

เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)

เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด นับได้ว่าเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือเหล่านี้เป็นการรวบรวมและประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติ การใช้หลักการทางด้านเหตุผล และศาสตร์ความรู้ในด้านต่าง ๆ มารวบรวม และเลือกใช้ในการจัดการกับปัญหาแต่ละชนิด เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิดนี้ มีที่มาจากองค์กรหนึ่งในประเทศญี่ปุ่น ชื่อว่า Union of Japanese Scientists and Engineers และกลุ่ม Quality Control Research Group ซึ่งได้ถูกจัดตั้งขึ้น ในปี ค.ศ. 1946 เพื่อค้นคว้าและทำการศึกษา ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบการควบคุมคุณภาพให้กับอุตสาหกรรมภายในประเทศของญี่ปุ่น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าของญี่ปุ่นให้สามารถเข้าสู่การแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างทัดเทียมประเทศผู้นำทางเศรษฐกิจในสมัยนั้นอย่างอเมริกา และกลุ่มประเทศยุโรปตะวันตก

จากนั้นได้มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standards) หรือ JIS marking system ได้นำมาบังคับใช้เป็นกฎหมายในปี ค.ศ. 1950 และยังสามารถเปิดสัมมนาทางวิชาการด้านการควบคุมคุณภาพให้แก่ผู้บริหารระดับต่าง ๆ และวิศวกรในประเทศ โดยมีผู้เชี่ยวชาญระดับโลกอย่าง Dr. W. E. Deming เป็นผู้นำในโครงการ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาคุณภาพ ซึ่งต่อมาก็ได้มีการตั้งรางวัล Deming Prize อันมีชื่อเสียงทั่วโลก เพื่อมอบให้กับองค์กรอุตสาหกรรมหรือโรงงานที่มีการพัฒนาด้านคุณภาพดีเด่นของญี่ปุ่น

ต่อมาในปี ค.ศ. 1954 ทางญี่ปุ่นได้เชิญ Dr. J. M. Juran มาทำการฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักการควบคุมคุณภาพ เพื่อสร้างรากฐานความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรในการนำเทคนิคเหล่านี้มาใช้งาน โดยได้รับความร่วมมือจากพนักงานทุกฝ่าย นับเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาและรวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ ทั้ง 7 ชนิด ที่เรียกกันว่า 7 QC Tools มาใช้อย่างแพร่หลายจนทุกวันนี้

เครื่องมือคุณภาพทั้ง 7 ชนิด ที่ได้รับการยอมรับและนิยมใช้ทั่วโลกนั้น มีดังต่อไปนี้

1. ใบตรวจสอบ (Check sheet) หรือที่นิยมเรียกกันว่า Check Sheet เป็นแผ่นงานที่ได้ออกแบบมาอย่างเฉพาะเจาะจงต่องานนั้น ๆ โดยมีจุดประสงค์ที่จะเก็บข้อมูลสำคัญ ๆ ได้ง่ายและเป็นระบบ

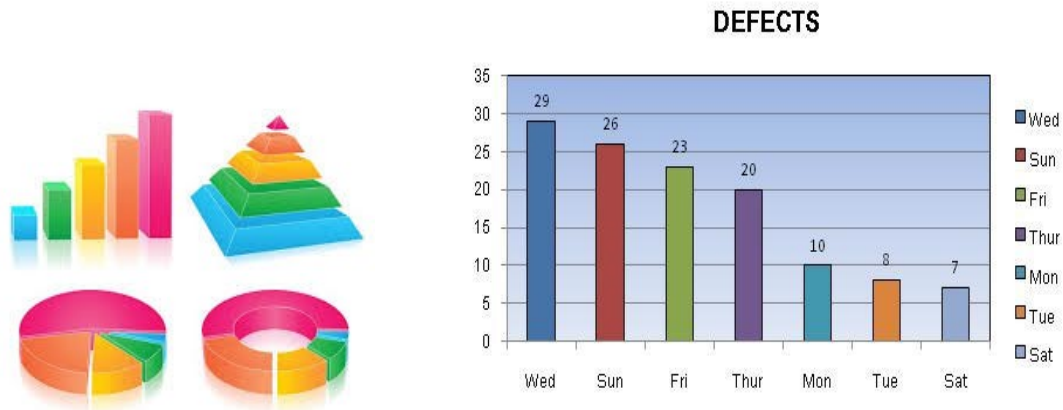
บริษัท ก อุตสาหกรรมอาหาร จำกัด
ใบตรวจสอบข้อบกพร่องการบรรจุผลไม้กระป๋อง

ชื่อผลิตภัณฑ์: น้ำผลไม้ส้ม ผู้ตรวจสอบ: วิไลณี
ข้อกำหนดเฉพาะ: 565 ± 10 กรัม ช่วงเวลา: 18-22 เมษายน 39

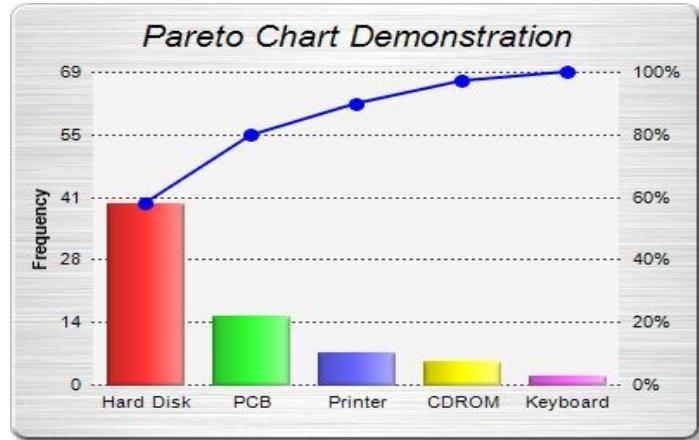
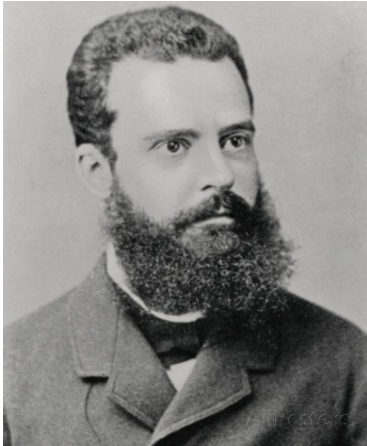
เครื่องจักร	พนักงาน	จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์	
		เช้า	บ่าย	เช้า	บ่าย	เช้า	บ่าย	เช้า	บ่าย	เช้า	บ่าย
# 01	ก	●	●	△	△	△	△	●	△	△	△
	ข	△		●	△			○	●	○	●
# 02	ค	○	○	○	○	○	○	○		●	○
	ง		○			●	○		○	□	●

หมายเหตุ: △ น้ำหนักผิดข้อกำหนด ● กระป๋องบรรจุชำรุด
○ ฟันพองอากาศ □ อื่น ๆ

2. กราฟ (Graph) คือ แผนภาพประเภทใดประเภทหนึ่งที่เป็นการนำเสนอข้อมูลเป็นรูปภาพ แทนคำบรรยาย โดยมีเป้าหมายหลักคือ ต้องทำให้ผู้ที่ดูกราฟสามารถเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด



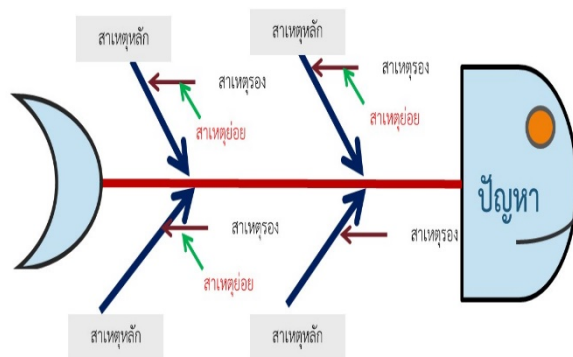
3. แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) คือแผนภูมิแบบหนึ่งที่น่ามาใช้ในการแสดงให้เห็นขนาดของปัญหา และเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ชื่อแผนภูมิมิที่มาจากชื่อของนักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลีเลียน ชื่อ Vilfredo Federico Damaso Pareto ซึ่งเป็นผู้คิดค้นหลักการนี้ขึ้นเอง



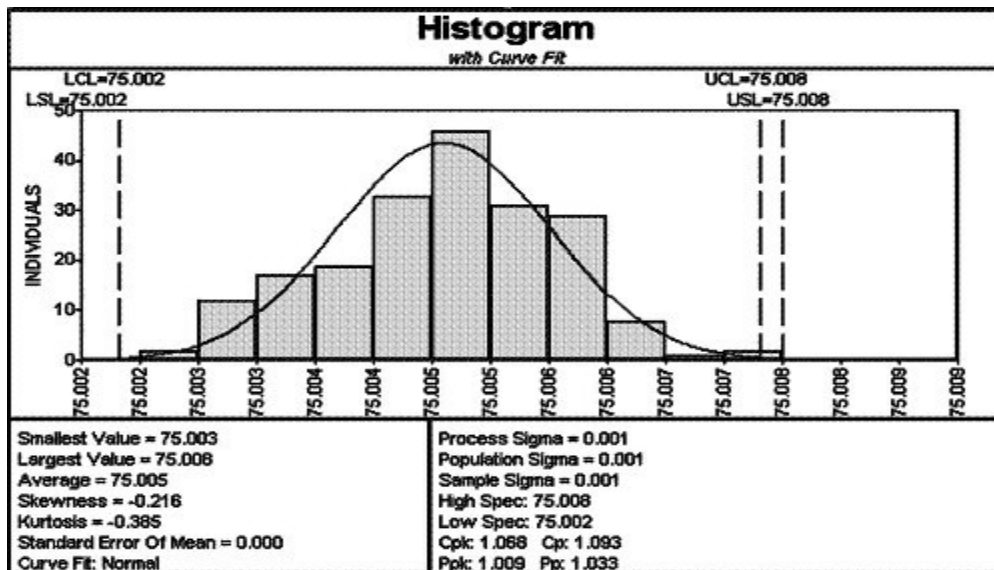
4. ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) หรือผังก้างปลา (Fishbone Diagram) บางครั้งเรียกว่า Ishikawa Diagram ซึ่งเรียกตามชื่อของ Kaoru Ishikawa ผู้ซึ่งเริ่มนำผังก้างปลาขึ้นมาใช้ในปี ค.ศ. 1953 เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะ ทางคุณภาพกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง



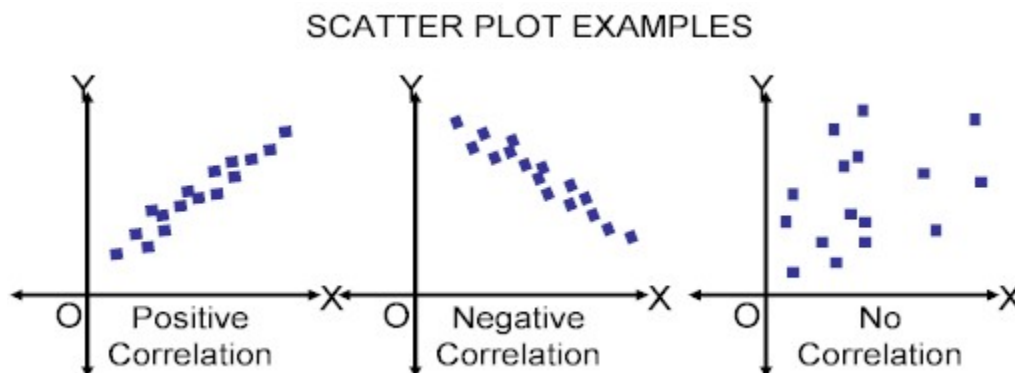
Kaoru Ishikawa



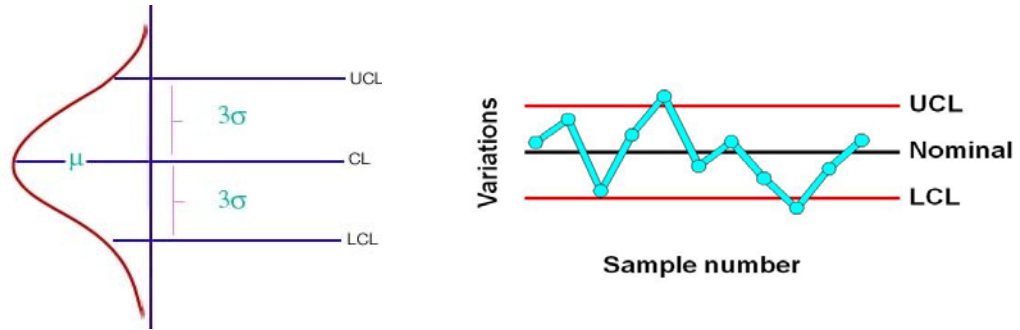
5. ฮิสโตแกรม (Histogram) เป็นแผนภูมิแท่งที่บอกถึงความถี่ที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นความถี่นั้น ๆ โดยแต่ละแท่งจะวางเรียงติดกัน แขนงอนจะกำกับด้วยค่าขอบบนและขอบล่างของชั้นนั้น หรือใช้ค่ากลาง (Midpoint) ส่วนแกนตั้งเป็นค่าความถี่ในแต่ละชั้น ความสูงของแต่ละแท่งจะขึ้นอยู่กับความถี่ที่เกิดขึ้นนั้น



6. ผังการกระจาย (Scatter Diagram) คือ ผังที่ใช้แสดงค่าของข้อมูลที่เกิดจากความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัว ว่ามีแนวโน้มไปในทางใด เพื่อที่จะใช้หาความสัมพันธ์ที่แท้จริง



7. แผนภูมิควบคุม (Control Chart) คือแผนภูมิที่มีการแสดงค่าที่ยอมรับได้ตาม (ข้อกำหนดทางเทคนิค : Specification) เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมกระบวนการ โดยการติดตามผลของข้อมูลที่เกิดขึ้น เทียบกับ Spec. และขีดจำกัดบน - ล่าง (Control limit) ที่ได้ทำการคำนวณไว้ตามวิธีการทางสถิติ



ที่มา : <http://econs.co.th/index.php/2016/07/29/7-qc-tools/>

การใช้ประโยชน์ เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด

การใช้ประโยชน์ “เครื่องมือคุณภาพ” ใน “นิทานเรื่องควิซี”

1. หาหัวข้อที่จะปรับปรุง

แผนภูมิควบคุม

2. กำหนดดัชนีวัดและเป้าหมาย

TQM Living Handbook ตามหลักธรรมาภิบาล

เป้าหมาย (benchmark)

การตัดสินใจ

3. เก็บสภาพปัจจุบัน และ ทบทวนเป้าหมาย

การเปรียบเทียบข้อมูล

การตัดสินใจ

รายการ	ความถี่	รวม
ก	IIII	IIII
ข	IIII	IIII
ค	IIII	IIII
ง	IIII	IIII
จ	IIII	IIII
ฉ	IIII	IIII

ใบงานตรวจสอบ

4. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

สาเหตุ

ปัญหา

การแก้ปัญหา

สาเหตุ	A	B	C	D
ก	IIII	IIII	IIII	IIII
ข	IIII	IIII	IIII	IIII
ค	IIII	IIII	IIII	IIII
ง	IIII	IIII	IIII	IIII
จ	IIII	IIII	IIII	IIII
ฉ	IIII	IIII	IIII	IIII

ตารางบันทึก

7. สร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานใหม่

กิจกรรม

ซีบโปสเตอร์

วิธีการปฏิบัติงาน

5. คิดค้นมาตรการแก้ปัญหาและวางแผนปฏิบัติการ

แผนผังการไหล

การตัดสินใจ

ตารางบันทึก

Action	ใคร	ทำอะไร	ที่ไหน	เมื่อไร	อย่างไร
วิธีที่ 1					
วิธีที่ 2					
วิธีที่ 3					
วิธีที่ 4					
วิธีที่ 5					
วิธีที่ 6					

6. ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบประสิทธิภาพ

ก่อน

หลัง

ดร. วรพงษ์ ลือประสิทธิ์สกุล