

## บทที่ 2

### วิวัฒนาการของคุณภาพ

#### The Evolution of Quality Approaches

ความเป็นมาของคุณภาพจากยุคเริ่มต้น จนถึงยุคปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยจะพูดถึงความเจริญของคุณภาพผ่าน 4 ยุค ( Era ) ดังต่อไปนี้

1. ยุคของการตรวจสอบ ( Inspection Era )
2. ยุคของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ( Statistics Quality Control Era )
3. ยุคของการประกันคุณภาพ ( Quality Assurance Era )
4. ยุคของการบริหารคุณภาพเชิงกลยุทธ์ ( Strategic Quality Management Era )

#### 1. ยุคของการตรวจสอบ ( Inspection Era )

ในปีคริสต์ศักราช 1800 ความเจริญทางเศรษฐกิจมีมากขึ้นทำให้มีการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมากขึ้น แรงงานมีจำนวนมาก เกิดการผลิตจำนวนมาก ( Mass Production ) เป็นการผลิตสินค้าจำนวนมาก ๆ และมีรูปแบบเดียวกัน การตรวจสอบจึงเริ่มเป็นทางการมากขึ้น โดยผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบสินค้าเพื่อป้องกันการชำรุด รอยขีดขูด และทำการแยกของดีออกจากของเสียซึ่งใช้วิธีการตรวจวัด เพื่อหาชิ้นส่วนที่ไม่ดี โดยเชื่อว่าระบบการตรวจวัดทำให้เกิดความแม่นยำมากกว่าการใช้ตาเปล่า

ดังนั้น การตรวจสอบในช่วงนี้จะใช้ตรวจสอบเพื่อหาชิ้นส่วนที่ไม่ดีพอ แยกของดีออกจากของเสีย

ในปีคริสต์ศักราช 1900 การตรวจสอบมีความสำคัญมากขึ้น และการตรวจวัดมีการกลั่นกรองอย่างละเอียดจนกระทั่งในปี 1922 Radford ได้ให้นิยาม “คุณภาพ” กล่าวคือ การปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ถูกสร้างขึ้นโดยเน้นการตรวจสอบ ทำให้การควบคุมคุณภาพในยุคนี้เน้นที่การตรวจสอบอย่างเป็นทางการ เขายังแนะนำหลักคุณภาพอีกเช่น ให้นักออกแบบมีส่วนร่วมและประสานกับแผนกต่าง ๆ จะช่วยให้การปรับปรุงคุณภาพประสบความสำเร็จโดยเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนให้ต่ำลง ซึ่งแผนกตรวจสอบจะสามารถบอกถึงสาเหตุของความด้อยคุณภาพของสินค้า

( Bounds, Yorks, Adams and Ranney 1994, 47-48)

## 2. ยุคของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ( The Statistical Quality Control Era )

ในปีคริสต์ศักราช 1931 Walter A. Shewhart แห่งบริษัทเบลล์เทเลโฟน แลบบอราทอรีส์ ( Bell Telephone Laboratories ) ได้เสนอวิธีการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ โดยได้พิสูจน์ให้เห็นว่ากระบวนการและสินค้าจะถูกวิเคราะห์ตามทฤษฎีความเบี่ยงเบน ( Theory of Variation ) แนวความคิดของ Shewhart เกี่ยวกับคุณภาพแบ่งออกได้ 3 ชนิด ( Bounds, Yorks, Adams and Ranney 1994, 48-54)

### 2.1 คุณภาพขึ้นกับสินค้า ( Product – based )

คุณภาพของสินค้าเป็นตัวแปรที่สามารถวัดได้ และแม่นยำ ซึ่งจะสะท้อนออกมาให้เห็นถึงความแตกต่างของคุณสมบัติสินค้า เช่น เส้นใยของผ้าที่มีคุณภาพสูง จะมีความยืดหยุ่นมากกว่า คุณภาพของเส้นใย เป็นลักษณะที่สามารถกำหนดได้ เพราะคุณสมบัติต่าง ๆ จะเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตมากกว่า ดังนั้นถ้าสินค้ามีคุณภาพดี ราคาจะสูงขึ้นตามไปด้วย (higher quality - higher Cost )

### 2.2 คุณภาพขึ้นกับการผลิต ( Manufacturing – based )

ระดับความเป็นเลิศของสินค้าอยู่ที่การให้ความสำคัญกับการผลิต และข้อปฏิบัติทางวิศวกรรมเน้นการทำตามข้อกำหนดที่วางไว้ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อวัดคุณภาพ ความรู้ที่ได้มาจากการศึกษาทางสถิติ สามารถใช้ปรับปรุงการควบคุมคุณภาพ ซึ่งจะทำให้ข้อบกพร่องน้อยลง ผลที่ตามมาคือต้นทุนลดลง

### 2.3 คุณภาพขึ้นกับผู้ใช้ ( User – based )

แนวคิดนี้ผู้ใช้เป็นผู้กำหนดคุณภาพ ถึงแม้ว่าคุณภาพจะอยู่บนพื้นฐานของผู้ใช้โดยมิได้ละทิ้งการให้ความสำคัญกับการผลิต แต่เน้นว่าคุณภาพขึ้นอยู่กับสายตาของผู้ใช้มากกว่ามาตรฐานที่กำหนดทางวิศวกรรม

กล่าวคือ คุณภาพของสินค้าหรือบริการที่ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากเพียงใด ยิ่งทำให้คุณภาพสูงขึ้น

ในปีคริสต์ศักราช 1931 H. F. Dodge และ H.G. Roming เป็นผู้คิดค้นเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง ( Sampling Techniques ) ซึ่งกลายเป็นพื้นฐานของการใช้วิธีทางสถิติในการตรวจสอบจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากพวกเขาตระหนักว่าการตรวจสอบสินค้าทุกชิ้นเพื่อแยกสินค้าดีออกจากของเสียเป็นวิธีที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทางเลือกที่เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่า คือ การตรวจสอบเพียงจำนวนหนึ่งของสินค้าในรุ่น เพื่อจะตัดสินใจยอมรับสินค้าทั้งรุ่นหรือไม่

**วิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบคุณภาพสินค้า**

1. กำหนดให้สินค้าทั้งรุ่นแทนจำนวน  $N$  ชิ้น
2. ตัวอย่างสินค้าแทนจำนวน  $n$  ชิ้น
3. เอาตัวอย่างมาทดสอบโดยให้เกิดของเสียอยู่ในตัวอย่างได้ไม่เกิน  $C$  ชิ้น
4. จำนวนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการทดสอบ ถ้ามีมากกว่าจำนวน  $C$  ชิ้น แสดงว่าสินค้ารุ่นนั้นไม่ผ่านการทดสอบ
5. จำนวนตัวอย่างหากเท่ากันหรือน้อยกว่า  $C$  ชิ้น แสดงว่าสินค้ารุ่นนั้นมีระดับคุณภาพที่ยอมรับได้

#### **การพัฒนาคุณภาพในญี่ปุ่นหลังสงคราม**

Dr. W.E. Deming ได้ถูกเชิญมาญี่ปุ่นเพื่อสอนนักธุรกิจและวิศวกรเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ โดยได้ให้คำจำกัดความของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ แก่คนญี่ปุ่นเป็นครั้งแรก กรุงโตเกียว ดังนี้ “การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (SQC) หมายถึง การใช้ทฤษฎีและวิธีการทางสถิติในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต เพื่อผลิตสินค้าสำหรับลูกค้าที่จะให้ประโยชน์ใช้งานได้สูงสุด ในขณะที่เดียวกันก็ต้องประหยัดด้วย”

Deming แนะนำวิธีที่ทันสมัยในการวิจัยผู้บริโภคและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ขณะที่คนอเมริกันไม่สนใจวิธีเหล่านี้ เพราะคิดว่าเป็นวิธีที่เกิดในช่วงสงครามไม่เกี่ยวกับช่วงเศรษฐกิจหลังสงครามที่กำลังขยาย แต่คนญี่ปุ่นสนใจและถือว่าเป็นวิธีการสร้างประเทศใหม่ พวกเขาพัฒนาและนำวิธีต่าง ๆ เช่น Deming Cycle (วัฏจักรของ Deming) หรือเรียกว่า

วงล้อ PDCA (Plan, Do, Check, Act) มาใช้อย่างต่อเนื่องเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ มีการพัฒนาแผนผังก้างปลา หรือผังเหตุและผล (Fishbone Diagram) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาซึ่งคิดขึ้นโดย Ishikawa เป็นรูปแบบของการรวบรวมความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเหตุและผล

ในปีคริสต์ศักราช 1946 เป็นช่วงวิวัฒนาการของการควบคุมคุณภาพในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งยังคงอยู่ในยุคของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการพัฒนาคุณภาพในญี่ปุ่น ซึ่งญี่ปุ่นให้การพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งสินค้าของญี่ปุ่นมีชื่อเสียงในเรื่องคุณภาพ มีส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มขึ้น กำไรสูงขึ้น

ในปีคริสต์ศักราช 1948 สมาพันธ์นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรแห่งประเทศญี่ปุ่น (The Union of Japanese Scientists and Engineers : JUSE ) ได้จัดตั้งกลุ่มศึกษาและเผยแพร่การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติขึ้น โดยในขั้นแรกเริ่ม ประกอบด้วยสมาชิกเพียง 5 คนในขณะเดียวกัน สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standard : JIS) ก็ได้เริ่มค้นคว้าวิจัยเรื่องเดียวกันนี้ด้วย

### 3. ยุคของการประกันคุณภาพ (Quality Assurance Era)

ในยุคการประกันคุณภาพ ยังคงให้ความสำคัญกับการควบคุมการผลิตและวิธีทางสถิติ แต่การประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ก็สำคัญต่อคุณภาพด้วย ยุคการประกันคุณภาพทำให้เกิดวิธีการป้องกันมากขึ้น

E. G. D. Paterson ได้ให้คำจำกัดความของการประกันคุณภาพ (Quality Assurance : QA ) ไว้ดังนี้ การประกันคุณภาพ หมายถึง การประกันมาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าซื้อไป ในราคาที่สมเหตุสมผล โดยมุ่งมั่นที่จะประกันแก่ลูกค้าได้ตลอดไป

องค์ประกอบของการประกันคุณภาพ มี 4 เรื่อง คือ ( Bounds, Yorks, Adams and Ranney 1994, 55-59)

#### 3.1 ต้นทุนคุณภาพ ( Cost of Quality )

ในคริสต์ศักราช 1950 พบว่าเกิดของเสียและข้อบกพร่อง ซึ่งส่งผลให้ค่าใช้จ่ายสูงและไม่สามารถหาหลักการวัดต้นทุนคุณภาพได้ จึงต้องการปรับปรุงคุณภาพ

ต่อมา Joseph Juran ได้เสนอวิธีวัดต้นทุนคุณภาพ (Cost of Quality) แบ่งต้นทุนคุณภาพเป็น

- ต้นทุนที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Avoidable Costs ) คือต้นทุนที่เกี่ยวกับข้อบกพร่องและจุดเสียของสินค้า ได้แก่ วัตถุดิบรอยขีดข่วน การซ่อมแซมเวลาที่เสียไปกับการทำงานใหม่, การเสียเงินเนื่องจากลูกค้าไม่พอใจและการร้องเรียน
- ต้นทุนที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Unavoidable costs ) คือ ต้นทุนเกี่ยวกับการป้องกันข้อบกพร่องได้แก่ การตรวจสอบ, การสุ่มตัวอย่าง, การแยกของดีออกจากของเสีย และการควบคุมคุณภาพ

จากแนวคิดต้นทุนคุณภาพของ Juran ทำให้สามารถคำนวณได้ว่า เมื่อใดที่ค่าใช้จ่ายสำหรับการป้องกันเพิ่มขึ้น ต้นทุนที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ก็จะลดลง ดังนั้นการปรับปรุงคุณภาพจะช่วยให้ต้นทุนลดลงได้มาก และประหยัดขึ้นได้

### 3.2 การควบคุมคุณภาพอย่างทั่วถึง ( Total Quality Control )

ในปีคริสต์ศักราช 1956 A. V. Feigenbaum ได้เผยแพร่แนวความคิดเรื่องการควบคุมคุณภาพอย่างทั่วถึง ( Total Quality Control : TQC ) โดยให้คำจำกัดความไว้ดังนี้ การควบคุมคุณภาพอย่างทั่วถึง หมายถึง ระบบที่รวบรวมความพยายามใด ๆ ของกลุ่มงานต่าง ๆ ในเรื่องเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพ ในการที่จะทำให้การผลิตและบริการประหยัดที่สุด โดยคำนึงถึงความพอใจของลูกค้า

Feigenbaum แนะนำ *หลักการแรก* คือ คุณภาพเป็นงานของทุกคน ( Quality is everybody's job ) โดยแต่ละแผนกต้องทำกิจกรรมและแสดงความสัมพันธ์ในการรับผิดชอบร่วมกัน *หลักการสอง* จัดทีมบริหารข้ามสายงาน ( Cross - functional Management team ) หมายถึง ทีมของแต่ละแผนกมาทำงานร่วมกันและการรวมตัวกันที่จำเป็นในการกำหนดความสามารถในการผลิต

Juran และ Feigenbaum ถือว่าวิธีการเชิงสถิติและการควบคุมการผลิตยังคงเป็นเรื่องสำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม การควบคุมคุณภาพอย่างทั่วถึง ต้องการความเชี่ยวชาญในการบริหารแนวใหม่ เพื่อจัดการกับเรื่องต่าง ๆ เช่น การออกแบบสินค้าใหม่ การพัฒนารูปแบบสินค้า

### 3.3 แนวทางของวิศวกรรมที่เชื่อถือได้ ( Reliability Engineering )

อาศัยหลักทฤษฎีความน่าจะเป็นและหลักสถิติ ใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ สำหรับการคาดการณ์ ( Prediction ) โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความล้มเหลว และผลกระทบ : โดยการทบทวนอย่างเป็นระบบเพื่อหาวิธีป้องกัน
2. การวิเคราะห์ส่วนประกอบแต่ละอย่าง : โดยหาทางแก้ไขจุดอ่อน
3. การลดระดับการใช้ : การทำให้ชิ้นส่วนต่าง ๆ ถูกใช้ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้
4. การสำรอง : การใช้ระบบทดแทน
5. การควบคุมความล้มเหลว : ด้วยการทดสอบและทำการทดลอง

### 3.4 ข้อบกพร่องเป็นศูนย์ ( Zero defects )

มีการพัฒนาแนวคิด ข้อบกพร่องเป็นศูนย์ (Zero Defects ) โดยการเสนอ ค่าตอบแทน ( Incentives ) ให้กับพนักงานสำหรับข้อบกพร่องที่น้อยลง และให้กับการผลิตสินค้าที่ถูกต้องในครั้งแรก และมีการจูงใจ เพื่อส่งเสริมการทำงานให้ถูกต้องในครั้งแรก นักคิดชื่อ Philip B. Crosby ได้กล่าวไว้ในหนังสือ “ Quality is free” ว่าวิธีการปรับปรุงคุณภาพ คือ ความพยายามในการทำให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก (Get everyone to do it right the first time )

### 4. ยุคของการบริหารคุณภาพเชิงกลยุทธ์(The Strategic Quality Management Era)

ยุคนี้มีความแตกต่างจากยุคก่อนคือ

- ผู้บริหารระดับสูงเริ่มเห็นข้อดีของคุณภาพ และถือว่าเป็นข้อได้เปรียบในการแข่งขัน
- เป็นกระบวนการวางแผนด้านกลยุทธ์ ซึ่งเน้นการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

เป็นยุคของการแข่งขันทางด้านคุณภาพ โดยเน้นว่า การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพเหนือกว่า ต้นทุนต่ำกว่า การขนส่งที่เชื่อถือได้มากกว่า ทำให้ได้ส่วนแบ่งทางการตลาด ทำกำไรได้เพิ่มมากขึ้น

ในยุคนี้มีแนวความคิดใหม่ในการบริหารคุณภาพ ( Bounds, Yorks, Adams and Ranney 1994, 60 )

การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ( Total Quality Management: TQM )

ในยุคนี้เกิดการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ซึ่งเป็นกระบวนการปรับปรุงที่ไม่สิ้นสุด

( A never – ending process of improvement ) ได้รับการพัฒนาในญี่ปุ่นแต่มีรากฐานมาจากอเมริกา โดยมีหลักการที่สำคัญ

1. ความมีส่วนร่วมของทุกคนทั้งลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก
2. การกำหนดกลยุทธ์ที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า
3. การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ปรัชญาของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (The Continuous Improvement Philosophy )  
 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมี 2 วิธี ดังแสดงในตาราง 2.1

	Japanese (Kaizen )	Western (Innovation)
1. วิธีและรูปแบบ	- การปรับปรุงและการรักษา	- การสร้างใหม่
2. ช่วงการดำเนินงาน	- Small steps	- big steps
3. ระยะเวลา	- ค่อยเนื่องและเพิ่มขึ้น	- เดิน ๆ หยุด ๆ และไม่เพิ่มขึ้น
4. การเปลี่ยนแปลง	- ทีละน้อยและคงที่	- ทันทีและไม่คงที่
5. ผลกระทบ	- ระยะยาวแต่ไม่รุนแรง	- ระยะสั้นแต่รุนแรง
6. ความเกี่ยวข้อง	- ทุกคน	- เลือกผู้เชี่ยวชาญ 2 – 3 คน
7. วิธีการทำงาน	- ทำงานเป็นกลุ่มเป็นระบบ	- เฉพาะบุคคล ความพยายามของแต่ละคน
8. การให้ความสำคัญ	- คน	- Technology
9. ข้อกำหนดทางปฏิบัติ	- ลงทุนน้อย เป็นการบำรุงรักษา	- ลงทุนสูง ไม่บำรุงรักษา
10. หลักการประเมินผล	- ดูจากผลที่ดีขึ้น	- ดูจากกำไร
11. ข้อได้เปรียบ	- เหมาะสำหรับเศรษฐกิจที่เติบโตช้า	- เหมาะสำหรับเศรษฐกิจที่โตเร็ว

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบแนวทางการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ( Bounds, Yorks, Adams and Ranney 1994, 68)

จากตารางอธิบายได้ว่า

- Innovation เป็นวิธีทางตะวันตก ซึ่งใช้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ใช้เงินมากในการวิจัย ผลกระทบรุนแรง และระยะเวลาไม่ต่อเนื่อง
- ตรงกันข้ามกับ Kaizen วิธีการแบบญี่ปุ่น ไม่ใช่เทคโนโลยีที่ล้ำหน้า แต่จะพึ่งพาคนให้นำเทคโนโลยีธรรมดาไปประยุกต์ใช้
- วิธีที่ดีที่สุด คือ ประกอบ Kaizen เข้ากับ Innovation

# นักคิดสำคัญที่มีบทบาทกับคุณภาพ

## 1. Walter Shewhart

เป็นผู้ริเริ่มการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical quality control) ซึ่งใช้เทคนิคเชิงสถิติที่จะตรวจวัดปัญหาคุณภาพในสายงานการผลิต การใช้หลักสถิติ และความน่าจะเป็น Shewhart พัฒนาแผนภูมิการควบคุม เพื่อชี้ให้เห็นความเบี่ยงเบน (Variation) ในกระบวนการผลิต ซึ่งทำให้เกิดสินค้าบกพร่อง โดยการควบคุมการเปลี่ยนแปลง วิธีนี้สร้างคุณภาพในกระบวนการผลิตมากกว่าให้ผู้ตรวจสอบคัดสินค้าบกพร่องออกในตอนสิ้นสุดการผลิต

## 2. W.Edwards Deming

เขาได้รับเกียรติให้เป็นบิดาแห่งการควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น ได้สรุปความสำคัญของการปรับปรุงคุณภาพ โดยชี้ให้เห็นถึงปฏิกริยาลูกโซ่ 5 ขั้นตอนที่เกิดขึ้น เป็นผลมาจาก การปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งทำให้การทำงานซ้ำซ้อนน้อยลง มีข้อผิดพลาดต่างๆ น้อยลง มีความล่าช้าลดลง และมีการใช้เวลาและวัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ 1) ค่าใช้จ่ายลดลง 2) ผลผลิตเพิ่มขึ้น 3) ส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มขึ้น เพราะสินค้ามีคุณภาพและราคาเหมาะสม 4) องค์กรมีกำไรสูงขึ้นและอยู่รอดในธุรกิจได้ 5) ปริมาณงานเพิ่มมากขึ้น

### Deming เสนอปรัชญาการปรับปรุงคุณภาพทั้งสิ้น 14 ประการ

- เสริมสร้างเป้าหมายการปรับปรุงคุณภาพให้อยู่ในระดับสม่ำเสมอ โดยมีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอ สำหรับการวางแผนระยะยาว การวิจัย การศึกษา การฝึกอบรม และการบำรุงรักษา รวมทั้งเผยแพร่เป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรให้พนักงานทุกคนและองค์กรอื่นทราบ
- ให้มีการเรียนรู้ปรัชญาในการทำงานใหม่ ทั้งฝ่ายบริหารระดับสูงและพนักงานทุกคน ต้องตื่นตัวกับความท้าทายที่จะเรียนรู้ มีความรับผิดชอบ และเป็นผู้นำสำหรับการเปลี่ยนแปลง
- สร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับผู้จัดส่ง (suppliers) ไม่ทำธุรกิจบนพื้นฐานราคาเพียงอย่างเดียว
- ใช้วิธีการทางสถิติในการตรวจสอบค้นหา สาเหตุของปัญหา
- จัดให้มีโครงการฝึกอบรม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีทางสถิติ และจัดให้มีอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการฝึกอบรม
- ปรับปรุงและกำกับดูแลระบบการผลิต การตลาด และการให้บริการอย่างสม่ำเสมอ
- สอนและปลูกฝังความเป็นผู้นำ เพื่อช่วยให้คนงานทำงานดีขึ้น



- กำจัดอุปสรรคที่เกิดขึ้น และกำจัดสิ่งที่ทำลายความภูมิใจในการทำงาน
- กำจัดโศกเศร้าในเรื่องข้อผิดพลาดของการทำงาน หรือการผลิต แต่ให้เรียนรู้วิธีการปรับปรุง
- กำจัดความกลัวที่จะแสดงความคิดเห็น และรายงานปัญหา ให้หมดสิ้นไป สร้างความเชื่อมั่นและบรรยากาศของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- เข้าใจจุดประสงค์ของการตรวจสอบ สำหรับการปรับปรุงกระบวนการ และการลดต้นทุน
- ทำให้เป้าหมายของทีมและคนงานทุกคนเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมายขององค์กร
- เสริมสร้างให้มีมาตรฐานในการทำงานที่มุ่งไปสู่คุณภาพ
- ให้มีการเน้นย้ำเพื่อให้มีการปฏิบัติทั้ง 13 ข้อข้างต้นทุกวัน

จุดสำคัญเหล่านี้เป็นกำลังใจให้ผู้จัดการที่จะมององค์การอย่างเป็นระบบ ที่ใช้ความรู้และความชำนาญของคนงานในการปรับปรุงคุณภาพ ผู้จัดการรับผิดชอบในการสื่อสารเป้าหมายของ TQM ผู้สมาชิกทั้งหมด เพื่อให้กำลังใจคนงานที่จะปรับปรุงตนเอง และภูมิใจในงานของพวกเขา

การวิจัยจะกำหนดความต้องการของลูกค้าบนพื้นฐานข้อมูล บริษัทจะออกแบบสินค้าและบริการ ข้อบกพร่องจะไม่เกิดเมื่อลดความเบี่ยงเบนของกระบวนการ องค์กรสร้างความสัมพันธ์ในเรื่องความซื่อสัตย์ และเชื่อถือได้กับลูกค้า เพื่อปรับปรุงวัตถุดิบที่เข้ามา และลดต้นทุน

ความได้เปรียบในการแข่งขันที่แท้จริง ( competitive advantages ) จะเป็นผล เมื่อองค์กรทำได้ดีกว่าการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ( continuous improvement ) ผู้การคิดริเริ่มของสินค้าอย่างต่อเนื่อง ( continuous product innovation )

### 3. Joseph Juran

Juran นับว่าเป็นผู้นำในการศึกษาด้านคุณภาพในประเทศญี่ปุ่น เขาระบุว่าข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการผลิตนั้น ร้อยละ 80 สามารถควบคุมได้ โดยใช้การจัดการที่มีคุณภาพ ดังนั้น การจัดการจึงต้องได้รับการปรับปรุงให้มีคุณภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยการวางแผนคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ และการปรับปรุงคุณภาพ

การวางแผนคุณภาพเป็นการกำหนดระดับคุณภาพ และความเชื่อถือได้เหมาะสมที่จะเชื่อมโยงการออกแบบสินค้าและให้บริการ ให้สอดคล้องกันกับการออกแบบกระบวนการทำงาน เพื่อให้บรรลุคุณภาพที่พึงประสงค์ การควบคุมคุณภาพเป็นการเปรียบเทียบผลงานและพยายามทำให้ถูกต้องตรงตามมาตรฐานที่กำหนด การปรับปรุงคุณภาพ หมายถึง การมีกิจกรรมในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องตลอดปี มีการวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ปัญหา เลือกวิธีการ

แก้ปัญหา และนำไปปฏิบัติ เขาเชื่อมั่นว่าการปรับปรุงคุณภาพตลอดทั้งปี การจัดการและการฝึกอบรมเป็นพื้นฐานที่จะบรรลุความเป็นเลิศด้านคุณภาพได้

#### 4. Kaoru Iishikawa

แนวคิดของ Iishikawa ได้รับอิทธิพลมาจาก Deming และ Juran เขาเน้นในเรื่องการนำการจัดการคุณภาพไปปฏิบัติ เขาได้รับเกียรติให้เป็นผู้บุกเบิกแนวความคิดเรื่องวงจรคุณภาพ นอกจากนั้นยังเป็นผู้พัฒนาแผนภูมิแกงปลา ซึ่งสามารถช่วยค้นหาสาเหตุของปัญหาด้านคุณภาพได้ เขาได้ศึกษาว่าในประเทศตะวันตก การควบคุมคุณภาพเป็นหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญเพียงไม่กี่คน และมักทำเมื่อมีปัญหารุนแรงเกิดขึ้นแล้ว แต่ในทางตรงกันข้ามประเทศญี่ปุ่น ผู้จัดการขององค์กรจะเป็นผู้รับผิดชอบและผูกพันอยู่กับคุณภาพ และเป็นจิตสำนึกที่คงอยู่ตลอดชีวิตการทำงาน เขาพอใจที่เห็นปัจจัยนำเข้ามีคุณภาพในทุกขั้นตอนของการทำงาน และเชื่อว่าถึงแม้พนักงานส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านคุณภาพ แต่ก็สามารถให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ได้

#### 5. Phillip B. Crosby

เขาได้เขียนหนังสือชื่อ Quality is free เขาพบว่า การรักษาระดับคุณภาพนั้นมีต้นทุนพอสมควร เขาชี้ให้เห็นว่า การมีคุณภาพต่ำจะมีค่าใช้จ่ายแอบแฝงอยู่ เช่น การเพิ่มจำนวนชั่วโมงการทำงานของคนงานและเครื่องจักร เครื่องจักรที่เสียเพิ่มขึ้น การส่งของให้แก่ลูกค้าช้าลง ซึ่งมีผลทำให้ยอดขายลดลง และค่าใช้จ่ายในการรับประกันเพิ่มมากขึ้น ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้นับเป็นเงินจำนวนมาก Crosby กล่าวว่า ค่าใช้จ่ายดังกล่าวมากเกินกว่าค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการควบคุมคุณภาพของเครื่องจักร วัสดุ และการฝึกอบรม เขายังส่งเสริมให้มีการป้องกัน เพื่อให้มีข้อผิดพลาดเป็นศูนย์ซึ่งการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง จะเป็นวิถีทางที่ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมาย