P_1 , P_2 , x และ B
 - 6.3 เส้นโค้ง OC ของแผนตัวอย่าง SPR
 - 6.4 เส้นโค้งแสดงจำนวนตัวอย่างโดยเฉลี่ย
 - 6.5 แผนตัวอย่างโดยลำดับของบาร์นาร์ด
 - 6.6 แผนตัวอย่างโดยลำดับแบบกลุ่มและหมู่
- บทที่ 7 แผนตัวอย่างมาตรฐานของกรมทหาร 160
- 7.1 ลักษณะของแผนตัวอย่างมาตรฐานของกรมทหาร
 - 7.2 การพิจารณาระดับตรวจสอบ
 - 7.3 ตัวอย่างการหาแผนตัวอย่างจากตารางแผนตัวอย่างมาตรฐาน 105 D

บทที่ 8	แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแปร	176
8.1	ผลดีผลเสียของแผนตัวอย่างแบบแปร	
8.2	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวกลาง ความบ่ายเบนของการกระจายแบบนอร์มอล และสัดส่วนของเสีย	
8.3	แผนตัวอย่างแบบตัวแปร เมื่อการผลิตหรือรุ่นมีการกระจายแบบนอร์มอล และรู้ค่าความบ่ายเบน	
8.4	การหาแผนตัวอย่างแบบตัวแปรโดยกำหนดค่า P_1, P_2, x และ B	
	รูปแบบค่าใช้จ่ายทางการควบคุมคุณภาพ	184
บทที่ 1	รูปแบบค่าใช้จ่ายของแผนการสุ่มตัวอย่าง	185
1.1	บทนำ	
1.2	รูปแบบค่าใช้จ่ายของแผนการสุ่มตัวอย่างเดี่ยว	
1.3	รูปแบบค่าใช้จ่ายของแผนตัวอย่างโดยกรองด้วยการตรวจสอบ 100%	
1.4	รูปแบบค่าใช้จ่ายของแผนตัวอย่างคู่	
1.5	รูปแบบค่าใช้จ่ายของแผนตัวอย่างคู่ที่มีการกรองด้วยการตรวจสอบ 100%	
บทที่ 2	รูปแบบค่าใช้จ่ายของแผนภูมิควบคุม	195
	ความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์	200
บทที่ 1	ความหมายและคำจำกัดความ	201
1.1	ความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์จำเป็นยิ่งขึ้นทุกวัน	
1.2	เงินที่ลงทุนสำหรับเพิ่มค่าความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์	
1.3	คำจำกัดความ	
บทที่ 2	การหาค่าความเชื่อมั่นของผลิตภัณฑ์	204
2.1	ควายถี่แจกแจงของอายุสวิตไฟฟ้า 200 อัน	
2.2	ความถี่สัมพัทธ์ของการเสียหรือหมคอายุของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง	
2.3	ค่าความเชื่อมั่น เกี่ยวข้องกับความถี่สัมพัทธ์ของการหมคอายุของผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง	
2.4	การเปลี่ยนจากรูปที่ 2.2 มาเป็นกราฟเส้นโค้ง	
2.5	อัตราการเสียคงที่จากกราฟความน่าจะเป็นแบบเอ็กโพเนนเชียล	
2.6	การคิดคำนวณค่าความเชื่อมั่นโดยตรงจากอัตราการเสียของผลิตภัณฑ์	

2.7 อัตราการ เสียแบบอื่นที่ไม่คงที่

2.8 การรวมค่าความ เชื่อมั่นของชิ้นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

บทที่ 3 ความเชื่อมั่นในระบบของการควบคุมคุณภาพ

211

3.1 การกำหนดค่าความ เชื่อมั่นของผลิตภัณฑ์

3.2 วางโครงการ เพื่อให้ได้ค่าความ เชื่อมั่นที่ต้องการ โดยรวมถึงการออกแบบ
กรรมวิธีที่ใช้ผลิตและการขนส่ง

3.3 ค่าส่วน เกินของการออกแบบผลิตภัณฑ์

3.4 การลดอัตราการ ใช้งาน

3.5 การหาชิ้นส่วน เกินไว้ทดแทน

3.6 กรรมวิธีการผลิต

3.7 การบรรจุหีบห่อและขนส่ง

3.8 การทดสอบและประ เเมินค่าความ เชื่อมั่นของผลิตภัณฑ์

3.9 ระบบการควบคุม

3.10 การวิ เคราะห์

บทที่ 4 การออกแบบค่าความเชื่อมั่น

219

4.1 การ เพิ่มค่าความ เชื่อมั่นโดยการ เพิ่มขึ้นส่วน เกิน

4.2 ความ เชื่อมั่นของผลิตภัณฑ์เชิง เตี้ยและ เชิงคู่

4.3 การ เพิ่มขึ้นส่วน เกินของผลิตภัณฑ์ทำงานแบบ เชิงคู่กับค่าความ เชื่อมั่น

4.4 ความ เกี่ยวพันระหว่างความ เชื่อมั่นกับระบบการควบคุมคุณภาพ

4.5 สรุปโดยย่อ

ข้อปัญหา

ภาคผนวก

228

ตารางที่ 1 ตารางการกระจายแบบนอร์มอล

229

ตารางที่ 2 ตารางการกระจายสะสมแบบนอร์มอล

230

ตารางที่ 3 ตารางการกระจายสะสมแบบปัวซง

231



วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมและสนับสนุนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของสมาชิกและเผยแพร่แก่ประชาชนทั่วไปเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศ
2. เปิดอบรมและสัมมนาเกี่ยวกับเทคโนโลยี
3. รวบรวม เรียบเรียง แปล และพิมพ์หนังสือทางวิชาการ และเอกสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี
4. ให้ชมและยืมหนังสือทางวิชาการและเอกสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี
5. เปิดอบรมทางภาษาและออกวารสารของสมาคม ฯ
6. ร่วมมือกับสถาบันอื่น โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่น ที่มีวัตถุประสงค์ในการทำงานเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการดำเนินงานและขยายงาน ทั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการเมือง

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110002664

เลขหมู่ 658.5
ที่ 12
เลขระเบียน 30 19
วันที่ 14 / เม / 24

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น) TECHNOLOGICAL PROMOTION ASSOCIATION (THAI - JAPAN)

๕-๗ สุขุมวิทซอย ๒๕ พระโขนง กรุงเทพมหานคร

โทร. ๓๕๑๗๘๕๓ - ๓๕๑๗๒๘๗