

เครื่องมือคุณภาพ 7 ประการ (QC7 tools)

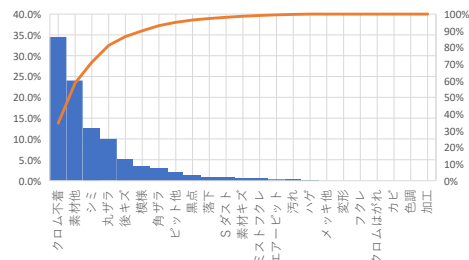
2025/3/24

แผนงานขับเคลื่อน
มิยาอูจิ มาซาโตะ

ทราบหรือไม่ครับว่าเครื่องมือคุณภาพ 7 ประการ
ซึ่งเป็นที่รู้จักในฐานะวิธีการควบคุมคุณภาพนั้น
ยังถูกนำมาใช้ในแผนกการผลิตด้วยนะครับ

เครื่องมือคุณภาพ 7
ประการนั้นเป็นขั้นพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ง่ายมากครับ
เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข
จึงอาจมีหลายคนรู้สึกว่ามันน่าเบื่อที่จะนำมาใช้งาน แต่หากสามารถใช้ประโยชน์ได้
ก็จะนำไปสู่การระบุสาเหตุได้อย่างรวดเร็ว

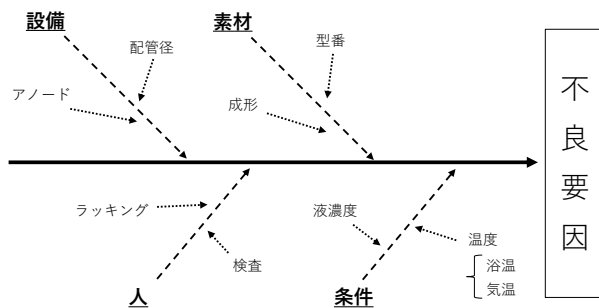
1. แผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart)



แผนภูมิพาเรโตคือแผนภูมิที่แสดงกราฟแท่งเรียงลำดับจากค่ามากไปน้อย
พร้อมกับกราฟเส้นที่แสดงอัตราส่วนสะสม
แผนภูมินี้มีประโยชน์เมื่อต้องการทราบว่าอะไรคือปัจจัยที่มีสัดส่วนใหญ่ในภาพรวม

เป็นวิธีการที่ช่วยให้เราสามารถเน้นปรับปรุงปัจจัยที่สำคัญและนำไปสู่การแก้ไข
ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ8iy[

2. แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram / Ishikawa Diagram)



แผนภูมิแก๊งปลา คือ แผนภูมิที่แสดงปัจจัยที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์หนึ่งๆ
ในโครงสร้างแบบลำดับขั้น เนื่องจากรูปร่างคล้ายแก๊งปลา
จึงเรียกอีกชื่อว่า แผนภูมิแก๊งปลาครีบ

เราสามารถเขียน "ปัจจัย" สำคัญที่ส่งผลต่อผลลัพธ์
และเขียนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัยเพิ่มเติมเพื่อจัดระเบียบได้

แผนภูมิแก๊งปลาช่วยให้เห็นภาพและจัดระเบียบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับป
ปัจจัยต่างๆ และสามารถตั้งสมมติฐานของสาเหตุได้
นอกจากนี้ยังสามารถใช้สมมติฐานที่ได้ร่วมกับวิธีการอื่นๆ ที่ใช้ข้อมูลตัวเลขได้ครับ

3. กราฟ (Figure, Chart, Graph)



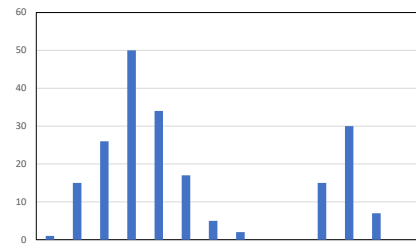
กราฟคือสิ่งที่แสดงข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่ายผ่านภาพ
เนื่องจากมีหลายประเภท จุดสำคัญคือการเลือกใช้ให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ครับ

- กราฟแท่ง: เพื่อเปรียบเทียบปริมาณ
- กราฟเส้น: เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลง
- กราฟวงกลม: เพื่อตรวจสอบสัดส่วน
- กราฟแถบ: เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนกับสิ่งอื่นๆ
- แผนภูมิเรดาร์: เพื่อดูความสมดุลของแต่ละรายการ

ในการควบคุมคุณภาพ
กราฟมักใช้เมื่อต้องการเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบันหรือตรวจสอบผลลัพธ์ครับ

4. ฮิสโตแกรม (Histogram)

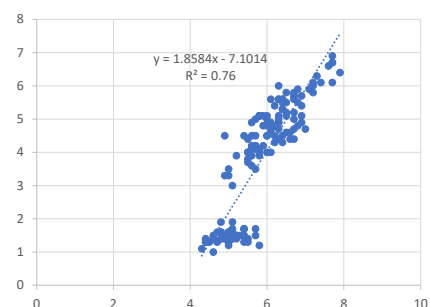
ฮิสโตแกรมคือการแบ่งข้อมูลเป็นส่วนเท่าๆ กัน และแสดงค่าในแต่ละส่วนด้วยกราฟแท่ง เรียกอีกอย่างว่า "แผนภูมิการแจกแจงความถี่" ซึ่งช่วยให้เข้าใจการกระจายตัวของข้อมูล ความแปรปรวน และค่าสูงสุดได้



โดยทั่วไปหากมีฮิสโตแกรมที่แยกออกมาเหมือนเกาะห่างไกล มีความเป็นไปได้สูงว่าอาจเป็นข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่เกิดความผิดปกติ

ตัวอย่างเช่น เมื่อแสดงน้ำหนักผลิตภัณฑ์ด้วยฮิสโตแกรม จะสามารถเห็นภาพว่ามีความแปรปรวนมากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับค่าความคลาดเคลื่อนที่คาดการณ์ไว้

5. แผนภูมิการกระจาย (Scatter Diagram)



แผนภูมิการกระจายคือการรวมจุดที่แสดงค่าของรายการ 2 รายการบนแกน x และแกน y

แผนภูมินี้ใช้เมื่อต้องการวิเคราะห์ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างรายการทั้งสองหรือไม่ โดยความสัมพันธ์ของจุดในแผนภูมิการกระจายมี 3 รูปแบบหลัก

สหสัมพันธ์เชิงบวก:

ความสัมพันธ์ที่ตัวแปรทั้งสองเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน

สหสัมพันธ์เชิงลบ:

ความสัมพันธ์ที่ตัวแปรทั้งสองเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงข้าม

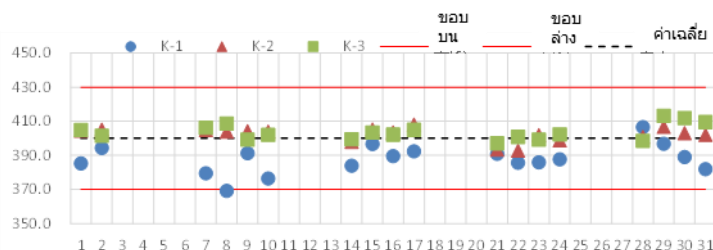
ไม่มีสหสัมพันธ์:

ไม่มีรูปแบบในการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของค่าในแกนตั้งและแกนนอน

ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างรายการทั้งสอง

หากมีสหสัมพันธ์ที่ชัดเจน เราจะสามารถเข้าใจแนวโน้ม เช่น เมื่อเกินจุดหนึ่ง (ค่าขีดแบ่ง) จะมีแนวโน้มที่จะเกิดของเสียได้มากขึ้น

6. แผนภูมิควบคุม (Flowchart)



แผนภูมิควบคุมคือแผนภูมิที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของความแปรปรวนในคุณภาพตามลำดับเวลา เพื่อตรวจสอบความเสถียรของกระบวนการ ขั้นแรกสร้างข้อมูลตามลำดับเวลาของลักษณะเฉพาะด้านคุณภาพ จากนั้นลากเส้นที่แสดงขีดจำกัดภายในมาตรฐานทั้งด้านบนและด้านล่างของมาตรฐาน แล้วถือว่าค่าที่เกินเส้นขีดจำกัดบนและล่างเป็นค่าผิดปกติ และเป็นเป้าหมายในการหาสาเหตุ

การใช้แผนภูมิควบคุมที่สร้างขึ้นเป็นประจำจะช่วยให้เข้าใจแนวโน้มได้ง่ายขึ้น และสามารถป้องกันปัญหาล่วงหน้าได้ครับ

7. แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet)

แผ่นตรวจสอบคือตารางสำหรับการตรวจสอบและบันทึกตามรายการที่กำหนดไว้ ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว แต่ในอุตสาหกรรมการผลิตมักใช้ "แผ่นตรวจสอบเพื่อการตรวจสอบ" และ "แผ่นตรวจสอบเพื่อการบันทึก"

แผ่นตรวจสอบเพื่อการตรวจสอบ: แผ่นที่ช่วยป้องกันการตกหล่นของรายการงาน
แผ่นตรวจสอบเพื่อการบันทึก: แผ่นที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น กรณีที่ต้องสร้างแผนภูมิพาเรโต

สรุป

เครื่องมือคุณภาพ 7
ประการเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการค้นพบปัญหาคุณภาพและหาทางแก้ไข

การใช้เครื่องมือเหล่านี้ทำให้คาดหวังได้ว่าจะเพิ่มคุณภาพและลดต้นทุนการผลิตใน
อุตสาหกรรมการผลิตและบริการครับ

ผมหวังว่าทุกท่านจะรับรู้ถึงความมีอยู่ของเครื่องมือคุณภาพ 7
ประการในฐานะวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลนะครับ

ในตอนเริ่มต้นอาจจะยาก
แต่เมื่อคุ้นเคยแล้วจะสามารถสร้างแผนภูมิได้อย่างราบรื่น
การมองข้อมูลจากหลายมุมมองจะนำไปสู่การค้นพบใหม่ๆครับ!

หากท่านใดต้องการวิเคราะห์ในระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น
หรือประสบปัญหาในการวิเคราะห์ ปรัชญาทางเราได้เลยนะครับ!