

## บทที่ 3

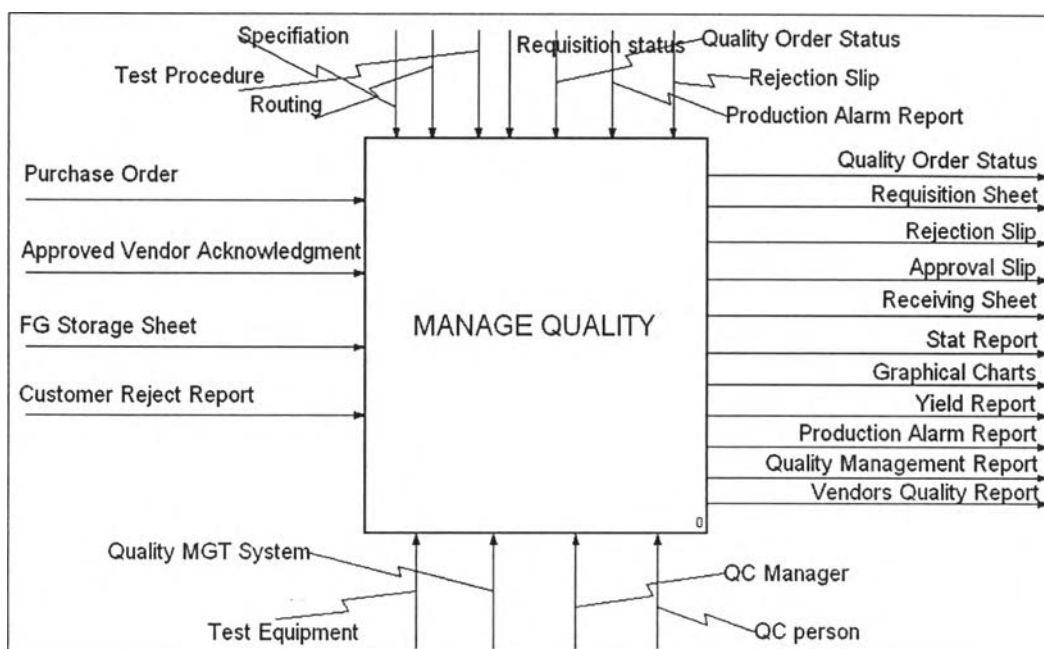
### การออกแบบระบบ (System Design)

กระบวนการจัดการคุณภาพ หรือ Quality Management นี้ เป็นกระบวนการทำงานที่ครอบคลุมตั้งแต่การออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ การเบิก/คืนวัสดุดิบและสินค้าสำเร็จรูปเพื่อมาทำการตรวจสอบคุณภาพ รวมไปถึงการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินผลการทำงาน และจัดทำเป็นรายงานสำหรับผู้บริหารต่อไป

สำหรับส่วนงานการจัดการคุณภาพนั้น โรงงานส่วนมากมักจะกำหนดความรับผิดชอบให้อยู่ในส่วนของฝ่ายควบคุมคุณภาพ หรือ ฝ่ายจัดการคุณภาพ ทั้งนี้ขึ้นกับความสามารถของแต่ละโรงงานที่มีลักษณะการทำงานเฉพาะที่แตกต่างกันออกไป สำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กในปัจจุบันการตรวจสอบคุณภาพจะอาศัยประสบการณ์ของหัวหน้าฝ่ายในการตรวจสอบคุณภาพ แต่ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์นั้นจะเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ ที่จะช่วยให้โรงงานมีการทำงานที่เป็นแบบแผน และเป็นไปตามหลักการทางทฤษฎี เพื่อช่วยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน

ในด้านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพในโรงงานทั่วไป มักจะมีการเก็บข้อมูลในรูปของใบบันทึก หรือเอกสารอยู่แล้ว แต่ในโรงงานส่วนมากมักจะประสบปัญหาในการประมวลผลข้อมูลจากเอกสาร หรือรายงานบันทึกข้อมูล เนื่องจากอาจมีความผิดพลาดในการเก็บข้อมูล หรือมีความล่าช้าในการประมวลผลเกิดขึ้นได้ ข้อมูลที่เก็บได้จากกระบวนการการผลิตจึงไม่ได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การเก็บบันทึกข้อมูลในรูปของคอมพิวเตอร์นั้นทำให้สามารถประมวลผลข้อมูล ให้กลายเป็นสารสนเทศเพื่อการบริหารได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำและทันต่อการใช้งานอีกด้วย

### 3.1 กิจกรรมในกระบวนการของโปรแกรมการจัดการคุณภาพ



รูปที่ 3.1) แสดง IDEF0 ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ A-0

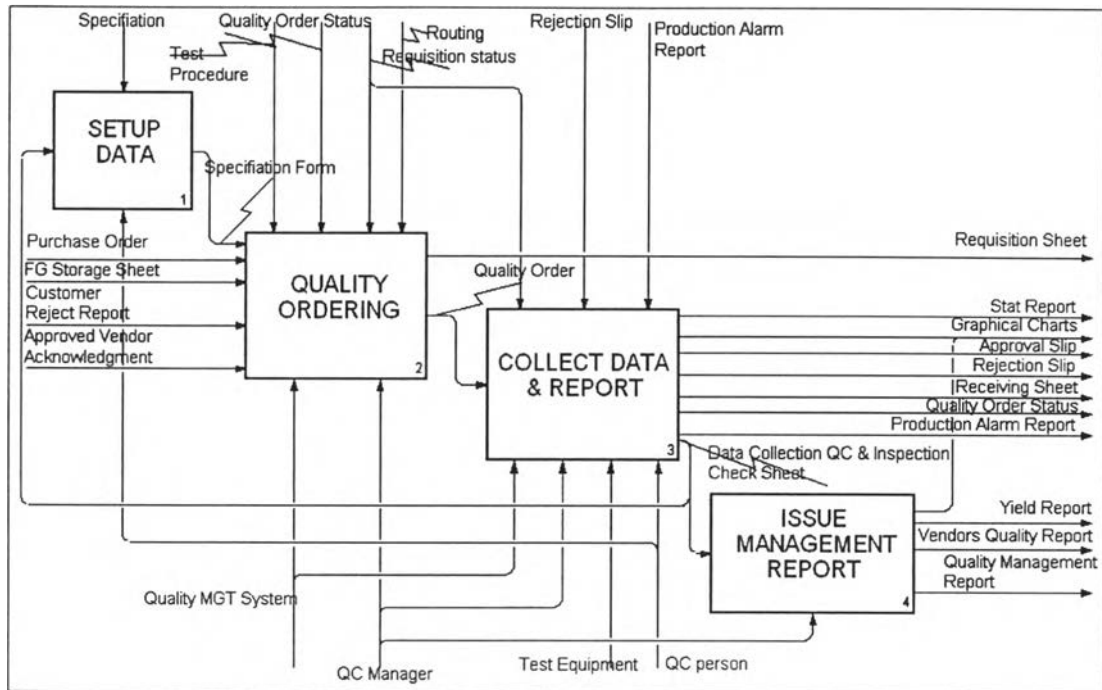
จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะสามารถกำหนดขั้นตอนต่างๆ สำหรับการจัดการคุณภาพในส่วนการทำงานประจำวัน (Daily Operation) ได้ดังนี้

- การบันทึกค่าเริ่มต้นในการทำงาน (Setup Data)
- การสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering)
- การเก็บข้อมูลและการรายงานผลการตรวจสอบ (Collect Data & Report)
- การออกรายงานสำหรับผู้บริหาร (Issue Management Report)

โดยสามารถแสดงรายละเอียดโครงสร้างการทำงานของโปรแกรมการจัดการคุณภาพ ได้ด้วยแผนภูมิแบบโซ่แห่งคุณค่าดังนี้



รูปที่ 3.2) แสดง Value Chain ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ 1



รูปที่ 3.3) แสดง IDEF0 ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ A0

### 1. การบันทึกค่าเริ่มต้นในการทำงาน (Setup Data)

เป็นขั้นตอนในการบันทึกค่าเริ่มต้นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ ข้อมูลการเสียของชิ้นงาน และข้อมูลข้อกำหนดของชิ้นงาน ซึ่งจะต้องบันทึกค่าเริ่มต้นนี้ก่อนที่จะมีการสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ

### 2. การสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering)

เป็นขั้นตอนเริ่มต้นให้เกิดการควบคุมคุณภาพ โดยเป็นการสั่งงานให้เกิดการตรวจสอบ โดยกำหนดว่าจะต้องตรวจสอบอะไร ลอดไหน เป็นจำนวนเท่าไรจึงจะมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) วัดลักษณะคุณภาพอะไรจากสิ่งที่จะตรวจสอบ กระบวนการที่จะตรวจสอบเป็นอย่างไร เป็นการตรวจสอบแบบทำลาย (Destructive Testing) หรือเป็นการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (Non-Destructive Testing) รวมถึงช่วงเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการตรวจสอบ เป็นต้น

ในกรณีที่เป็นวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป จะต้องมีการแจ้งไปที่ฝ่ายจัดการพัสดุเพื่อทำการเบิกชิ้นงานว่าจะตรวจสอบอะไร จำนวนเท่าไร ส่วนในกรณีที่เป็นชิ้นงานระหว่างผลิตจะไม่ต้องมีการแจ้งไปที่ฝ่ายจัดการพัสดุ

### 3. การเก็บข้อมูลและการรายงานผลการตรวจสอบ (Collect Data & Report)

ขั้นตอนนี้เริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบชิ้นงาน จากนั้นจะทำการคำนวณตามหลักสถิติ ซึ่งจะให้รายงานผลออกมาในรูปแบบของค่าสถิติต่างๆ การรายงานผลออกมา

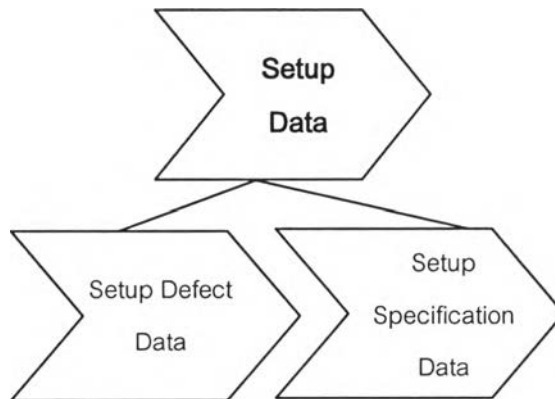
เป็นผังรูปภาพ (Graphical Charts) ได้แก่ แผนภูมิควบคุม (Control Charts) การรายงานผลเกี่ยวกับการตรวจสอบต่างๆ รวมทั้งการแจ้งฝ่ายผลิตเมื่อพบสิ่งผิดปกติในกระบวนการผลิต

ในกรณีที่เป็นวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป จะต้องมีการแจ้งไปที่ฝ่ายจัดการพัสดุเพื่อทำการส่งคืนชิ้นงานว่าจะต้องคืนอะไร จำนวนเท่าไร ส่วนในกรณีที่เป็นชิ้นงานระหว่างผลิตจะไม่มีแจ้งไปที่ฝ่ายจัดการพัสดุ

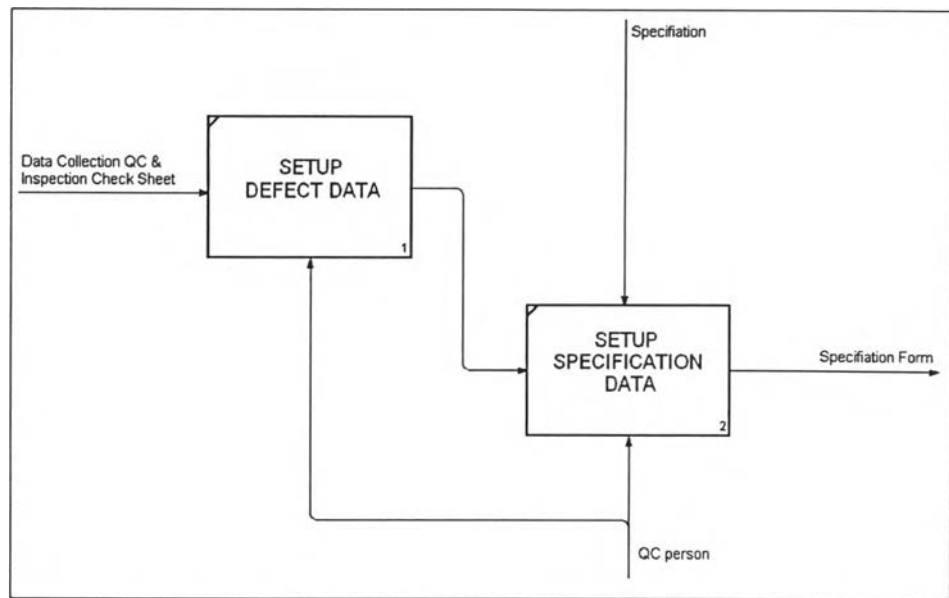
#### 4. การออกรายงานสำหรับผู้บริหาร (Issue Management Report)

ขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาประมวลผล เพื่อทำการออกรายงานสำหรับผู้บริหาร ซึ่งได้แก่ การรายงานผลออกมาเป็นผังรูปภาพ (Graphical Charts) ได้แก่ ผังพาเรโต (Pareto Chart) การรายงานค่า Yield ของกระบวนการผลิต การรายงานลำดับคุณภาพของผู้ส่งมอบ และการรายงานคุณภาพสำหรับผู้บริหาร

### 3.1.1 การบันทึกค่าเริ่มต้นในการทำงาน (Setup Data)



รูปที่ 3.4) แสดง Value Chain ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ 1.1



รูปที่ 3.5) แสดง IDEFO ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ A1

กิจกรรมการบันทึกค่าเริ่มต้นในการทำงาน สามารถแบ่งเป็นกิจกรรมย่อยได้ดังนี้

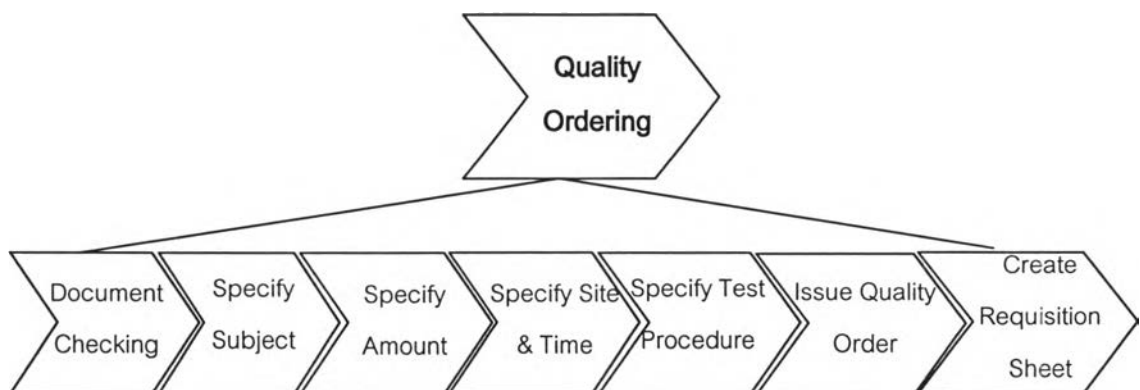
1. การบันทึกข้อมูลการเสียของชิ้นงาน (Setup Defect Data)

เป็นกิจกรรมการบันทึกข้อมูลสาเหตุการเสียของชิ้นงานต่างๆ ทั้งวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป

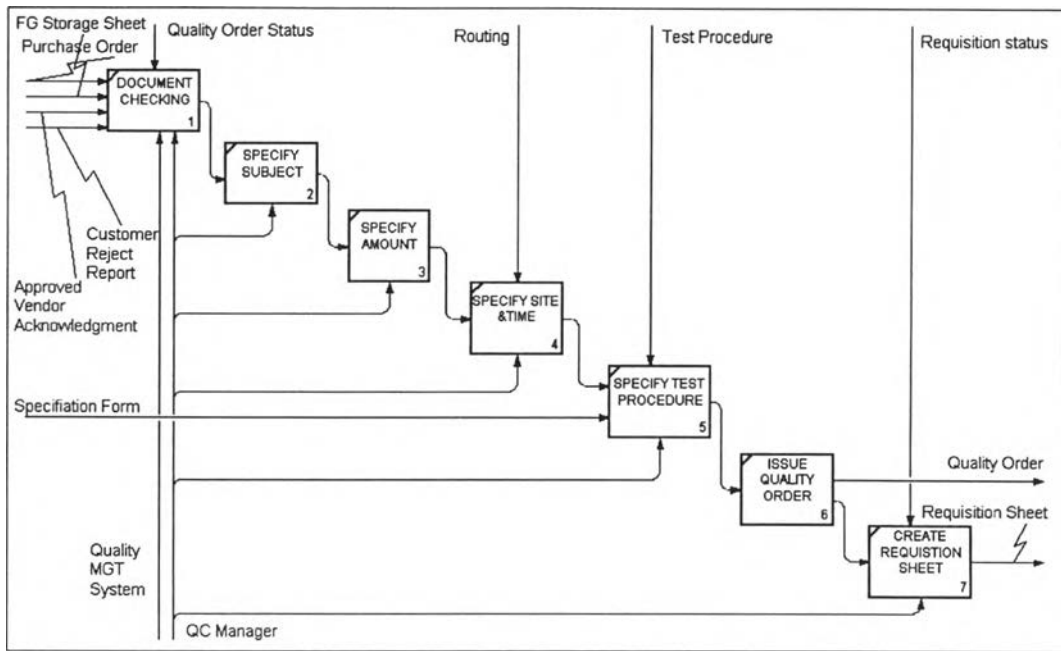
2. การบันทึกข้อมูลข้อกำหนดของชิ้นงาน (Setup Specification Data)

เป็นกิจกรรมการบันทึกข้อมูลข้อกำหนดของชิ้นงานต่างๆ ทั้งวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป

3.1.2 การสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering)



รูปที่ 3.6) แสดง Value Chain ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ 1.2



รูปที่ 3.7) แสดง IDEF0 ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ A2

กิจกรรมการออกใบสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ สามารถแบ่งเป็นกิจกรรมย่อย ได้ดังนี้

#### 1. การตรวจสอบปัจจัยเข้า (Document Checking)

เป็นการตรวจสอบปัจจัยเข้า ได้แก่ เอกสารคำสั่งซื้อ (Purchase Order: PO) เอกสารการยืนยันจากผู้ส่งมอบที่ได้รับการยืนยันจากแผนกจัดซื้อ (Approved Vendor Acknowledgment) ใบส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าสู่คลัง (FG Storage Sheet) และเอกสารการปฏิเสธสินค้าจากลูกค้า (Customer Reject Report)

การอ้างอิงหมายเลขเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ กรณีการตรวจสอบวัตถุดิบจะอ้างอิงหมายเลขเอกสารคำสั่งซื้อ กรณีการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปจะอ้างอิงหมายเลขเอกสารส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าสู่คลัง กรณีการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปในส่วนที่ Customer Reject หรือ Customer Claim จะอ้างอิงหมายเลขเอกสารการปฏิเสธสินค้าจากลูกค้า และในกรณีการตรวจสอบชิ้นงานระหว่างผลิตจะอ้างอิงหมายเลขใบสั่งผลิต (Production Order) และหมายเลขคำสั่งปฏิบัติงาน

การกรอกประเภทของชิ้นงานที่ตรวจสอบ กรณีการตรวจสอบชิ้นงานตามปกติ ได้แก่ วัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป ใส่เป็น Normal กรณีการตรวจสอบชิ้นงานระหว่างผลิตหรือสินค้าสำเร็จรูปในส่วนที่ Rework<sup>1</sup> จะใส่เป็น Rework กรณีการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปในส่วนที่ลูกค้าปฏิเสธ หรือ Reject จะใส่เป็น Reject หรือ Rework ตามลำดับ

<sup>1</sup>Rework ในที่นี้ หมายถึง การซ่อมแซมหรือนำไปทำใหม่ทุกประเภท

2. การกำหนดชิ้นงานที่จะตรวจสอบ (Specify Subject)

เป็นกิจกรรมที่ใช้กำหนดว่ากิจกรรมการตรวจสอบจะต้องตรวจสอบอะไรบ้าง

3. การกำหนดจำนวนชิ้นงานที่จะตรวจสอบ (Specify Amount)

เป็นกิจกรรมที่ใช้กำหนดว่ากิจกรรมการตรวจสอบจะต้องตรวจสอบชิ้นงานทั้งสิ้นเป็นจำนวนเท่าไร

4. การกำหนดบริเวณที่ตรวจสอบรวมทั้งช่วงเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบ (Specify Site & Time)

เป็นกิจกรรมที่ใช้กำหนดว่าการตรวจสอบจะเกิดขึ้นที่บริเวณใด ในช่วงเวลาใด

5. การกำหนดวิธีการตรวจสอบ (Specify Test Procedure)

เป็นการกำหนดวิธีการตรวจสอบที่จะต้องใช้ รวมทั้งการกำหนดอุปกรณ์การตรวจสอบ

6. การออกใบสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Issue Quality Order)

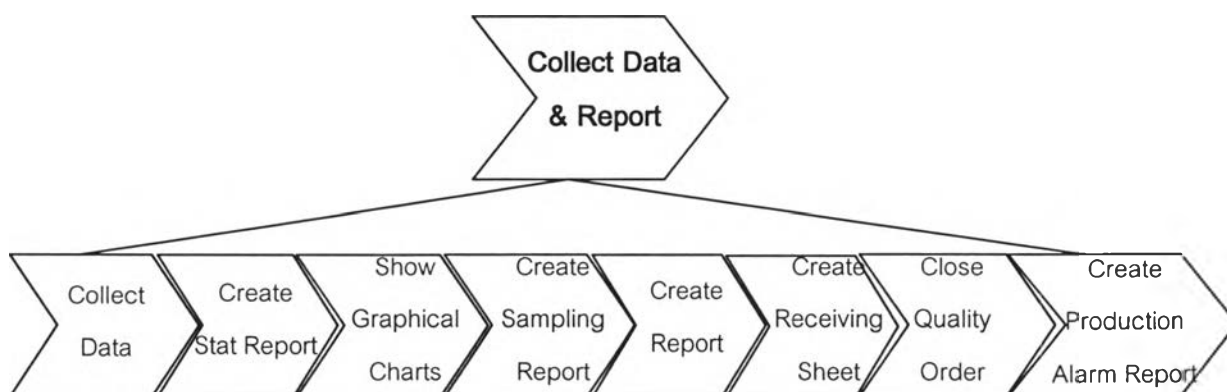
เป็นการจัดทำเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order) โดยมีรายละเอียดของการกำหนดชิ้นงานที่จะตรวจสอบ จำนวนที่จะตรวจสอบ บริเวณที่จะตรวจสอบ ช่วงเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ ตามที่ได้กำหนดไว้

7. การออกเอกสารการเบิกชิ้นงาน (Create Requisition Sheet)

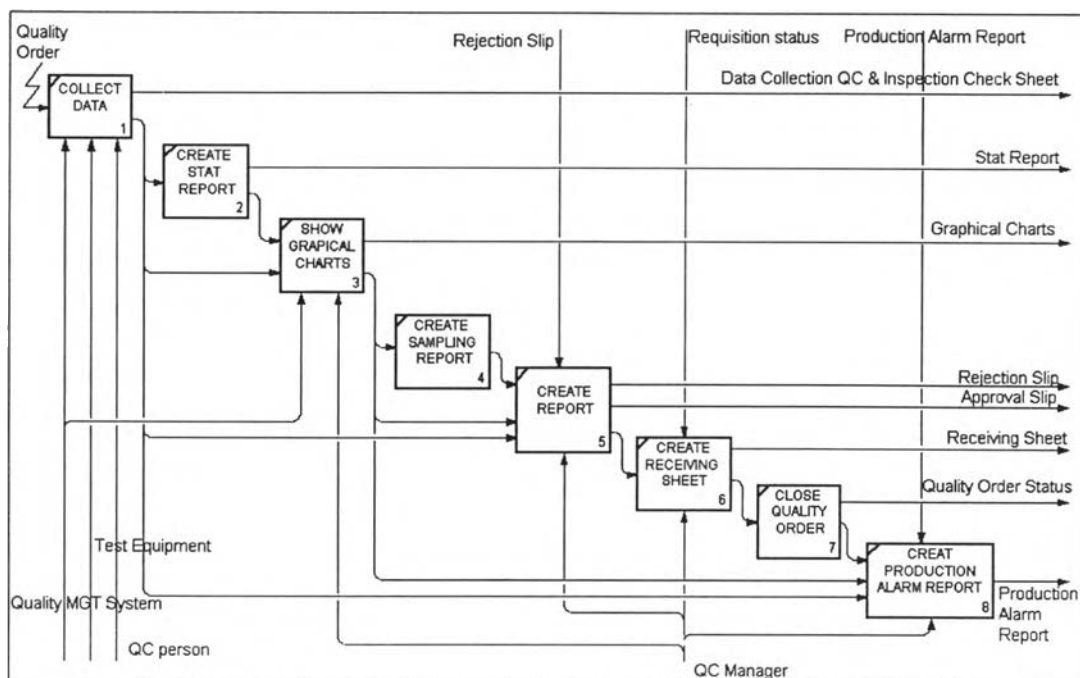
เป็นการจัดทำเอกสารการเบิกชิ้นงาน (Requisition Sheet) ตามรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อให้ฝ่ายจัดการพัสดุได้จัดเตรียมชิ้นงาน และนำมาส่งตามที่วัน เวลาและสถานที่ที่ระบุไว้ต่อไป

จะทำการออกเอกสารการเบิกชิ้นงาน เฉพาะในกรณีที่เป็นวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปเท่านั้น ส่วนในกรณีที่เป็นชิ้นงานระหว่างผลิตจะไม่ต้องทำการออกเอกสารการเบิกชิ้นงาน

### 3.1.3 การเก็บข้อมูลและการรายงานผลการตรวจสอบ (Collect Data & Report)



รูปที่ 3.8) แสดง Value Chain ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ 1.3



รูปที่ 3.9) แสดง IDEF0 ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ A3

สำหรับกิจกรรมการเก็บข้อมูลและการรายงานผลการตรวจสอบ สามารถแบ่งเป็นกิจกรรมย่อยได้ดังนี้

#### 1. การเก็บข้อมูลการตรวจสอบ (Collect Data)

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจสอบ และการวัดค่าลักษณะคุณภาพจากชิ้นงานตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งจะเป็นส่วนที่เข้าสู่กิจกรรมย่อยการออกเอกสารรายงานค่าสถิติ กิจกรรมย่อยการแสดงผลกราฟิก กิจกรรมย่อยการออกเอกสารรายงานการตรวจสอบชิ้นงาน และกิจกรรมย่อยการออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต

#### 2. การออกเอกสารรายงานค่าสถิติ (Create Stat Report)

เป็นกิจกรรมย่อยที่เริ่มจากการนำข้อมูลดิบที่ได้จากการวัดค่าลักษณะคุณภาพจากชิ้นงานมาทำการคำนวณตามหลักสถิติ เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป แล้วทำการออกเอกสารรายงานค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งจะมีค่าความสามารถของกระบวนการ ( $C_p$ ,  $C_{pk}$ ) ประกอบอยู่ด้วย

#### 3. การแสดงผลกราฟิก (Show Graphical Charts)

เป็นการแสดงผลเป็นรูปภาพเพื่อให้สะดวกต่อการวิเคราะห์ และเพื่อกำหนดแนวทางของนโยบายการผลิตต่อไป ได้แก่ แผนภูมิควบคุม (Control Chart) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวัดค่าลักษณะคุณภาพจากชิ้นงาน มาพล็อตเทียบกับค่าขอบเขตบนและล่างของแผนภูมิควบคุม เลือกประเภทของแผนภูมิควบคุมได้ 3 ประเภท คือ X-Chart, MR-Chart และ c-Chart ซึ่งเป็นส่วนที่เข้า



สู่กิจกรรมย่อยการเอกสารรายงานผลการสุ่มตัวอย่าง และกิจกรรมย่อยการออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต

4. การออกเอกสารรายงานผลการสุ่มตัวอย่าง (Create Sampling Report)

เป็นการออกเอกสารรายงานผลการสุ่มตัวอย่างว่าชิ้นงานลอตดังกล่าวผ่านหรือไม่ผ่านการตรวจสอบ ซึ่งจะเป็นส่วนที่เข้าสู่กิจกรรมย่อยการออกเอกสารรายงานสถานะชิ้นงาน

5. การออกเอกสารรายงานสถานะของชิ้นงาน (Create Report)

เป็นกิจกรรมย่อยที่เริ่มจากการพิจารณาผลการสุ่มตัวอย่าง จากเอกสารรายงานผลการสุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการออกเอกสารรายงานสถานะของชิ้นงาน กรณีที่ยอมรับชิ้นงานลอตดังกล่าวจะออกเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip) ส่วนกรณีที่ปฏิเสธชิ้นงานลอตดังกล่าวจะออกเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน (Rejection Slip)

6. การออกเอกสารส่งคืนชิ้นงาน (Create Receiving Sheet)

เป็นกิจกรรมย่อยที่เริ่มต้นจากการตรวจสอบสถานะเอกสารการเบิกชิ้นงาน เพื่อนำมาตรวจสอบจำนวนชิ้นงาน และเวลาที่จะนำไปคืนคลังสินค้า แล้วจัดทำเอกสารส่งคืนชิ้นงาน (Receiving Sheet) ให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ

จะทำการออกเอกสารส่งคืนชิ้นงาน ในกรณีที่ชิ้นงานเป็นวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปเท่านั้น ส่วนกรณีที่ชิ้นงานเป็นชิ้นงานระหว่างผลิตไม่ต้องออกเอกสารส่งคืนชิ้นงาน

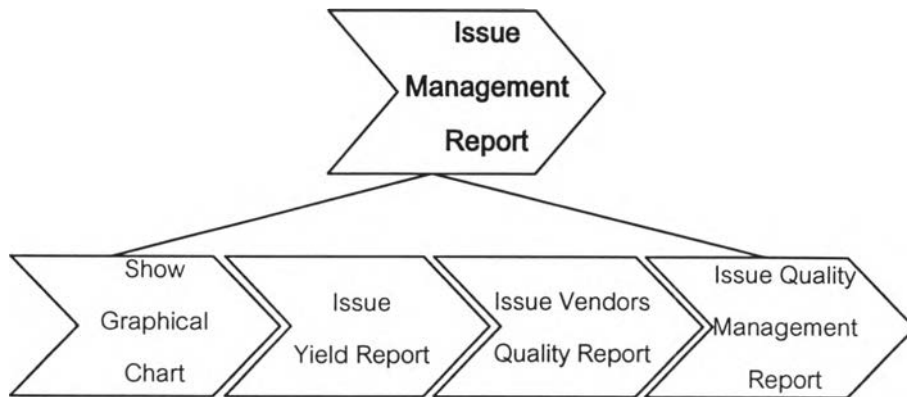
7. การปิดเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Close Quality Order)

เป็นการกำหนดสถานะให้กับเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ ให้มีสถานะที่แสดงว่าการตรวจสอบตามเอกสารได้เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว

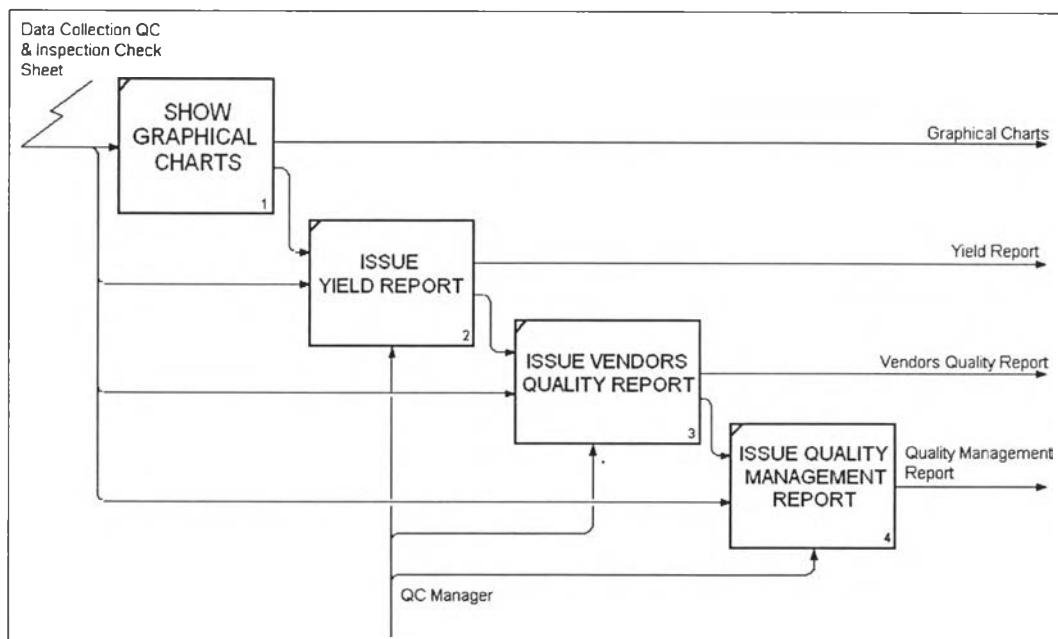
8. การออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต (Create Production Alarm Report)

เป็นการออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต เมื่อพบว่ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต หรือพบว่ากระบวนการผลิตมีแนวโน้มที่จะออกจากการควบคุม โดยจะพิจารณาจากข้อมูลการตรวจสอบชิ้นงานและแผนภูมิควบคุม จากกิจกรรมย่อยการเก็บข้อมูลการตรวจสอบและกิจกรรมย่อยการแสดงผลรูปภาพตามลำดับ

### 3.1.4 การออกรายงานสำหรับผู้บริหาร (Issue Management Report)



รูปที่ 3.10) แสดง Value Chain ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ 1.4



รูปที่ 3.11) แสดง IDEFO ของกระบวนการจัดการคุณภาพระดับ A4

สำหรับกิจกรรมการออกรายงานสำหรับผู้บริหาร สามารถแบ่งเป็นกิจกรรมย่อยได้ดังนี้

#### 1. การแสดงผังรูปภาพ (Graphical Charts)

เป็นการแสดงผลเป็นรูปภาพเพื่อให้สะดวกต่อการวิเคราะห์ และเพื่อกำหนดแนวทางของนโยบายการผลิตต่อไป ได้แก่ ผังพาเรโต (Pareto Chart) จากข้อมูลสาเหตุของการเสียของชิ้นงานที่ได้จากการตรวจสอบ

## 2. การออกเอกสารแสดงค่า Yield ของกระบวนการผลิต (Issue Yield Report)

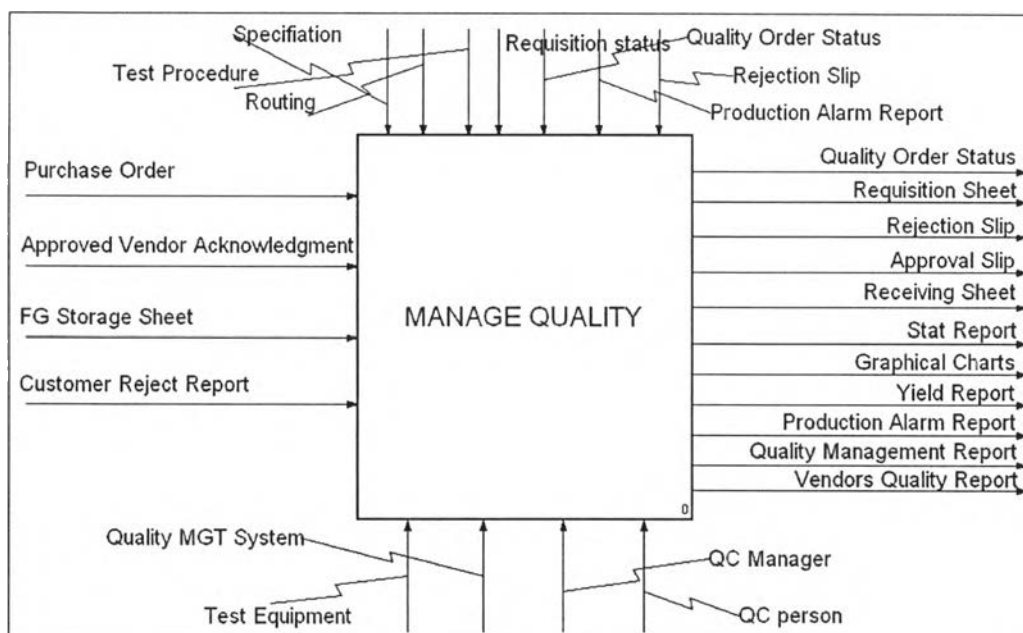
เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ มาออกเอกสารรายงานค่า Yield ของกระบวนการผลิต ซึ่งจะแสดงค่า %Yield ของกระบวนการผลิต

## 3. การออกเอกสารรายงานลำดับคุณภาพของผู้ส่งมอบ (Issue Vendors Quality Report)

เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ มาออกเอกสารรายงานลำดับคุณภาพสำหรับผู้ส่งมอบ ซึ่งจะรายงานประวัติผลการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบ ค่าเปอร์เซ็นต์ของชิ้นงานเสีย (%Defect) และหมายเลขเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน (Rejection Slip)

## 4. การออกเอกสารรายงานคุณภาพสำหรับผู้บริหาร (Issue Quality Management Report)

เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ มาออกเอกสารรายงานคุณภาพสำหรับผู้บริหาร ซึ่งจะรายงานประวัติผลการตรวจคุณภาพของสินค้าสำเร็จรูป ชิ้นงานระหว่างผลิต และวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบ และค่าเปอร์เซ็นต์การยอมรับตลอดของชิ้นงาน



รูปที่ 3.12): แสดงปัจจัยเข้า ปัจจัยควบคุม ปัจจัยกลไกการทำงาน และปัจจัยออก  
ของกระบวนการจัดการคุณภาพ

## 3.2 ปัจจัยเข้า (Inputs)

### 3.2.1 เอกสารใบสั่งซื้อ (Purchase Order: PO) และเอกสารการยืนยันจากผู้ส่งมอบที่ได้รับ การยืนยันจากฝ่ายจัดซื้อ (Approved Vendor Acknowledgement)

เอกสารทั้งสองเป็นสำเนาที่เป็นปัจจัยออกจากกิจกรรมการจัดซื้อ (Purchasing) ซึ่งจะให้ ข้อมูลว่าจะมีวัตถุดิบ (Raw materials) อะไรบ้าง จำนวนเท่าไร ที่จะเข้ามาเป็นปัจจัยเข้าสำหรับ กิจกรรมการจัดการพัสดุ ในวันเวลาใด ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาใช้ในการกำหนดว่าจะต้อง ตรวจสอบวัตถุดิบอะไรบ้าง จำนวนในการตรวจสอบเท่าไร เป็นการตรวจสอบแบบ 100% หรือเป็น การใช้แผนการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ การตรวจสอบกระทำที่ใด วันเวลาใด จะต้องใช้ กำลังคนในการตรวจสอบและเครื่องมือในการตรวจสอบจำนวนเท่าไร

### 3.2.2 เอกสารใบส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าสู่คลัง (FG Storage Sheet)

เอกสารนี้เป็นสำเนาที่เป็นปัจจัยออกจากกิจกรรมการควบคุมระดับปฏิบัติการ (Shop Floor Control) ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูป (Finish Goods) ที่จัดเก็บใน คลังสินค้า โดยจะใช้ข้อมูลลักษณะเดียวกันกับการตรวจสอบวัตถุดิบ

สำหรับการตรวจสอบชิ้นงานระหว่างผลิต (Work In Process: WIP) นั้นไม่จำเป็นต้องใช้ เอกสารทั้งสองมาเป็นตัวกำหนดลักษณะการตรวจสอบเหมือนในกรณีของวัตถุดิบ หรือสินค้า สำเร็จรูป แต่การตรวจสอบชิ้นงานระหว่างผลิต จะถูกกำหนดขั้นตอนการตรวจสอบรวมอยู่ใน เอกสารแสดงเส้นทางและลำดับขั้นตอนการผลิต (Routing) ที่กำหนดจากฝ่ายวิศวกรรมในขั้นตอน การออกแบบกระบวนการ (Design Phase) และในการตรวจสอบจะอ้างอิงตามหมายเลขใบสั่ง ผลิตและหมายเลขเอกสารคำสั่งปฏิบัติงาน

### 3.2.3 เอกสารการปฏิเสธสินค้าจากลูกค้า (Customer Reject Report)

เป็นเอกสารที่เป็นปัจจัยออกจากกิจกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับคำสั่งซื้อ (Order Handling) เป็นเอกสารที่แสดงถึงรายละเอียดของสินค้าที่ลูกค้าปฏิเสธและเหตุผลในการปฏิเสธ หากเหตุผลในการปฏิเสธเกี่ยวข้องกับระดับคุณภาพของสินค้า กิจกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับคำ สั่งซื้อ จะส่งรายละเอียดมาให้กิจกรรมการจัดการคุณภาพเพื่อทำการตรวจสอบหรือแก้ไขต่อไป

### 3.3 ปัจจัยควบคุม (Controls)

#### 3.3.1 เอกสารข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ (Specification)

ที่รับมาจากฝ่ายวิศวกรรมออกแบบ ซึ่งจะกำหนดข้อกำหนดลักษณะคุณภาพของชิ้นงานต่างๆ ที่กำหนดเป็นมาตรฐานสำหรับการผลิตขึ้นมาซึ่งจะมีค่าเผื่อที่ยอมรับได้ (Tolerance) ประกอบอยู่ด้วย

#### 3.3.2 เอกสารแสดงเส้นทางและลำดับขั้นตอนการผลิต (Routing)

ที่รับมาจากฝ่ายวิศวกรรมออกแบบเช่นกัน จะใช้สำหรับกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Repetitive or Continuous Manufacturing) ซึ่งจะมีการระบุขั้นตอนการผลิต เครื่องจักรที่ใช้ เป็นลำดับขั้นตอน รวมทั้งจะแสดงขั้นตอนการตรวจสอบในระหว่างการผลิต (in-process inspection) สำหรับการตรวจสอบชิ้นงานระหว่างผลิตไว้เรียบร้อยแล้ว

#### 3.3.3 เอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบลักษณะคุณภาพ (Test Procedure)

ที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบระบบคุณภาพ ซึ่งจะระบุถึงวิธีการตรวจสอบ และลำดับขั้นตอนการตรวจสอบสำหรับชิ้นงานแต่ละชนิด

#### 3.3.4 สถานะของเอกสารการเบิกชิ้นงาน (Requisition Status)

เป็นข้อมูลที่ได้รับจากจัดการพัสดุ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการออกเอกสารการเบิกชิ้นงาน เพื่อการตรวจสอบจากคลังสินค้า (Requisition Sheet) ให้เป็นไปตามความเป็นจริงที่เกิดขึ้น

#### 3.3.5 เอกสารขั้นตอนการทำงานในส่วนของกิจกรรมการจัดการคุณภาพ (Quality Management Procedure Manual)

เป็นเอกสารที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบระบบคุณภาพ เช่นเดียวกับเอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบลักษณะคุณภาพ ซึ่งจะระบุถึงขั้นตอนวิธีการ และระเบียบปฏิบัติต่างๆ ของการทำงานในกิจกรรมการจัดการคุณภาพ เช่น การระบุถึงขั้นตอนการขนย้ายชิ้นงานจากคลังสินค้ามาที่บริเวณการตรวจสอบ เป็นต้น

#### 3.3.6 สถานะใบสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order Status)

ซึ่งจะใช้เป็นปัจจัยควบคุมสำหรับกระบวนการ หากสถานะดังกล่าวแสดงว่าใบสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพยังไม่ได้ถูกปิด นั้นหมายความว่า การตรวจสอบคุณภาพยังไม่เสร็จสมบูรณ์

กระบวนการทำงานในกิจกรรมจะต้องยังคงดำเนินอยู่ต่อไป หากสถานะดังกล่าวแสดงถึงการปิดของใบสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ นั้นหมายถึงว่าได้มีการตรวจสอบเสร็จสมบูรณ์แล้ว

### 3.3.7 เอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต (Production Alarm Report)

ซึ่งจะเป็นปัจจัยออกที่จะเป็นปัจจัยควบคุมสำหรับกิจกรรมการจัดการคุณภาพ โดยฝ่ายผลิตจะส่งเอกสารแจ้งเตือนคืนให้กับฝ่ายควบคุมคุณภาพ ว่ารับทราบและได้ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

### 3.3.8 เอกสารปฏิเสธชิ้นงาน (Rejection Slip)

ซึ่งจะเป็นปัจจัยออกที่จะเป็นปัจจัยควบคุมสำหรับกิจกรรมการจัดการคุณภาพ โดยฝ่ายผลิตหรือฝ่ายจัดซื้อ เมื่อชิ้นงานที่ปฏิเสธเป็นสินค้าสำเร็จรูป ชิ้นงานระหว่างผลิต หรือวัตถุดิบ จะส่งเอกสารปฏิเสธชิ้นงานคืนให้กับฝ่ายควบคุมคุณภาพ ว่ารับทราบและได้ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

## 3.4 ปัจจัยกลไกการทำงาน (Mechanism)

### 3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ (Test Equipment)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานต่างๆ

### 3.4.2 ระบบจัดการคุณภาพ (Quality MGT System)

เป็นปัจจัยเข้าที่ประกอบด้วยส่วนประกอบหลายส่วน ที่จำเป็นต้องใช้ในการขับเคลื่อนกิจกรรม เป็นกลไกที่ทำให้เกิดปัจจัยออกของกิจกรรม ได้แก่ ระบบฐานข้อมูล (Database System) สำหรับเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับการจัดการฐานข้อมูลดังกล่าว ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบโครงข่าย (Networking) รวมไปถึงระบบการขนถ่ายวัสดุเพื่อการตรวจสอบ (Material Handling For QC) อีกด้วย

### 3.4.3 ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC Manager) และพนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC Person)

เป็นปัจจัยเข้าที่เป็นบุคคลผู้กระทำกิจกรรมย่อย ในกิจกรรมการจัดการคุณภาพ หรืออาจเป็นผู้ตรวจเช็คและยืนยันในกิจกรรมนั้นๆ

### 3.5 ปัจจัยออก (Outputs)

#### 3.5.1 เอกสารปฏิเสธชิ้นงาน (Rejection Slip) และเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip)

เอกสารทั้งสองนี้เป็นปัจจัยออกสำหรับกิจกรรมการจัดการคุณภาพ ซึ่งจะแสดงสถานะของ ลอตชิ้นงานที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ (lot status)

โดยเอกสารปฏิเสธชิ้นงานสำหรับลอตที่ปฏิเสธ เพื่อเป็นปัจจัยเข้าสำหรับกิจกรรมการ จัดซื้อและกิจกรรมการควบคุมระดับปฏิบัติการ โดยจะส่งให้ฝ่ายจัดซื้อในกรณีเป็นวัตถุดิบ และส่ง ให้ฝ่ายผลิตในกรณีเป็นชิ้นงานระหว่างผลิตหรือสินค้าสำเร็จรูป

ส่วนเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนดสำหรับลอตที่ยอมรับ เพื่อเป็นปัจจัยเข้า สำหรับกิจกรรมการจัดการพัสดุ

#### 3.5.2 เอกสารแสดงค่า Yield สำหรับการผลิต

เป็นปัจจัยออกจากกิจกรรมการจัดการคุณภาพ ที่ให้ข้อมูลค่าเปอร์เซ็นต์ Yield ที่จะเป็น ปัจจัยเข้าสำหรับกิจกรรมการวางแผนการผลิตต่อไป

#### 3.5.3 เอกสารรายงานค่าสถิติ (Statistics Report) ผังรูปภาพ (Graphical Charts) และค่า ความสามารถของกระบวนการ (Process Capability: Cp, Cpk)

ปัจจัยออกทั้งสามนี้ใช้สำหรับ การกำหนดนโยบายและกลยุทธ์การผลิตต่อไป โดยเฉพาะ ค่าความสามารถของกระบวนการ (Cp, Cpk) จะถูกนำมากำหนดเป็นดัชนีกำหนดความสำเร็จของ ธุรกิจ (Performance Indicators) ต่อไป โดยผังรูปภาพจะช่วยให้เกิดความเข้าใจได้มากขึ้น ประกอบด้วยแผนภูมิควบคุม และแผนภาพพาเรโต

#### 3.5.4 เอกสารรายงานคุณภาพสำหรับผู้บริหาร (Quality Management Report)

เป็นปัจจัยออกจากกิจกรรมการจัดการคุณภาพที่ใช้สำหรับการบริหารจัดการ และการ กำหนดนโยบายหรือกลยุทธ์สำหรับการผลิต ที่ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจ เอกสารนี้ประกอบด้วย รายงานประวัติผลการตรวจคุณภาพของสินค้าสำเร็จรูป ชิ้นงานระหว่างผลิต และการตรวจ คุณภาพของวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบ เพื่อเป็นข้อมูลนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จทางธุรกิจ (Performance Indicators) ต่อไป

### 3.5.5 เอกสารรายงานระดับคุณภาพของผู้ส่งมอบ (Vendors Quality Report)

เป็นปัจจัยออกจากกิจกรรมการจัดการคุณภาพ ซึ่งจะเป็ปัจจัยเข้าสำหรับกิจกรรมการจัดซื้อสำหรับการคัดเลือกผู้ส่งมอบ ประกอบด้วยข้อมูลรายงานลำดับของผู้ส่งมอบที่ประเมินจากมุมมองด้านคุณภาพ (Quality Perspective) ตั้งแต่ลำดับสูงสุดเรื่อยไปในแต่ละชั้นงาน

### 3.5.6 เอกสารแจ้งเตือนการผลิต (Production Alarm Report)

เป็นปัจจัยออกจากกิจกรรมการจัดการคุณภาพ ที่จะเป็ปัจจัยเข้าสำหรับกิจกรรมการควบคุมระดับปฏิบัติการ เป็นเอกสารที่จะออกในกรณีพบว่ากระบวนการผลิตได้ผันผวนไปจนไม่อาจควบคุมได้ หรือพบแนวโน้ม (trend) สำหรับการออกจากควบคุมเช่นกัน ซึ่งจะเป็ปัจจัยออกที่จะเป็ปัจจัยควบคุมสำหรับกิจกรรมการจัดการคุณภาพเช่นเดิม โดยฝ่ายผลิตจะส่งเอกสารแจ้งเตือนคืนให้กับฝ่ายควบคุมคุณภาพว่ารับทราบและได้ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

### 3.5.7 เอกสารการเบิกชั้นงาน (Requisition Sheet)

เป็นปัจจัยออกสำหรับกิจกรรมการจัดการคุณภาพ ที่จะเป็ปัจจัยเข้าสำหรับกิจกรรมการจัดการพัสดุ เพื่อให้ทางฝ่ายจัดการพัสดุรับทราบและยินยอมให้นำชั้นงานในคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็วัสดุดิบ หรือสินค้าสำเร็จรูป โดยเอกสารนี้จะระบุถึงชั้นงานที่จะเบิกไปตรวจสอบ จำนวนชั้นงานที่เบิก รวมทั้งการระบุว่าจะคืนชั้นงานหรือไม่ โดยอ้างอิงถึงรูปแบบการตรวจสอบ

### 3.5.8 เอกสารการรับชั้นงาน (Receiving Sheet)

เป็นปัจจัยออกอีกปัจจัยหนึ่งสำหรับกิจกรรมการจัดการคุณภาพ ที่จะเป็ปัจจัยเข้าสำหรับกิจกรรมการจัดการพัสดุ เพื่อส่งคืนชั้นงานที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปที่ฝ่ายจัดการพัสดุ ไม่ว่าจะเป็วัสดุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป เพื่อแจ้งเป็หลักฐานยืนยันการส่งมอบกับฝ่ายจัดการพัสดุ ในการดำเนินการจัดเก็บต่อไป

### 3.5.9 สถานะของเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order Status)

เป็นปัจจัยออกที่จะเป็ปัจจัยควบคุมสำหรับกิจกรรมการจัดการคุณภาพเช่นเดิม

## 3.6 การรายงานผลดัชนีวัดผลสำเร็จทางธุรกิจ (Performance Indicators: PIs)

การรายงานผลดัชนีวัดผลสำเร็จทางธุรกิจ (PIs) จะต้องอ้างอิงจากปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จขององค์กร (Critical Success Factors) ซึ่งต้องมีการกำหนดหน่วยวัด (Unit of Measurement) ที่ชัดเจน รวมทั้งการคำนวณที่แน่ชัด ซึ่งสูตรในการคำนวณดัชนีวัดผลสำเร็จทางธุรกิจแสดงในตารางที่ 3.1



ตารางที่ 3.1 : Performance Indicators และการคำนวณ












Performance Indicators	Formula / Description
% accept lot Raw Material	จำนวนวัตถุดิบที่ยอมรับ $\times 100$ / จำนวนวัตถุดิบที่ตรวจสอบทั้งหมด
% accept lot Finished Goods	จำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่ยอมรับ $\times 100$ / จำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่ตรวจสอบทั้งหมด
% accept lot Work In Process	จำนวนชิ้นงานระหว่างผลิตที่ยอมรับ $\times 100$ / จำนวนชิ้นงานระหว่างผลิตที่ตรวจสอบทั้งหมด
Cp	$(USL - LSL) / 6\sigma$
Cpk	$\text{Min}((USL - \mu) / 3\sigma, (\mu - LSL) / 3\sigma)$
Vendors Quality Rank	เป็นลำดับคะแนนที่คำนวณตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ คิดจากจำนวนใบปฏิเสธ (Rejection Slip) และ %defect

% accept lot Finished Goods, % accept lot Work In Process และ % accept lot Raw Material เป็นข้อมูลที่ปรากฏในรายงานคุณภาพสำหรับฝ่ายบริหาร (Quality Management Report) ที่เป็นปัจจัยออกในกิจกรรมการจัดการคุณภาพ





Cp, Cpk เป็นข้อมูลที่ปรากฏในรายงานสถิติจากการตรวจสอบ (Statistics Report) ที่เป็นปัจจัยออกในกิจกรรมการจัดการคุณภาพเช่นกัน

Vendor Quality Rank เป็นข้อมูลที่ปรากฏในรายงานแสดงลำดับคุณภาพของผู้ส่งมอบ (Vendors Quality Report) ที่เป็นปัจจัยออกจากกิจกรรมการจัดการคุณภาพที่จะเป็นปัจจัยเข้าสำหรับกิจกรรมการจัดซื้อ (Purchasing)









ตารางที่ 3.2 : แสดงกระบวนการไหลของเอกสาร

ชื่อเอกสาร	วัตถุประสงค์	ผู้ออก	ผู้รับ	การไหลของออกเอกสาร								หมายเหตุ
				ฝ่าย รับคำสั่งซื้อ	ฝ่ายวางแผนการผลิต	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายสินค้าคงคลัง	ฝ่ายจัดส่งสินค้า	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายบริหาร	
ใบสั่งซื้อ(Purchase Order)	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ทำการซื้อ	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ									สำเนาเพื่อแจ้งวัตถุดิบที่จะต้องทำการตรวจสอบ
ใบยืนยันการสั่งซื้อ (Approved Vendor Acknowledgement)	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ทำการซื้อที่ได้รับการยืนยันจากผู้ส่งมอบ	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ									สำเนาเพื่อแจ้งวัตถุดิบที่จะต้องทำการตรวจสอบ
ใบส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าสู่คลัง (FG Storage Sheet)	ให้ข้อมูลการส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าคลัง	ฝ่ายวางแผนการผลิต	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ									สำเนาเพื่อแจ้งสินค้าสำเร็จรูปที่จะต้องทำการตรวจสอบ
เอกสารการปฏิเสธสินค้าจากลูกค้า (Customer Reject Report)	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิเสธสินค้าสำเร็จรูปจากลูกค้า	ฝ่ายรับคำสั่งซื้อ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ									









ตารางที่ 3.2 : แสดงกระบวนการไหลของเอกสาร (ต่อ)

ชื่อเอกสาร	วัตถุประสงค์	ผู้ออก	ผู้รับ	การไหลของออกเอกสาร								หมายเหตุ	
				ฝ่ายรับคำสั่งซื้อ	ฝ่ายวางแผนการผลิต	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายสินค้าคงคลัง	ฝ่ายจัดส่งสินค้า	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายบริหาร		
เอกสารสำหรับการตรวจสอบลักษณะเชิงคุณภาพ (Inspection Check Sheet)	สำหรับบันทึกผลการตรวจสอบในลักษณะเชิงคุณภาพ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ										สำหรับเก็บข้อมูลในบริเวณปฏิบัติงานก่อนบันทึกเข้าในระบบ
เอกสารสำหรับการตรวจสอบลักษณะเชิงปริมาณ(Data Collection for QC)	สำหรับบันทึกผลการตรวจสอบในลักษณะเชิงปริมาณ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ										สำหรับเก็บข้อมูลในบริเวณปฏิบัติงานก่อนบันทึกเข้าในระบบ
เอกสารข้อกำหนดของชิ้นงาน (Specification Form)	แสดงข้อกำหนดของชิ้นงาน	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ										
เอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order)	ใช้ในการสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ										

ตารางที่ 3.2 : แสดงกระบวนการไหลของเอกสาร (ต่อ)

ชื่อเอกสาร	วัตถุประสงค์	ผู้ออก	ผู้รับ	การไหลของออกเอกสาร								หมายเหตุ
				ฝ่ายรับคำสั่งซื้อ	ฝ่ายวางแผนการผลิต	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายสินค้าคงคลัง	ฝ่ายจัดส่งสินค้า	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายบริหาร	
เอกสารรายงานผลการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Report)	รายงานผลการตรวจสอบชิ้นงาน	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ									
เอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip)	รายงานสถานะหลุดของชิ้นงานว่าผ่านการตรวจสอบ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายสินค้าคงคลัง						←			
เอกสารปฏิเสธชิ้นงาน (Rejection Slip)	รายงานสถานะหลุดของชิ้นงานที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ				←		→			ฝ่ายผลิต/ฝ่ายจัดซื้อแจ้งกลับเมื่อได้ทำการแก้ไขแล้ว
เอกสารแจ้งเตือนความผิดปกติของกระบวนการผลิต (Production Alarm Report)	แจ้งเตือนฝ่ายผลิตว่าเกิดเหตุผิดปกติในกระบวนการผลิต	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายผลิต					←	→			ฝ่ายผลิตแจ้งกลับเมื่อได้ทำการแก้ไขแล้ว

ตารางที่ 3.2 : แสดงกระบวนการไหลของเอกสาร (ต่อ)

ชื่อเอกสาร	วัตถุประสงค์	ผู้ออก	ผู้รับ	การไหลของออกเอกสาร								หมายเหตุ		
				ฝ่ายรับคำสั่งซื้อ	ฝ่ายวางแผนการผลิต	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายสินค้าคงคลัง	ฝ่ายจัดส่งสินค้า	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายบริหาร			
เอกสารรายงานค่า Yield ของกระบวนการผลิต	แสดงเปอร์เซ็นต์ Yield ของกระบวนการผลิต	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายวางแผนการผลิต			←								
เอกสารรายงานค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ	รายงานค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบ รวมทั้งแสดงค่า Cp และ Cpk	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายบริหาร										→ 	
เอกสารรายงานคุณภาพสำหรับผู้บริหาร (Quality Management Report)	แสดงเปอร์เซ็นต์การยอมรับผลของชิ้นงาน	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายบริหาร										→ 	
เอกสารรายงานลำดับคุณภาพของผู้ส่งมอบ (Vendors Quality Report)	รายงานลำดับของผู้ส่งมอบโดยประเมินจาก % defect และใบปฏิเสธชิ้นงาน	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายจัดซื้อ				←							

ตารางที่ 3.2 : แสดงกระบวนการไหลของเอกสาร (ต่อ)

ชื่อเอกสาร	วัตถุประสงค์	ผู้ออก	ผู้รับ	การไหลของออกเอกสาร								หมายเหตุ		
				ฝ่ายรับคำสั่งซื้อ	ฝ่ายวางแผนการผลิต	ฝ่ายจัดซื้อ	ฝ่ายผลิต	ฝ่ายสินค้าคงคลัง	ฝ่ายจัดส่งสินค้า	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายบริหาร			
เอกสารการเบิก (Requisition Sheet)	ให้ข้อมูลแสดงการขอเบิกชิ้นงานเพื่อทำการตรวจสอบ	ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	ฝ่ายสินค้าคงคลัง											
เอกสารการรับ (Receiving Sheet)	ให้ข้อมูลการส่งคืนวัตถุดิบที่ตรวจสอบแล้ว	<b>ฝ่ายควบคุมคุณภาพ</b>	ฝ่ายสินค้าคงคลัง											

————> เอกสารส่งถึง

-----> เอกสารสำเนาถึง