

บทที่ 2

ทฤษฎีเกี่ยวกับงานวิจัย

หลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลดความสูญเสียนองช้ันส่วนที่บกพร่องและเวลาสูญเปล่านมีหลายเรื่องทีประกอบกัน เพื่อให้ระบบการทำงานมีความสอดคล้องประสานกัน และมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงทฤษฎีต่อไปนี้

1. หลักการบริหาร
2. ระบบสารสนเทศ
3. การศึกษาการทำงาน
4. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
5. การควบคุมคุณภาพ

1. หลักการบริหาร *

การบริหารหมายถึง การดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เช่น คน , เครื่องจักร , วัสดุคิป , เงิน อย่างมีประสิทธิภาพในภาวะที่มีการแข่งขันกันสูง ประสิทธิภาพในการดำเนินงานย่อมมีความสำคัญมาก

หน้าที่ในการบริหารแบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

- 1.1) การวางแผน (Planning)
- 1.2) การจัดองค์กร (Organization)
- 1.3) การจัดคนเข้าทำงาน (Staffing)
- 1.4) การนำ (Leading)
- 1.5) การควบคุม (Controlling)

1.1) การวางแผน หมายถึง กระบวนการในการกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรและหาวิธีต่าง ๆ ทีจะบรรลุวัตถุประสงค์นั้น จุดมุ่งหมายขั้นพื้นฐานของการวางแผนคือการชดเชยความไม่แน่นอนของอนาคต การวางแผนเป็นการวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งในอดีตและปัจจุบันเพื่อช่วยในการพยากรณ์อนาคต จะทำให้เราหาวิธีต่าง ๆ ทีทำให้เราบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ต้องการได้ง่ายขึ้น

ประโยชน์ของการวางแผน

1. การวางแผนช่วยให้ผู้บริหารรับมือการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น การเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ มักจะมีผลกระทบต่อองค์กร เช่น มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้เทคโนโลยีที่ใช้ในองค์กรล้า

* ดร. บุญวา ธรรมพิทักษ์กุล และคณะ , การจัดการทางวิศวกรรม , สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์

สมัย หากขาดการวางแผนเมื่อผลกระทบบาง ๆ มาถึงองค์กรผู้บริหารอาจจะไม่มีเวลาเพียงพอที่จะศึกษาวิเคราะห์และกำหนดวิธีดำเนินการให้เหมาะสมได้

2. การวางแผนช่วยให้ผู้บริหารเห็นเรื่องที่สำคัญ หากผู้บริหารไม่วางแผนแต่ตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแบบเฉพาะหน้า ก็เป็นการยากที่ผู้บริหารจะแยกแยะออกว่า งานใดมีผลกระทบต่อความอยู่รอดขององค์กร

3. การวางแผนทำให้ประสิทธิภาพในการจัดองค์กร การจัดคนเข้าทำงาน การนำหรือการส่ง การและการควบคุมดีขึ้น การวางแผนที่ดีจะช่วยทำให้ผู้บริหารจัดองค์กรให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้

1.2) การจัดองค์กร หมายถึง การกำหนดทรัพยากรที่ต้องมีและงานที่ต้องทำเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรจัดทรัพยากรและงานเหล่านี้ให้อยู่ในรูปของโครงสร้างองค์กรอย่างเป็นทางการ กำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งงานต่าง ๆ

การจัดผังโครงสร้างองค์กรในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงานในองค์กรและอำนาจหน้าที่อย่างเป็นทางการอาจจะกระทำโดยผังโครงสร้างองค์กร (Organization chart) ในการจัดทำโครงสร้างขององค์กรจะต้องพิจารณาถึงช่วงการบังคับบัญชา (Span of management) หมายถึงจำนวนของผู้ใต้บังคับบัญชาที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้บริหารหนึ่งคน ในการจัดองค์กร ซึ่งช่วงการบังคับบัญชาที่กว้าง มีข้อได้เปรียบคือ การรับส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้บริหารกับผู้ใต้บังคับบัญชา กระทำได้โดยตรง ทำให้ประหยัดเวลาในการรับส่งข่าวสาร แต่ข้อเสียของช่วงการบังคับบัญชาที่กว้างก็คือผู้บริหารจะต้องมีความสามารถสูงมาก และโอกาสที่จะควบคุมดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาจำนวนมากอย่างทั่วถึงมีน้อย

จะเห็นว่าช่วงการบังคับบัญชาที่ไม่กว้างและไม่แคบเกินไป จะทำให้องค์กรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดหรือช่วงการบังคับบัญชาที่เหมาะสมมีดังนี้

1. ความสามารถของผู้บริหาร ถ้าผู้บริหารที่มีความรู้ประสบการณ์มาก จะควบคุมดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาได้มาก
2. ลักษณะของผู้ใต้บังคับบัญชา ถ้าผู้ใต้บังคับบัญชาที่ขยันขันแข็ง มีความรับผิดชอบจะทำให้ผู้บังคับบัญชาไม่ต้องเสียเวลาในการควบคุมมาก
3. ความเหมือนหรือซับซ้อนของงาน ถ้าแต่ละคนมีงานคล้าย ๆ กันก็จะทำให้ควบคุมดูแลได้ง่าย
4. ความห่างไกลของบริเวณงาน หากสถานที่ทำงานอยู่ห่างไกลกันก็จะทำให้ควบคุมดูแลได้ยาก

การจัดแผนกงาน เป็นกระบวนการในการรวมเอางานและคนเข้าเป็นหน่วย เนื่องจากงานขององค์กรที่ต้องทำมีมากกว่าที่คน ๆ เดียวจะทำสำเร็จได้จึงจำเป็นต้องแบ่งงานนั้นให้แก่คนหลายคนหรือกลุ่มคนหลายกลุ่มทำ โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งหรือจัดแผนกมีดังนี้

1. ตามหน้าที่
2. ตามผลิตภัณฑ์
3. ตามพื้นที่
4. ตามลูกค้า
5. ตามจำนวน

1.3) การจัดคนเข้าทำงาน หมายถึง การเสาะหา , การคัดเลือก ตลอดจนการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานขององค์กร จัดคนเข้าทำงานเป็นงานของผู้บริหารทุกคน โดยมีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับการจัดองค์กร เพราะตำแหน่งต่าง ๆ ในองค์กรจะต้องมีบุคคลเข้าไปปฏิบัติงาน หากขาดบุคคลหรือได้บุคคลที่ไม่เหมาะสมในตำแหน่งต่าง ๆ การปฏิบัติงานก็จะไร้ประสิทธิภาพ

1.4) การนำ หมายถึง การใช้ความสามารถของพนักงานให้ปฏิบัติงานอย่างขยันขันแข็งเพื่อให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.5) การควบคุม หมายถึง กระบวนการในการตรวจสอบกิจกรรมต่าง ๆ ในองค์กรว่าเป็นไปตามที่วางไว้หรือไม่ หากไม่เป็นไปตามที่คาดไว้ ก็มีการตรวจแก้ไขเพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ จะเห็นได้ว่าการควบคุมเป็นสิ่งที่จะต้องมีการวางแผนเสมอถ้าองค์กรมีแต่การวางแผนแต่ไม่มีการควบคุม โอกาสที่องค์กรจะประสบความสำเร็จความล้มเหลวก็จะมีสูง

กระบวนการควบคุม แบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

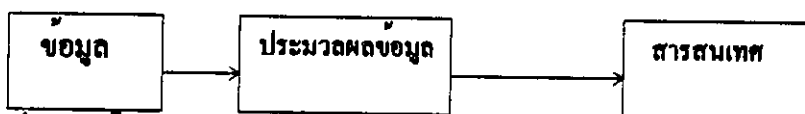
1. การจัดตั้งมาตรฐาน หมายถึงสิ่งที่เราใช้เป็นจุดอ้างอิงเพื่อประเมินผล ตัวอย่างเช่น ปริมาณของสินค้าที่ผลิต ต่อวัน
2. การกำหนดวิธีการตรวจสอบหรือตรวจวัด โดยจะต้องกำหนดความถี่ วิธีการตรวจวัด
3. ทำการตรวจสอบและเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ตั้งไว้
4. ดำเนินการแก้ไข ถ้าผลงานที่เกิดขึ้นจริงกับผลงานที่คาดว่าจะได้แตกต่างกันน้อยมาก ก็อาจไม่ต้องดำเนินการแก้ไข

2. ระบบสารสนเทศ

2.1 ข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในธรรมชาติเป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผลข้อมูล อาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือและข้อมูลก็คือวัตถุประสงค์ของสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) ได้แก่ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับการประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นความรู้สำหรับใช้ทำประโยชน์เป็นส่วนผลลัพธ์หรือเอาท์พุทของระบบการประมวลผลข้อมูล



ผศ.สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน , ระบบสารสนเทศ , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 แหล่งข้อมูล ที่ใช้ในการประมวลผล เพื่อเป็นสารสนเทศเกิดขึ้น 2 แหล่งคือ

2.2.1) แหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร เป็นแหล่งกำหนดข้อมูลเอง หรือแหล่งกระจายข้อมูลที่มีในสังคมแหล่งข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่ ตัวลูกค้า บริษัทขายส่งสินค้า เป็นต้น

2.2.2) แหล่งข้อมูลภายในองค์กร ประกอบด้วยพนักงานในองค์กร หน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กร แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ขององค์กร

ข้อมูลที่ได้จาก 2 แหล่ง นี้อาจแยกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

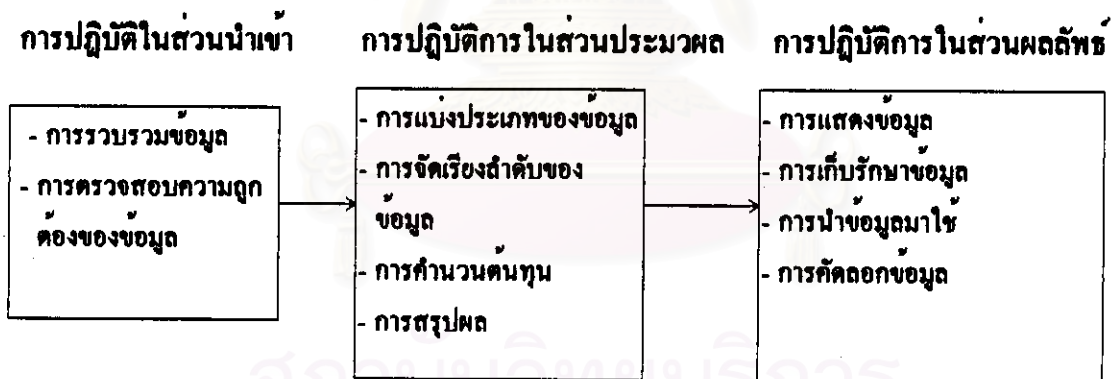
1. ข้อมูลปฐมภูมิ คือข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวมหรือบันทึกมาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง
2. ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากข้อมูลที่ได้มีการรวมไว้แล้ว

2.3 คุณสมบัติของสารสนเทศ

สารสนเทศที่จัดว่าเป็นสารสนเทศที่ดี ควรมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ

1. มีความถูกต้องและละเอียด
2. ทันต่อการใช้งาน
3. มีความสมบูรณ์
4. ตรงกับความต้องการและใช้ได้ง่าย
5. มีความกระชับรัด

3.4 ขั้นตอนในการประมวลผลเพื่อสารสนเทศ



2.5 ระบบสารสนเทศทางด้านการผลิต

บทบาทการผลิตในองค์กร คือ การจัดหาผลิตภัณฑ์ เพื่อสนองความต้องการของตลาดโดย

1. ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ ให้ได้ปริมาณตามความต้องการของลูกค้า
2. คงไว้ซึ่งผลิตภัณฑ์ ที่มีคุณภาพที่กำหนดไว้
3. ผลิตภายใต้ข้อจำกัดของต้นทุนจากระบบการควบคุมการผลิต

สำหรับระบบการผลิตโดยทั่วไปแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. การผลิตแบบต่อเนื่อง เช่น โรงกลั่น
2. การผลิตแบบจำนวนมาก เช่น การผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
3. การผลิตแบบโครงการ เช่น อุตสาหกรรมต่อเรือ
4. การผลิตตามสั่ง เช่นการผลิตเฉพาะอย่าง

2.6 การดำเนินการผลิตในสภาวะปัจจุบัน

ปัญหาของการผลิตในสภาวะปัจจุบัน นับวันจะมีความซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ กล่าวคือเราไม่อาจจะเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ด้านการผลิตขององค์กรได้ทั้งหมด บุคลากรทางการผลิตขาดสารสนเทศที่ต้องการในเรื่องของการวางแผนและควบคุมการผลิต เป็นผลให้มีข้อมูลไม่เพียงพอหรือจัดหาได้ไม่ทันต่อความต้องการ นอกจากนั้นการไหลของข้อมูลก็ไม่มีการประสานกัน

ก่อนหน้าที่จะมีการคิดค้นคอมพิวเตอร์ขึ้นมาใช้ การจัดการการผลิตก็จัดขึ้นอย่างไม่เป็นทางการ ไม่มีระบบแม่แต่ทุกวันนี้ที่บริษัทส่วนใหญ่มักจะใช้คอมพิวเตอร์กับการจัดการวัสดุคงคลัง ซึ่งก็ให้ประสิทธิภาพที่ดีแต่กับการจัดการการผลิตแล้ว ยังไม่เป็นที่น่าพอใจนัก

3. การศึกษางาน

3.1 การศึกษาการทำงาน

การศึกษาการทำงาน (Work Study) เป็นคำที่ใช้แทนถึงวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

3.1.1 การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) เป็นการบันทึกและวิเคราะห์วิธีการทำงานที่เป็นอยู่หรือที่เสนอแนะไว้ อย่างเป็นระบบและเป็นเครื่องมือเพื่อการศึกษาและประยุกต์ใช้งานง่ายขึ้น รวมถึงเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่าย

3.1.2 การวัดผลงาน (Work Measurement) เป็นการประยุกต์วิธีการที่ใช้สร้างเวลาทำงานให้กับคนงานที่ต้องทำงานตามคุณสมบัติในการทำงานที่กำหนดให้ในระดับปฏิบัติงานที่ตั้งไว้ โดยการวัดผลงานเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ทราบระยะเวลาในการทำงานของแต่ละส่วนที่ประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ ช่วยให้สามารถกำหนดเวลามาตรฐานในการทำงานได้

3.2 คุณค่าของการศึกษาการทำงาน

3.2.1 ช่วยปรับปรุงการทำงานให้ง่ายขึ้น ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

3.2.2 ช่วยจัดวางผังโรงงานให้ทำงานสะดวกขึ้น

3.2.3 ช่วยปรับปรุงออกแบบผลิตภัณฑ์ ให้ทำการผลิตได้ง่ายขึ้น

3.2.4 ลดเวลาและงานสูญเปล่าที่ไม่จำเป็น

3.2.5 เป็นมาตรฐานของงานที่จะใช้ประโยชน์ในการวางแผนและควบคุมการผลิต

* วิจิตร, ดัชนีสุทธิ และคณะ, การศึกษาการทำงาน, สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์

3.3 วิธีการศึกษาการทำงาน

ขั้นตอนของการศึกษาการทำงานแบ่งเป็น 8 ขั้นตอนดังนี้

1. เลือก งานหรือกระบวนการที่จะศึกษา
2. บันทึกและสังเกตการณ์โดยตรงในทุกสิ่งที่เกิดขึ้นในงานหรือกระบวนการที่เลือกโดยใช้วิธีการบันทึกที่เหมาะสมเพื่อเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์
3. ตรวจสอบข้อเท็จจริง ที่บันทึกมาทุกเรื่องที่น่าสนใจ โดยพิจารณาถึงจุดประสงค์ของการทำงาน , สถานที่งานกำลังทำอยู่ , ลำดับการทำงาน , คน , วิธีการ , อุปกรณ์การทำงาน
4. พัฒนาวิธีการที่ประหยัดในการทำงาน โดยพิจารณาถึงแวดล้อมทั้งหมด
5. วัดปริมาณที่ต้องทำในวิธีการทำงานที่เราเลือกใช้คำนวณ มาตรฐานเวลาที่ควรใช้ในการทำงานนั้น
6. นิยาม วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่ และเวลาที่เกี่ยวข้องเพื่อการอ้างอิง
7. ใช้งาน วิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่ โดยมีมาตรฐานของงานที่กำหนด
8. ดำรง มาตรฐานของงานที่กำหนดขึ้นโดยวิธีการควบคุมที่เหมาะสม

3.4 วิธีการศึกษาเวลาการทำงาน

1. บันทึกข้อมูลทั้งหมดที่จะทำได้ของงานของผู้ปฏิบัติและสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น ซึ่งมีผลต่อการทำงานชิ้นนั้นทั้งหมด
 2. บันทึกวิธีการทำงานทั้งหมด และแบ่งงานใหญ่ทั้งหมดออกเป็นงานย่อย ๆ
 3. พิจารณางานย่อย ๆ ที่แตกออก เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะได้วิธีที่เกิดผลดีที่สุด แล้วหาขนาดตัวอย่าง โดยที่งานย่อยเป็นงานส่วนหนึ่งในงานทั้งหมดที่คัดออกมาเพื่อวิเคราะห์สังเกต และวัดผลวัฏจักรของงานเป็นงานย่อยหลาย ๆ งาน ติดต่อกันซึ่งรวมกันขึ้นมาเป็นงานชิ้นหนึ่ง
- หลักการแบ่งงานย่อย คือ
- 3.1 แยกงานย่อยให้เด่นชัด โดยมีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ชัดเจน
 - 3.2 งานย่อยควรมีระยะเวลาที่สามารถวัดหรือจัดได้
 - 3.3 จัดกลุ่มงานย่อยให้อยู่ในงานเดียวกัน แทนที่จะแยก
 - 3.4 งานย่อยที่ทำด้วยมือควรแยกจากงานย่อยที่ทำด้วยเครื่องจักร
 4. วัดค่าโดยนาฬิกาจับเวลา แล้วบันทึกเวลาที่วัดได้ในแต่ละงานย่อย
 5. พิจารณาอัตราการทำงานของผู้ปฏิบัติ โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานของผู้จับเวลา โดยอาศัยหลักการประเมินค่า (rating) ซึ่งการประเมินค่าคือการเปรียบเทียบอัตราการทำงานของคนงานที่วัดได้จากผู้ศึกษากับระดับการทำงานมาตรฐานที่ผู้ศึกษาเองกำหนดไว้ในใจเขาแล้ว ระดับการทำงานมาตรฐานนั้น เป็นอัตราการทำงานเฉลี่ยซึ่งคนงานที่เหมาะสมทำงานได้โดยใช้วิธีการทำงานที่ถูกต้อง

6. เปลี่ยนเวลาที่จับได้ (observed time) เป็นเวลาพื้นฐาน (basic time) ถ้าการประเมินของผู้ศึกษาแน่นอนแล้วทุกครั้งที่จับเวลาและการประเมินค่าเวลาที่ได้จากงานย่อยจะคงที่ คือ

$$\text{เวลาพื้นฐาน} = \text{เวลาที่จับได้} \times (\text{การประเมิน} / \text{มาตรฐานการประเมิน})$$

7. พิจารณาเวลาเผื่อ (allowance time) ซึ่งเป็นเวลาที่เพิ่มเข้าไปในเวลาพื้นฐานเพื่อให้คนงานมีโอกาสฟื้นตัวจากสภาพเหนื่อยล้าทางร่างกายและจิตใจ ขณะทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อมอันหนึ่ง เพื่อให้คนงานมีเวลาเข้าห้องน้ำ ทำธุระส่วนตัว โดยปกติเวลาเผื่อความเมื่อยล้ามักจะเพิ่มเข้าไปในเวลาพื้นฐานของแต่ละงานย่อย

8. หาเวลาดมาตรฐาน (standard time) ซึ่งเป็นเวลาทั้งหมดที่งานนั้นควรจะเสร็จโดยการทำงานอย่างมาตรฐาน

$$\text{เวลาดมาตรฐาน} = \text{เวลาพื้นฐาน} + \text{เวลาเผื่อ}$$

4. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

4.1 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) คือ การบำรุงรักษาที่ดำเนินการหรือป้องกันการหยุดของเครื่องจักรและอุปกรณ์โดยฉุกเฉิน สามารถทำได้ด้วยการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การทำความสะอาดและหล่อลื่นโดยถูกวิธี การปรับแต่งให้เครื่องจักรทำงานที่จุดทำงานตามคำแนะนำของคู่มือ รวมทั้งการบำรุงรักษาและเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ตามกำหนดเวลา

4.2 แนวทางในการส่งเสริม PM

1. ผู้บริหารต้องยอมรับและเข้าใจถึงประโยชน์ ที่จะได้รับจาก PM พร้อมทั้งให้ความสำคัญสนับสนุนต่อกิจกรรมของ PM
2. การจัดผังองค์กรต้องสอดคล้องกับการทำ PM
3. จัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักรเพื่อจะดำเนินการตามมาตรฐานการ PM
4. จะต้องสร้างระบบที่ดีในการวางแผนบำรุงรักษา การตรวจสอบ การหล่อลื่น การทำความสะอาด การซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วน การบันทึกประวัติการซ่อมบำรุง
5. จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานบำรุงรักษาและพนักงานผลิต เกี่ยวกับเทคนิคและวิชาการใหม่ เพื่อปรับระดับการซ่อมและการใช้งานเครื่องจักรเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

5. การควบคุมคุณภาพ

คุณภาพหมายถึง ลักษณะหรือคุณสมบัติทั้งหมดของสินค้าหรือบริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ เช่น หลอดไฟที่มีสิ่งที่กำหนดคุณภาพคือความส่องสว่าง อายุการใช้งาน คำว่าคุณภาพในอดีตต่างกับปัจจุบัน ดังนี้

* รศ. ดร. ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย , การควบคุมคุณภาพ , สำนักพิมพ์จุฬา

ในอดีต 1. คุณภาพเกิดจากการตรวจสอบ

2. คุณภาพเป็นเหตุแห่งต้นทุนที่สูง
3. คุณภาพไม่สามารถที่จะร่วมกับประสิทธิภาพได้
4. คุณภาพเริ่มจากความพยายามจากพนักงานระดับล่างเท่านั้น

ในปัจจุบัน 1. คุณภาพสร้างขึ้นจากภายในกระบวนการผลิต ไม่ใช่การตรวจสอบ

2. คุณภาพสามารถลดค่าใช้จ่ายของเสีย
3. คุณภาพและประสิทธิภาพคือสิ่งเดียวกัน
4. คุณภาพต้องเริ่มจากผู้บริหารระดับสูงก่อน

วิวัฒนาการของคุณภาพ

1. การตรวจสอบคือ การแยกของดีและของเสียออกจากกัน
2. MIL STD (Military Standard) เกิดจากการที่กองทัพสหรัฐมีความจำเป็นในเรื่องของความแม่นยำของอาวุธ จึงต้องอาศัยกรรมวิธีการควบคุมคุณภาพทางสถิติเข้ามาช่วยโดยให้ MIL STD ในยุคนี้ผู้ผลิตไม่มีส่วนร่วมในการควบคุมคุณภาพสำหรับการควบคุมคุณภาพเป็นหน้าที่ของหน่วยงานควบคุมคุณภาพโดยตรง
3. SPC (Statistic Process Control) เป็นการควบคุมกระบวนการด้วยการใช้วิธีการทางสถิติมาช่วยและเพื่อให้ผู้ผลิตมีส่วนร่วมในการควบคุมคุณภาพของตนเอง จึงเริ่มมีการควบคุมคุณภาพที่กระบวนการต่าง ๆ
4. QCC (Quality Control Circle) หรือกิจกรรมกลุ่มย่อยเกิดขึ้นภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ทางญี่ปุ่นได้เชิญ ดร. เดมมิ่ง ไปบรรยาย SQC ซึ่ง SQC มีข้อเสียคือพนักงานปฏิบัติงานไม่มีส่วนร่วมในการควบคุมคุณภาพโดยการแก้ปัญหาและปรับปรุงเป็นหน้าที่ของบริหารจึงพัฒนา QCC โดยใช้วิธีการให้พนักงานกลุ่มย่อย ตั้งกลุ่มขึ้นมา 2 - 3 คน เพื่อใช้กลยุทธ์ทาง สถิติต่างๆ และยึดหลักการของ ดร. เดมมิ่ง คือ P D C A ในการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงคุณภาพ
5. QA (Quality Assurance) เป็นการประกันคุณภาพของสินค้าด้วยการผลิตสินค้าที่มีการประกันคุณภาพทุกขั้นตอนโดยจะมีการประสานงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการวางแผนงานปฏิบัติและตรวจสอบอย่างดี
6. TQC / TQM (Total Quality Control or Management) เป็นหลักการควบคุมคุณภาพและบริหารคุณภาพที่เน้นการมีส่วนร่วมทั่วทั้งองค์กรทุกระดับ ทุกคน