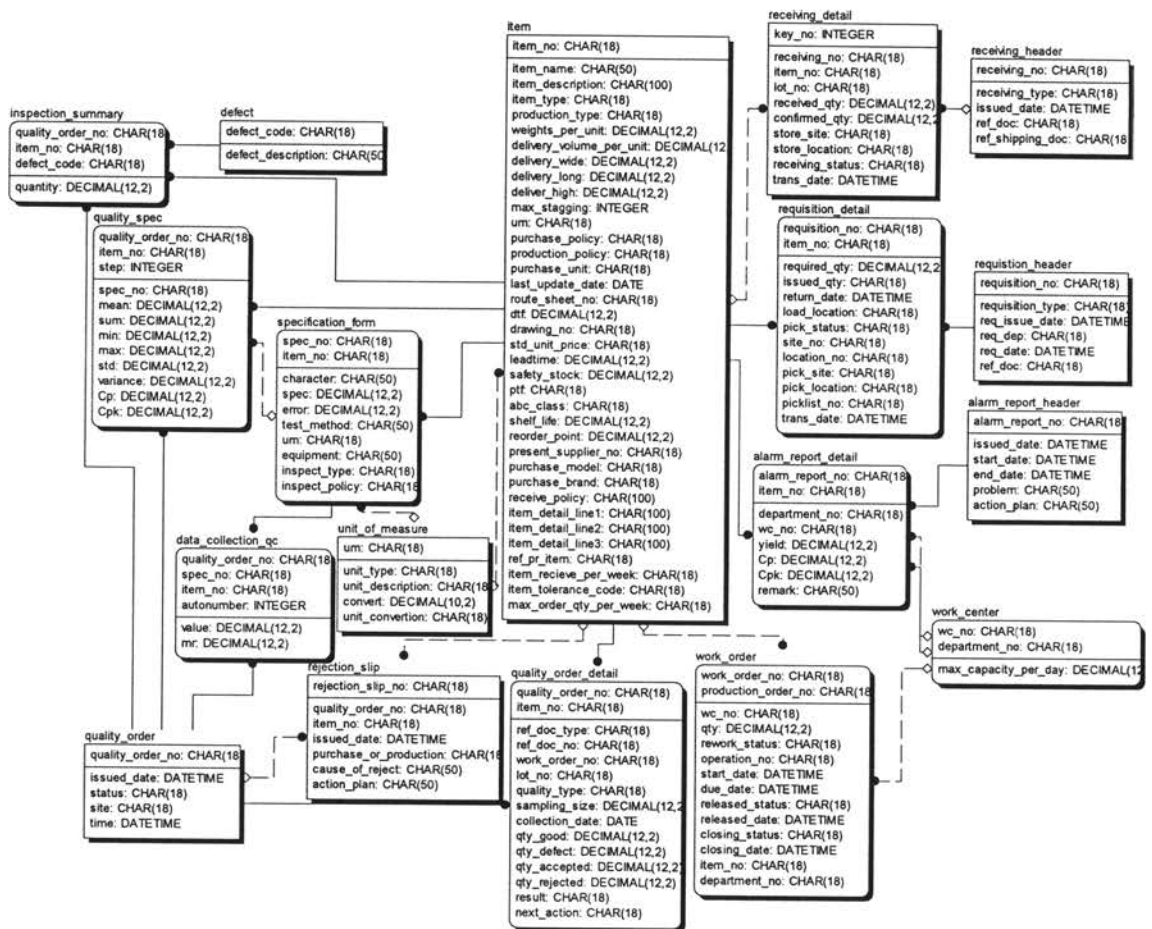


## บทที่ 4

### รายละเอียดการออกแบบ (Detail Design)

#### 4.1 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

ฐานข้อมูลออกแบบพื้นฐานของโปรแกรมนี้จะมีตารางของ Entity ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในโปรแกรมการจัดการคุณภาพ ดังรูป



รูปที่ 4.1) แสดงฐานข้อมูลที่ใช้ในโปรแกรมการจัดการคุณภาพ

ฐานข้อมูลถูกออกแบบเป็นฐานข้อมูลชนิด InnoDB มีทั้งสิ้น 15 ตารางที่เกี่ยวข้อง สามารถดูรายละเอียดของแต่ละ Entity ได้ในภาคผนวก ค

## 4.2 ขั้นตอนการทำงานในโปรแกรมการจัดการคุณภาพ

ขั้นตอนการทำงานในโปรแกรมการจัดการคุณภาพ แบ่งเป็น 5 กรณี ได้แก่ การจัดการคุณภาพวัตถุดิบ การจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป การจัดการคุณภาพชิ้นงานระหว่างผลิต และการจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปส่วนที่ลูกค้าปฏิเสธหรือ Claim

### 4.2.1 การจัดการคุณภาพวัตถุดิบ

การจัดการคุณภาพวัตถุดิบ จะเริ่มจากการรับสำเนาใบสั่งซื้อ (Purchase Order) จากฝ่ายจัดซื้อ มาออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ โดยจะอ้างอิงจากหมายเลขใบสั่งซื้อ และกรอกประเภทของชิ้นงานที่ตรวจสอบเป็น Normal ออกเอกสารเบิกชิ้นงานจากคลังเพื่อมาทำการตรวจสอบให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ บันทึกผลการตรวจสอบและผลการตรวจสอบ ออกเอกสารแสดงสถานะของลอตชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบคุณภาพ โดยถ้ายอมรับลอตชิ้นงานจะออกเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนดให้ฝ่ายจัดการพัสดุ แต่ถ้าปฏิเสธลอตชิ้นงานจะออกเอกสารปฏิเสธชิ้นงานให้กับฝ่ายจัดซื้อ จากนั้นออกเอกสารส่งคืนชิ้นงานให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ แล้วปิดเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ

ในกรณีที่มีการปฏิเสธลอตของวัตถุดิบ เมื่อฝ่ายจัดซื้อได้รับเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน จะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาให้ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือส่งคืนผู้ขายเรียบร้อยแล้ว

### 4.2.2 การจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป

การจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป จะเริ่มจากการรับสำเนาใบส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าคลัง (FG Storage Sheet) จากฝ่ายควบคุมระดับปฏิบัติการ มาออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ โดยจะอ้างอิงจากหมายเลขใบส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าคลัง และกรอกประเภทของชิ้นงานที่ตรวจสอบเป็น Normal ออกเอกสารเบิกชิ้นงานจากคลังเพื่อมาทำการตรวจสอบให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ บันทึกผลการตรวจสอบและผลการตรวจสอบ ออกเอกสารแสดงสถานะของลอตชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบคุณภาพ โดยถ้ายอมรับลอตชิ้นงานจะออกเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนดให้ฝ่ายจัดการพัสดุ แต่ถ้าปฏิเสธลอตชิ้นงานจะออกเอกสารปฏิเสธชิ้นงานให้กับฝ่ายผลิต จากนั้นออกเอกสารส่งคืนชิ้นงานให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ แล้วปิดเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ และถ้าพบว่าการะบวนการผลิตมีสิ่งผิดปกติ หรือมีแนวโน้มว่าจะออกจากการควบคุมจะออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต

ในกรณีที่มีการปฏิเสธลอตสินค้าสำเร็จรูป เมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน ฝ่ายผลิตจะทำการหาสาเหตุและแก้ไข จากนั้นจะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือหาสาเหตุเรียบร้อยแล้ว

ในกรณีที่พบว่ากระบวนการผลิตมีสิ่งผิดปกติ หรือมีแนวโน้มว่าจะออกจากการควบคุม เมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต ฝ่ายผลิตจะทำการหาสาเหตุและแก้ไข จากนั้นจะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือหาสาเหตุเรียบร้อยแล้ว

#### 4.2.3 การจัดการคุณภาพชิ้นงานระหว่างผลิต

การจัดการคุณภาพชิ้นงานระหว่างผลิต จะเริ่มจากการออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ โดยจะอ้างอิงจากหมายเลขใบสั่งผลิตและหมายเลขเอกสารคำสั่งปฏิบัติงาน และกรอกประเภทของชิ้นงานที่ตรวจสอบเป็น Normal บันทึกผลการตรวจสอบและผลการตรวจสอบ ออกเอกสารแสดงสถานะของลอตชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบคุณภาพ โดยถ้ายอมรับลอตชิ้นงานจะออกเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนดให้ฝ่ายจัดการพัสดุ แต่ถ้าปฏิเสธลอตชิ้นงานจะออกเอกสารปฏิเสธชิ้นงานให้กับฝ่ายผลิต แล้วปิดเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ และถ้าพบว่ากระบวนการผลิตมีสิ่งผิดปกติ หรือมีแนวโน้มว่าจะออกจากการควบคุมจะออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต การจัดการคุณภาพชิ้นงานระหว่างผลิต จะไม่ต้องออกเอกสารเบิกชิ้นงาน และเอกสารคืนชิ้นงานให้กับฝ่ายจัดการพัสดุเหมือนกับการตรวจสอบวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป

ในกรณีที่มีการปฏิเสธลอตชิ้นงานระหว่างผลิต เมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน ฝ่ายผลิตจะทำการหาสาเหตุและแก้ไข จากนั้นจะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือหาสาเหตุเรียบร้อยแล้ว

ในกรณีที่พบว่ากระบวนการผลิตมีสิ่งผิดปกติ หรือมีแนวโน้มว่าจะออกจากการควบคุม เมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต ฝ่ายผลิตจะทำการหาสาเหตุและแก้ไข จากนั้นจะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือหาสาเหตุเรียบร้อยแล้ว

#### 4.2.4 การจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปส่วนที่ลูกค้าปฏิเสธหรือ Claim

การจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปส่วนที่ลูกค้าปฏิเสธ หรือ Claim จะเริ่มจากการรับใบปฏิเสธสินค้าจากลูกค้า (Customer Reject Report) จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อสินค้า มาออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ โดยจะอ้างอิงจากหมายเลขใบปฏิเสธสินค้าจากลูกค้า และกรอกประเภทของชิ้นงานที่ตรวจสอบเป็น Reject หรือ Claim ตามลำดับ ออกเอกสารเบิกชิ้นงาน

จากคลังเพื่อมาทำการตรวจสอบให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ บันทึกผลการตรวจสอบและผลการตรวจสอบ ออกเอกสารแสดงสถานะของลอตชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบคุณภาพ โดยถ้ายอมรับลอตชิ้นงานจะออกเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนดให้ฝ่ายจัดการพัสดุ แต่ถ้าปฏิเสธลอตชิ้นงานจะออกเอกสารปฏิเสธชิ้นงานให้กับฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อสินค้าและฝ่ายผลิต จากนั้นออกเอกสารส่งคืนชิ้นงานให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ แล้วจะทำการปิดเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ และถ้าพบว่ากระบวนการผลิตมีสิ่งผิดปกติ หรือมีแนวโน้มว่าจะออกจากการควบคุมจะออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต

ในกรณีที่มีการปฏิเสธลอตสินค้าสำเร็จรูปส่วนที่ถูกค่าปฏิเสธหรือ Claim เมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน ฝ่ายผลิตจะทำการหาสาเหตุและแก้ไข จากนั้นจะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือหาสาเหตุเรียบร้อยแล้ว

ในกรณีที่พบว่ากระบวนการผลิตมีสิ่งผิดปกติ หรือมีแนวโน้มว่าจะออกจากการควบคุมเมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต ฝ่ายผลิตจะทำการหาสาเหตุและแก้ไข จากนั้นจะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือหาสาเหตุเรียบร้อยแล้ว

#### 4.2.5 การจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปหรือชิ้นงานระหว่างผลิตส่วนที่ Rework

การจัดการคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปหรือชิ้นงานระหว่างผลิตส่วนที่ Rework จะเริ่มจากการรับสำเนาใบส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าคลัง (FG Storage Sheet) จากฝ่ายควบคุมระดับปฏิบัติการ มาออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ โดยจะอ้างอิงจากหมายเลขใบส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าคลัง หรือหมายเลขใบสั่งผลิตและหมายเลขเอกสารคำสั่งปฏิบัติงาน และกรอกประเภทของชิ้นงานที่ตรวจสอบเป็น Rework ในกรณีที่เป็นสินค้าสำเร็จรูปออกเอกสารเบิกชิ้นงานจากคลังเพื่อมาทำการตรวจสอบให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ บันทึกผลการตรวจสอบและผลการตรวจสอบ ออกเอกสารแสดงสถานะของลอตชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบคุณภาพ โดยถ้ายอมรับลอตชิ้นงานจะออกเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนดให้ฝ่ายจัดการพัสดุ แต่ถ้าปฏิเสธลอตชิ้นงานจะออกเอกสารปฏิเสธชิ้นงานให้กับฝ่ายผลิต จากนั้นออกเอกสารส่งคืนชิ้นงานให้กับฝ่ายจัดการพัสดุ แล้วปิดเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ และถ้าพบว่ากระบวนการผลิตมีสิ่งผิดปกติ หรือมีแนวโน้มว่าจะออกจากการควบคุมจะออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต

ในกรณีที่มีการปฏิเสธลอตสินค้าสำเร็จรูปหรือชิ้นงานระหว่างผลิตส่วนที่ Rework เมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน ฝ่ายผลิตจะทำการหาสาเหตุและแก้ไข จากนั้นจะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือหาสาเหตุเรียบร้อยแล้ว

ในกรณีที่พบว่ากระบวนการผลิตมีสิ่งผิดปกติ หรือมีแนวโน้มว่าจะออกจากการควบคุม เมื่อฝ่ายผลิตได้รับเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต ฝ่ายผลิตจะทำการหาสาเหตุและแก้ไข จากนั้นจะต้องส่งเอกสารดังกล่าวกลับมาที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อแจ้งว่าได้ทำการแก้ไขหรือหาสาเหตุเรียบร้อยแล้ว

#### 4.3 การแสดงผลทางหน้าจอในโปรแกรมการจัดการคุณภาพ

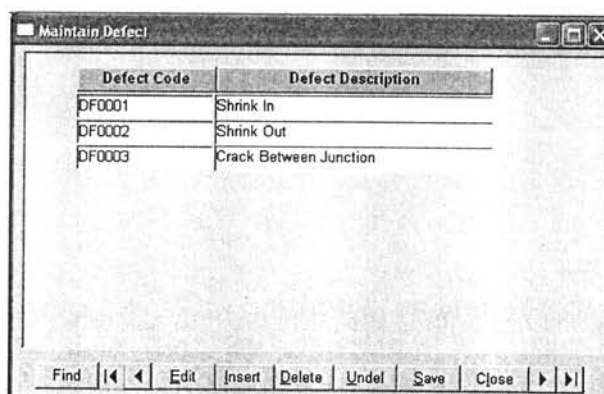
หน้าจอในโปรแกรมการจัดการคุณภาพ ประกอบด้วย 14 รายการที่เกี่ยวข้อง และสำหรับการทำงานที่ครอบคลุมจะต้องใช้หน้าจอในเมนู inventory management สำหรับการเบิกวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพ รวมทั้งการส่งคืนวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปให้กับฝ่ายจัดการคลัง อีก 2 รายการ ซึ่งจะอธิบายอยู่ในส่วนของการปฏิบัติงาน สามารถแบ่ง 3 เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

- 1) การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (setup) ประกอบด้วย 2 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเริ่มต้นทั่วไปที่ใช้ในระบบ
- 2) การปฏิบัติงาน (Operation) ประกอบด้วย 9 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการทำงานประจำวัน
- 3) การออกรายงาน (Report) ประกอบด้วย 3 รายการ ใช้สำหรับประมวลผลรายงานที่ต้องการ

โดยแต่ละรายการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 4.3.1 การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (setup)

###### 1) Maintain Defect



รูปที่ 4.2) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Maintain Defect

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเสียของชิ้นงาน โดยข้อมูลจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง defect (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 01. Maintain Defect จะแสดงหน้าต่างและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการเสียของชิ้นงานทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ดังรูปที่ 4.2

- สามารถค้นหาข้อมูลของการเสียที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม find และกรอกหมายเลขการเสีย (defect\_code)
- สามารถเพิ่ม ลบ และบันทึกข้อมูลด้วยการกดปุ่ม Insert, Delete และ Save ตามลำดับ

## 2) Maintain Specification

Item No	Item Name	Item Description
FP001	Bushing	Bushing
FP002	High Pressure Pump	High Pressure Pump
FP003	Impeller	Impeller
RD001	Glass Sand	Glass Sand
RD002	Copper	Copper

Specification No	Quality Characteristic	Specification	Error
S001FP001	Diameter	6.00	0.20measure
S002FP001	Complete of Item		look

รูปที่ 4.3) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Maintain Specification

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของชิ้นงานและใช้ในการออกเอกสารแสดงข้อกำหนดของชิ้นงาน (Specification Form) ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งกับวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป โดยข้อมูลในหน้าต่างรายละเอียดทั้งหมดจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง specification\_form (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 02. Maintain Specification จะแสดงหน้าต่างหลักและหน้าต่างรายละเอียด ดังรูปที่ 4.3

- หน้าต่างหลักจะแสดงข้อมูลชิ้นงานทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการโดยการกดปุ่ม search และกรอกหมายเลขชิ้นงาน แต่จะไม่สามารถเพิ่มหรือลบข้อมูลในหน้าต่างหลักนี้ได้

- เมื่อเลือกชิ้นงานที่ต้องการในหน้าต่างหลัก หน้าต่างรายละเอียดจะแสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับข้อกำหนดของชิ้นงานที่แสดงอยู่ในหน้าต่างหลัก ซึ่งสามารถเพิ่มและลบข้อมูลรายละเอียดของข้อกำหนดได้ จากการกดปุ่ม add และ delete ด้านล่าง
- เมื่อกดปุ่ม save ระบบจะบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง
- เมื่อต้องการพิมพ์เอกสารแสดงข้อกำหนดของชิ้นงาน ให้เลือกชิ้นงานที่ต้องการในหน้าต่างหลัก จากนั้นเลือกข้อกำหนดที่ต้องการที่ทำการเลือกในหน้าต่างรายละเอียด แล้วกดปุ่ม print

#### 4.3.2 การปฏิบัติงาน (Operation)

##### 1) Quality Order

The screenshot shows a software window titled "Quality Order". At the top, there are four input fields: "Quality Order No:", "Issued Date:", "Quality Site:", and "Quality Time:". Below these is a table with the following columns: "Item No", "Item Name", "Ref Doc Type", and "Ref Doc No". To the right of this table is a vertical toolbar containing buttons for "search", "add", "delete", "save", "previous", "next", "add detail", and "delete detail". At the bottom of the window, there is another table with columns: "Step", "Specification No", "Quality Characteristic", and "Equipment". Below this table are buttons for "add", "delete", and "print".

รูปที่ 4.4) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Quality Order

The screenshot shows the 'Quality Order' application window. At the top, there are input fields for 'Quality Order No.', 'Issued Date', 'Quality Site', and 'Quality Time'. Below these is a table with columns: 'Item No', 'Item Name', 'Ref Doc Type', and 'Ref Doc No'. The first row contains 'RD001', 'Glass Sand', and a dropdown menu is open showing options: 'Purchase Order', 'FG Storage Sheet', 'Receiving Sheet', 'Production Order', and 'Customer Reject Re'. To the right of the table is a vertical menu with buttons: 'search', 'add', 'delete', 'save', 'previous', 'next', 'add detail', and 'delete detail'. Below the table is another table with columns: 'Step', 'Specification No', 'Quality Characteristic', and 'Equipment'. The first row contains '1', 'S001RD001', 'humidity', and 'ABC machine'. At the bottom of the window are buttons for 'add', 'delete', and 'print'.

รูปที่ 4.5) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Quality Order (ต่อ)

This screenshot shows the 'Quality Order' application window with data entered. The 'Quality Order No.' is 'QC0002', 'Issued Date' is '10/26/2004 00:00:00', 'Quality Site' is 'DT0002', and 'Quality Time' is '10/29/2004 00:00:00'. The table below has the following data: 'RD001', 'Glass Sand', 'Purchase Order', and 'PO0002'. The vertical menu on the right is the same as in the previous screenshot. The table below it has the same data: '1', 'S001RD001', 'humidity', and 'ABC machine'. The 'add', 'delete', and 'print' buttons are at the bottom.

รูปที่ 4.6) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Quality Order (ต่อ)

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อให้ในการออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งใช้ได้ทั้งกับ วัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป โดยข้อมูลในหน้าต่างส่วนที่ 1 จะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง quality\_order\_header ข้อมูลรายละเอียดของชิ้นงานที่จะทำการตรวจสอบจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง quality\_order\_detail และข้อมูลข้อกำหนดของชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบ จะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง quality\_spec (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)



**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 03. Quality Order จะแสดงหน้าต่างว่าง ดังรูปที่ 4.4 โดยหน้าต่างนี้จะประกอบด้วยหน้าต่างทั้งสิ้น 3 หน้าต่าง ได้แก่

- 1) หน้าต่างส่วนที่ 1 จะแสดงข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญๆ ของเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ สามารถค้นหาโดยการใส่หมายเลขเอกสาร (Quality Order No) และกดปุ่ม search ดังรูปที่ 4.6
- 2) หน้าต่างส่วนที่ 2 จะแสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับชิ้นงานที่จะทำการตรวจสอบ สามารถเพิ่ม และลบข้อมูลได้จากการกดปุ่ม add detail และ delete detail ตามลำดับ
  - เมื่อต้องการใช้งาน ให้ใส่หมายเลขชิ้นงานที่ต้องการตรวจสอบ ระบบจะทำการสร้างลำดับในการตรวจสอบให้โดยอัตโนมัติ ดังรูปที่ 4.5
  - เลือกประเภทของเอกสารที่จะอ้างอิง ในช่อง Ref Doc Type ซึ่งจะขึ้นอยู่กับชิ้นงานที่จะทำการตรวจสอบ ได้แก่
    - วัตถุดิบ จะอ้างอิงจาก Purchase Order
    - สินค้าสำเร็จรูป จะอ้างอิงจาก FG Storage Sheet
    - ชิ้นงานระหว่างผลิต จะอ้างอิงจาก Production Order และใส่หมายเลขเอกสารคำสั่งปฏิบัติงาน (Work Order No)
    - สินค้าสำเร็จรูปส่วนที่ Customer Claim และ Customer Reject จะอ้างอิงจาก Customer Reject Report
  - กรอกประเภทของชิ้นงานที่ตรวจสอบ ในช่อง Quality type ซึ่งจะขึ้นอยู่กับชิ้นงานที่จะทำการตรวจสอบ ได้แก่
    - การตรวจสอบวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป และชิ้นงานระหว่างผลิต ตามปกติ จะใส่เป็น Normal
    - การตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปในส่วนที่ Rework<sup>1</sup> จะใส่เป็น Rework
    - การตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปในส่วนที่ Customer Claim และ Customer Reject จะใส่เป็น Claim และ Reject ตามลำดับ
- 3) หน้าต่างส่วนที่ 3 จะแสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับข้อกำหนดต่างๆ ของชิ้นงานที่จะต้องทำการตรวจสอบที่แสดงในหน้าต่างส่วนที่ 2
  - เมื่อกดปุ่ม save ระบบจะบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงและออกหมายเลขเอกสารล่าสุดในระบบให้อัตโนมัติ

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

- สามารถเพิ่มและลบข้อมูลได้โดยการกดปุ่ม add และ delete ทางด้านข้าง โดยการลบข้อมูลในหน้าต่างส่วนที่ 1 คือการลบเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพใบนั้น ซึ่งโปรแกรมจะทำการลบรายละเอียดชิ้นงาน ข้อกำหนดที่ทำการตรวจสอบ รวมทั้งผลการตรวจสอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดออกจากฐานข้อมูล
- ปุ่ม print ใช้สำหรับการพิมพ์เอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order) ที่แสดงในหน้าต่างหลัก

## 2) Requisition

รูปที่ 4.7) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Requisition

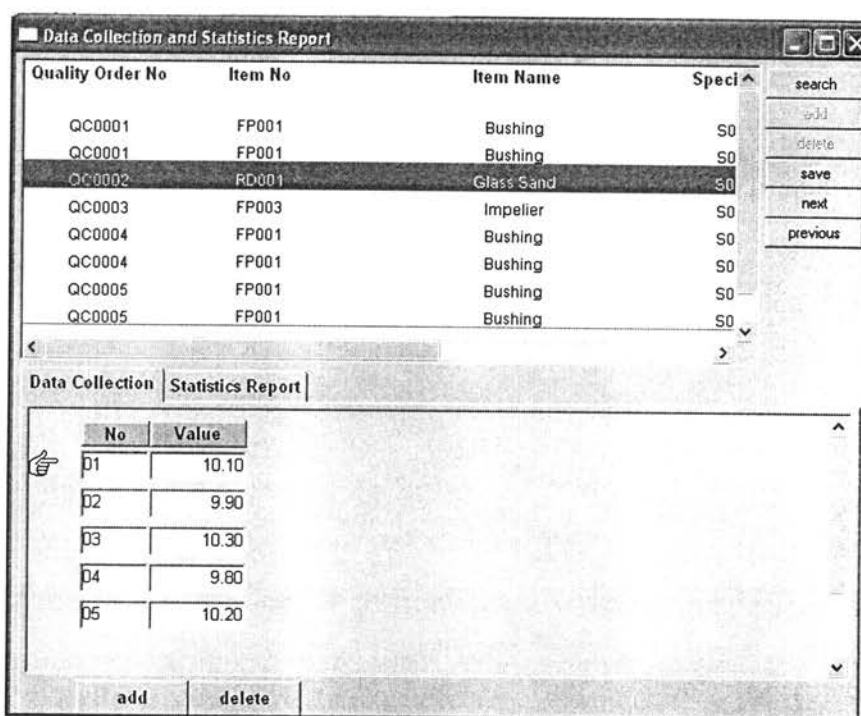
**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในการสร้างเอกสารขอเบิกชิ้นงาน (Requisition Sheet) ที่มีชนิดของการเบิกเป็นการเบิกจากฝ่ายควบคุมคุณภาพ หรือ Requisition from QC โดยข้อมูลจะบันทึกลงในฐานข้อมูล ตาราง requisition\_header และ requisition\_detail

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 08. Requisition จากเมนูย่อย Inventory Management จะแสดงหน้าต่างช่องว่าง ดังรูปที่ 4.7

- กรอกข้อมูลในเอกสารขอเบิก โดยระบุช่อง "Requisition Type" เป็น requisition from QC โดยระบุรายละเอียดของช่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
  - Req Dep - แผนกที่ขอเบิก
  - Ref Doc - หมายเลขเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ สำหรับเอกสารขอเบิกนั้น ๆ

- Req Date - วันที่ต้องการชิ้นงาน  
 Item No - หมายเลขวัตถุดิบที่ขอเบิก  
 Lot No - หมายเลขลอตของชิ้นงานที่ขอเบิก  
 Required Qty - ปริมาณที่ต้องการเบิก  
 Load location - สถานที่จัดส่งชิ้นงานรายการที่เบิก
- เมื่อกดปุ่ม Save ระบบจะออกหมายเลขเอกสารล่าสุดในระบบให้อัตโนมัติ และระบุวันที่ออกเอกสารในช่อง "Req Issue Date"

### 3) Data Collection and Statistics Report



รูปที่ 4.8) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Data Collection and Statistics Report

Quality Order No	Item No	Item Name	Spec
QC0001	FP001	Bushing	S0
QC0001	FP001	Bushing	S0
QC0002	RD001	Glass Sand	S0
QC0003	FP003	Impeller	S0
QC0004	FP001	Bushing	S0
QC0004	FP001	Bushing	S0
QC0005	FP001	Bushing	S0
QC0005	FP001	Bushing	S0

Data Collection		Statistics Report	
Mean Value:	10.06	Sum Value:	50.30
Min Value:	9.80	Max Value:	10.30
Std Dev:	0.22	Variance:	0.05
Cp:	0.76	Cpk:	0.67

รูปที่ 4.9) แสดงหน้าต่าง Data Collection and Statistics Report ส่วน Statistics Report

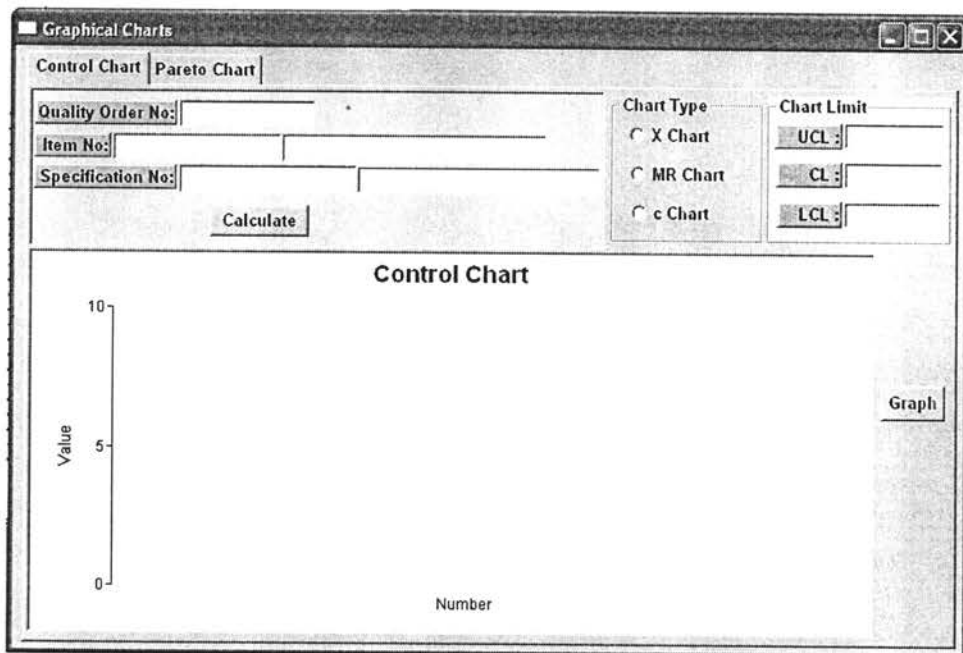
**วัตถุประสงค์การใช้งาน** ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลการตรวจสอบที่เป็นเชิงปริมาณจากการวัดค่าลักษณะคุณภาพของชิ้นงานและค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ โดยข้อมูลในหน้าต่างส่วน Data Collection จะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง data\_collection\_qc และข้อมูลในหน้าต่างส่วน Statistics Report จะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง quality\_spec (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 04. Data Collection and Statistics Report จะแสดงหน้าต่างหลักและหน้าต่างย่อย ดังรูปที่ 4.8 และ 4.9 โดยหน้าต่างนี้จะประกอบด้วยหน้าต่างทั้งสิ้น 3 หน้าต่าง ได้แก่

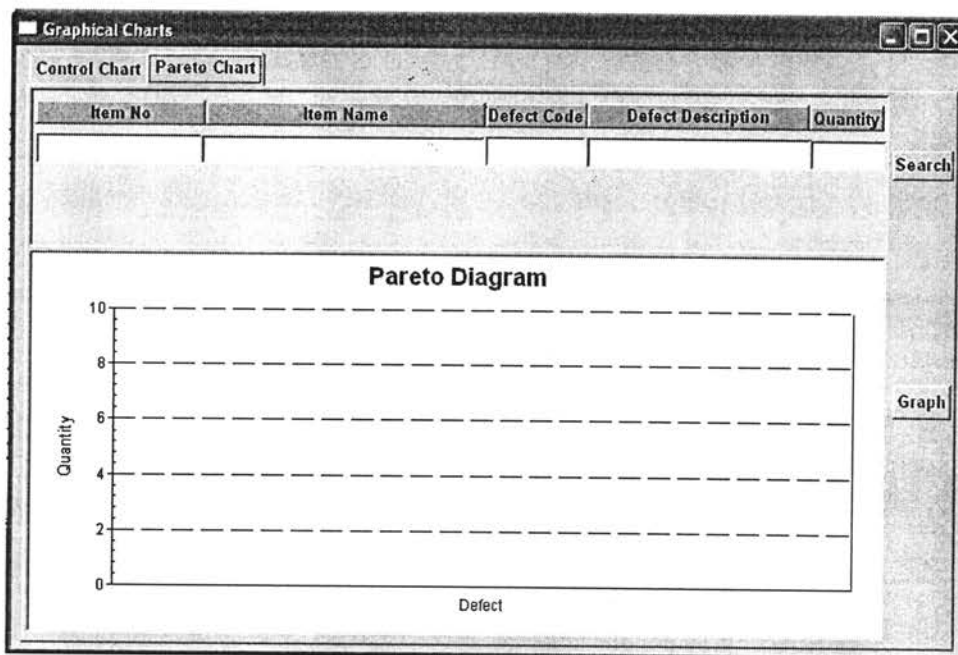
- 1) หน้าต่างหลัก จะแสดงหมายเลขเอกสารคำสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order No) หมายเลขชิ้นงาน (Item No) ที่ทำการตรวจสอบ และหมายเลขข้อกำหนดของชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบ (Specification No) ที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด ซึ่งจะไม่สามารถเพิ่มหรือลบข้อมูลในหน้าต่างหลักนี้ได้
  - สามารถทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม search แล้วกรอกหมายเลขเอกสารคำสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order No) หมายเลขชิ้นงาน (Item No) หรือ หมายเลขข้อกำหนดของชิ้นงาน (Specification No)

- 2) หน้าต่างย่อยที่ 1 (ส่วน Data Collection) จะแสดงข้อมูลผลการตรวจสอบที่เป็นเชิงปริมาณ สามารถเพิ่มและลบข้อมูลได้จากการกดปุ่ม add และ delete ด้านล่าง
- 3) หน้าต่างย่อยที่ 2 (ส่วน Statistics Report) จะแสดงค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ
  - หลังจากที่ใช้ข้อมูลในหน้าต่างย่อยที่ 1 แล้วกดปุ่ม calculate โปรแกรมจะคำนวณค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ
  - กดปุ่ม save เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง
  - กดปุ่ม print เมื่อต้องการพิมพ์เอกสารรายงานค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ (Statistics Report) สำหรับหมายเลขเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ หมายเลขชิ้นงาน และหมายเลขข้อกำหนดของชิ้นงานที่แสดงในหน้าต่างหลัก

#### 4) Graphical Charts



รูปที่ 4.10) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Graphical Charts



รูปที่ 4.11) แสดงหน้าต่าง Graphical Charts ส่วน Pareto Chart

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในการแสดงแผนภูมิควบคุมและแผนภาพพาเรโต (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 05. Graphical Charts จะแสดงหน้าต่างหลักและหน้าต่างย่อย ดังรูปที่ 4.10 และ 4.11 ซึ่งจะประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1) ส่วน Control Chart

เลือกหมายเลขเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order No) หมายเลขชิ้นงาน (Item No) และหมายเลขข้อกำหนด (Specification No) ในหน้าต่างส่วนที่ 1 จากนั้นเลือกประเภทของแผนภูมิควบคุม ได้แก่ แผนภูมิควบคุมข้อมูลตัวอย่างเดี่ยว (X Chart) แผนภูมิควบคุมพิสัยเคลื่อนที่ (MR Chart) และแผนภูมิควบคุมจำนวนรอยตำหนิ (c Chart) และกดปุ่ม Calculate ระบบจะคำนวณค่ากลาง ค่าขอบเขตบน และค่าขอบเขตล่างของแผนภูมิควบคุม แล้วเมื่อกดปุ่ม Graph ระบบจะแสดงแผนภูมิควบคุมที่ต้องการ

2) ส่วน Pareto Chart

กดปุ่ม Search แล้วกรอกหมายเลขชิ้นงาน (Item No) และกรอกช่วงเวลาที่ต้องการพิจารณา ระบบจะแสดงจำนวนการเสียของชิ้นงานทั้งหมดโดยตามประเภทของการเสีย ซึ่งถ้ากรอกหมายเลขชิ้นงานเพียงอย่างเดียว โปรแกรมจะแสดงข้อมูลที่มีในระบบทั้งหมดโดยไม่แบ่งช่วงเวลา เมื่อกดปุ่ม Graph ระบบจะแสดงแผนภาพพาเรโตที่ต้องการ

5) Inspection Result

The screenshot shows the 'Inspection Result' window. At the top, there is a table with columns 'Quality Order No', 'Item No', and 'Item Name'. Below this table are two tabs: 'Inspection Result' (selected) and 'Sampling Result'. Under the 'Inspection Result' tab, there is a table with columns 'Defect Code', 'Defect Description', and 'Quantity'. At the bottom of the window, there are buttons for 'add', 'delete', 'close QO', and 'print'.

Quality Order No	Item No	Item Name
QC0001	FP001	Bushing
QC0002	RD001	Glass Sand
QC0003	FP003	Impeller
QC0004	FP001	Bushing
QC0005	FP001	Bushing

Defect Code	Defect Description	Quantity
DF0003	Crack Between Junction	20.00

รูปที่ 4.12) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Inspection Result

The screenshot shows the 'Inspection Result' window with the 'Sampling Result' tab selected. It displays a 'Collection Date' field and several summary statistics for 'Qty Good', 'Qty Defect', 'Qty Accepted', and 'Qty Rejected'. There are also radio buttons for 'Result' (Pass, Reject) and 'Next Action' (Pass, Reject, Rework, Holding). At the bottom, there are buttons for 'close QO' and 'print'.

Collection Date: 2004-10-18

Qty Good: 0 piece      Qty Defect: 20.00 piece

Qty Accepted: 0 piece      Qty Rejected: 20.00 piece

Result:  Pass  Reject

Next Action:  Pass  Reject  Rework  Holding

รูปที่ 4.13) แสดงหน้าต่าง Inspection Result ส่วน Sampling Result

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลการตรวจสอบที่เป็นเชิงคุณภาพว่ามีชิ้นงานดีและชิ้นงานเสียเป็นจำนวนเท่าไร เสียจากสาเหตุใด รวมทั้งผลการสุ่มตัวอย่าง โดยข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง inspection\_summary และข้อมูลผลการสุ่มตัวอย่างจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง quality\_order\_detail (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 06. Inspection Result จะแสดงหน้าต่างหลักและหน้าต่างย่อย ดังรูปที่ 4.12 และ 4.13 โดยหน้าต่างนี้จะประกอบด้วยหน้าต่างทั้งสิ้น 3 หน้าต่าง ได้แก่

- 1) หน้าต่างหลัก จะแสดงหมายเลขเอกสารคำสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order No) และหมายเลขชิ้นงาน (Item No) ที่ทำการตรวจสอบทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งจะไม่สามารถเพิ่มหรือลบข้อมูลในหน้าต่างหลักนี้ได้
  - สามารถทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม search แล้วกรอกหมายเลขเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order No) หรือหมายเลขชิ้นงาน (Item No)
- 2) หน้าต่างย่อยที่ 1 (ส่วน Inspection Result) จะแสดงข้อมูลจำนวนของการเสียของชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบ ซึ่งจะใส่ตามหมายเลขการเสีย (Defect Code) สามารถเพิ่มและลบข้อมูลได้จากการกดปุ่ม add และ delete ด้านล่าง
- 3) หน้าต่างย่อยที่ 2 (ส่วน Sampling Result) จะแสดงข้อมูลผลการตรวจสอบว่าลอตของชิ้นงานดังกล่าวผ่าน (Pass) หรือไม่ผ่านการตรวจสอบ (Reject) รวมทั้งการดำเนินการในขั้นตอนต่อไปว่าจะทำการยอมรับ (Pass) ปฏิเสธ (Reject) ซ่อมแซมหรือทำใหม่ (Rework) หรือรอพิจารณา (Holding)
  - เมื่อกดปุ่ม save ระบบจะบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง
  - ปุ่ม print ใช้สำหรับการพิมพ์เอกสารรายงานผลการสุ่มตัวอย่าง สำหรับหมายเลขเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพที่แสดงในหน้าต่างหลัก



6) Approval Slip

Approval Slip

4/24/2005

Refer Quality Order No:                      Requisition No

To Warehouse Dept

Item No	Item Name	Ref Doc No	Work Order No	Lot No	Quantity	Meas

Authorized by \_\_\_\_\_  
( / / )

Print

รูปที่ 4.14) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Approval Slip

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในเอกสารยืนยันขึ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip)  
(ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 07. Approval Slip จะแสดงหน้าต่างว่าง ดังรูปที่ 4.14

- ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม retrieve เพื่อเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ จากนั้นกรอกหมายเลขเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order No)
- กดปุ่ม print เมื่อต้องการพิมพ์เอกสารยืนยันขึ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip)

## 7) Rejection Slip

Quality Order No	Item No	Item Name	Qty Rej
QC0001	FP001	Bushing	20.00
QC0002	RD001	Glass Sand	0
QC0003	FP003	Impeller	0
QC0004	FP001	Bushing	

Rejection Slip No: RJ0001      Issued Date: 10/18/2004 00:00:00  
 To:  Purchasing Dept     Production Dept  
 Cause of Reject: Crack Between Junction  
 Action Plan: Rework 20 pieces

รูปที่ 4.15) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Rejection Slip

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิเสธชิ้นงานและออกเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน โดยข้อมูลจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง rejection\_slip (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 08. Rejection Slip จะแสดงหน้าต่างหลักและหน้าต่างย่อย ดังรูปที่ 4.15 โดยหน้าต่างนี้จะประกอบด้วยหน้าต่างทั้งสิ้น 2 หน้าต่าง ได้แก่

- 1) หน้าต่างหลัก จะแสดงหมายเลขเอกสารการสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order No) และหมายเลขชิ้นงาน (Item No) ที่ทำการตรวจสอบทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งจะไม่สามารถเพิ่มหรือลบข้อมูลในหน้าต่างหลักนี้ได้
  - สามารถทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม search แล้วกรอกหมายเลขเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order No) หมายเลขชิ้นงาน (Item No) หรือจำนวนชิ้นงานที่ปฏิเสธ (Qty Reject)
- 2) หน้าต่างย่อยที่ 1 จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิเสธชิ้นงาน สามารถเพิ่มและลบข้อมูลได้จากการกดปุ่ม add และ delete ด้านล่าง
  - เมื่อกดปุ่ม save ระบบจะบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงและออกหมายเลขเอกสารล่าสุดในระบบให้อัตโนมัติ
  - ปุ่ม print ใช้สำหรับการพิมพ์เอกสารปฏิเสธชิ้นงาน สำหรับหมายเลขเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ และหมายเลขชิ้นงานที่แสดงในหน้าต่างหลัก

8) Receiving

รูปที่ 4.16) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Receiving

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูลการคืนชิ้นงานเข้าคลังและสร้างเอกสารส่งคืนชิ้นงาน (Receiving Sheet) โดยข้อมูลจะบันทึกลงในฐานข้อมูลตาราง receiving\_header และ receiving\_detail เพื่อแจ้งไปยังฝ่ายจัดการคลังให้มารับชิ้นงานเมื่อทำการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วตามรายละเอียดที่ระบุไว้

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 07. Receiving จากเมนูย่อย Inventory Management จะแสดงหน้าต่างช่องว่าง ดังรูปที่ 4.16

- กรอกข้อมูลโดยระบุช่อง "Receiving Type" เป็น "Return From QC" โดยระบุรายละเอียดของช่องต่าง ๆ ในช่องที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
  - Ref Doc - หมายเลขเอกสารส่งงานการตรวจสอบคุณภาพ
  - Item NO - หมายเลขชิ้นงานที่ต้องการคืน
  - Lot No - หมายเลขลอตของชิ้นงานที่ต้องการคืน
  - Received Qty - ปริมาณชิ้นงานที่ต้องการคืน
- กดปุ่ม Save ระบบจะออกหมายเลขเอกสารล่าสุดในระบบให้อัตโนมัติ และระบุวันที่ออกเอกสารในช่อง "Received Date"

## 9) Production Alarm Report

รูปที่ 4.17) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Production Alarm Report

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความผิดปกติของกระบวนการผลิตและออกเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต โดยข้อมูลจะบันทึกลงในฐานข้อมูล ตาราง alarm\_report\_header และ alarm\_report\_detail (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 09. Production Alarm Report จะแสดงหน้าต่างว่าง ดังรูปที่ 4.17

- หน้าต่างหลักจะแสดงข้อมูลที่สำคัญของเอกสาร สามารถทำการเพิ่ม และลบข้อมูลได้จากการกดปุ่ม add และ delete ตามลำดับ สามารถทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการโดยการกดปุ่ม search แล้วกรอกรายเลขเอกสารแจ้งเตือนฝ่ายผลิต (Production Alarm Report No)
- หน้าต่างรายละเอียดจะแสดงข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญของเอกสาร สามารถเพิ่มและลบข้อมูลรายละเอียดของข้อกำหนดได้จากการกดปุ่ม add และ delete ด้านล่าง
- เมื่อกดปุ่ม save ระบบจะบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง และระบบจะออกหมายเลขเอกสารล่าสุดในระบบให้อัตโนมัติ
- ปุ่ม Print ใช้สำหรับการพิมพ์เอกสารแจ้งเตือนความผิดปกติของกระบวนการผลิต ที่แสดงในหน้าต่างหลัก

### 4.3.3 การออกรายงาน (Report)

#### 1) Yield Report

รูปที่ 4.18) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Yield Report

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในออกเอกสารแสดงค่า Yield ของกระบวนการผลิต (Yield Report) ของสินค้าสำเร็จรูปต่างๆ ในช่วงเวลาหนึ่ง (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 10. Yield Report จะแสดงหน้าต่างว่าง ดังรูปที่ 4.18

- ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม retrieve เพื่อเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ จากนั้นกรอกหมายเลขสินค้าสำเร็จรูป (Item No) และช่วงเวลาที่ต้องการพิจารณา ซึ่งในที่นี้จะเป็นวันที่ทำการเก็บข้อมูล โดยถ้าใส่หมายเลขชิ้นงานเพียงอย่างเดียว โปรแกรมจะแสดงข้อมูลที่มีระบบทั้งหมดโดยไม่แบ่งช่วงเวลา
- กดปุ่ม print เมื่อต้องการพิมพ์เอกสารแสดงค่า Yield ของกระบวนการผลิต (Yield Report)

## 2) Vendors Quality Report

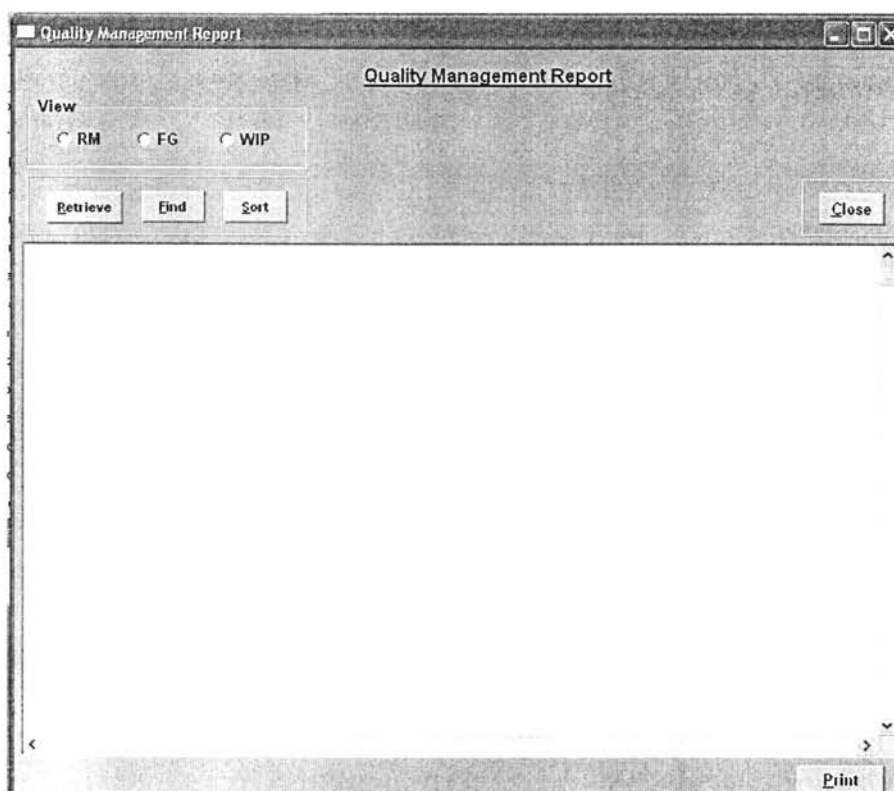
รูปที่ 4.19) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Vendors Quality Report

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในออกเอกสารรายงานลำดับคุณภาพของผู้ส่งมอบ (Vendors Quality Report) ของวัตถุดิบต่างๆ ในช่วงเวลาหนึ่ง (ดูการทำงานในหัวข้อภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 11. Vendors Quality Report จะแสดงหน้าต่างว่าง ดังรูปที่ 4.19

- ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม retrieve เพื่อเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ จากนั้นกรอกหมายเลขวัตถุดิบ (Item No) และช่วงเวลาที่ต้องการพิจารณา ซึ่งในที่นี้จะเป็นวันที่ได้รับวัตถุดิบ โดยถ้าใส่หมายเลขชิ้นงานเพียงอย่างเดียว โปรแกรมจะแสดงข้อมูลที่มีระบบทั้งหมดโดยไม่แบ่งช่วงเวลา
- กดปุ่ม print เมื่อต้องการพิมพ์เอกสารแสดงค่า Yield ของกระบวนการผลิต (Yield Report)

### 3) Quality Management Report



รูปที่ 4.20) แสดงหน้าต่างเมื่อเรียกโปรแกรม Quality Management Report

**วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ในออกเอกสารรายงานเปอร์เซ็นต์ในการยอมรับผลของวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป (Quality Management Report) (ดูการทำงานในหัวข้อ ภาคผนวก ก)

**รายละเอียด** เมื่อเรียกเมนู 12. Quality Management Report จะแสดงหน้าต่างว่าง ดังรูปที่ 4.20

- เลือก View RM, FG หรือ WIP เพื่อเลือกพิจารณาเปอร์เซ็นต์การยอมรับผลของวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต หรือสินค้าสำเร็จรูป ตามลำดับ
- ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยการกดปุ่ม retrieve เพื่อเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ จากนั้นกรอกหมายเลขชิ้นงาน (Item No) และช่วงเวลาที่ต้องการพิจารณา ซึ่งในที่นี่กรณีที่ เป็นวัตถุดิบจะเป็นวันที่ได้รับวัตถุดิบ ส่วนกรณีที่ เป็นสินค้าสำเร็จรูปและชิ้นงานระหว่างผลิตจะเป็นวันที่ผลิตเสร็จ โดยถ้าใส่หมายเลขชิ้นงานเพียงอย่างเดียว โปรแกรมจะแสดงข้อมูลที่มีระบบทั้งหมดโดยไม่แบ่งช่วงเวลา
- กดปุ่ม print เมื่อต้องการพิมพ์เอกสารแสดงค่า Yield ของกระบวนการผลิต (Yield Report)

#### 4.4 รายงานสำหรับฝ่ายบริหารในโปรแกรมการจัดการคุณภาพ

##### 1) เอกสารรายงานค่า Yield ของกระบวนการผลิต (Yield Report)

เป็นเอกสารที่สามารถจัดพิมพ์ผ่านทางหน้าจอ Yield Report เพื่อใช้ในการให้ข้อมูลค่าเปอร์เซ็นต์ Yield ของกระบวนการผลิต สำหรับการวางแผนทรัพยากรการผลิต (Material Requirement Planning)

Yield Report						
4/25/2005						
To Production Planning Dept						
Item No	Item Name	Production Order No	Qty Output	Qty Scrap	Qty Defect	
FP001	Bushing	PP0001				
			20	0	20.00	
%Yield = 0.00						
For QC Dept			For Production Planning Dept			
Prepared by _____ ( / / )			Authorized by _____ ( / / )			
Approved by _____ ( / / )						

รูปที่ 4.21) แสดงตัวอย่างรายงานเมื่อสั่งพิมพ์ Yield Report

##### 2) Vendors Quality Report

ใช้ในการประเมินคัดเลือกผู้ส่งมอบ (Vendor) สำหรับกิจกรรมการจัดซื้อต่อไป ซึ่งจะเรียงลำดับตามเปอร์เซ็นต์ของชิ้นงานเสีย เรียกดูได้โดยใช้ช่วงวันที่ต้องการเรียกดูข้อมูลและหมายเลขชิ้นงาน จัดพิมพ์ได้ผ่านทางหน้าจอที่มีชื่อว่า Vendors Quality Report



Vendors Quality Report				
23/3/2005				
For Item No: RD001			Item Name: Glass Sand	
Vendor No	Vendor Name	Received Date	%Defect	Rejection Slip No
SP0002	sand glue	14/10/2004	0	

<p><b>For QC Dept</b></p> <p>Prepared by _____ ( / / )</p> <p>Approved by _____ ( / / )</p>	<p><b>For Purchasing Dept</b></p> <p>Authorized by _____ ( / / )</p>
---	--

รูปที่ 4.22) แสดงตัวอย่างรายงานเมื่อสั่งพิมพ์ Vendors Quality Report

### 3) เอกสารรายงานคุณภาพสำหรับผู้บริหาร (Quality Management Report)

เป็นเอกสารรายงานเปอร์เซ็นต์การยอมรับของวัตถุดิบ ชิ้นงานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป สำหรับผู้บริหารในการที่จะวางแผนกลยุทธ์ หรือกำหนดนโยบายการผลิตขององค์กรต่อไปในอนาคต เรียกดูได้โดยใช้ช่วงวันที่ต้องการเรียกดูข้อมูลและหมายเลขชิ้นงาน จัดพิมพ์ได้ผ่านทางหน้าจอที่มีชื่อว่า Quality Management Report

Quality Management Report				
4/25/2005				
%Acceptance Lot RM				
For Item No: RD001			Item Name: Glass Sand	
Vendor No: SP0002			Vendor Name: sand glue	
Received Date	PO No	Lot No	Accepted	Rejected
10/14/2004	PO0002		2000.00	0
			Total: 2000.00	
%Acceptance Lot RM: 100.00				
Prepared by _____ ( / / )			Approved by _____ ( / / )	

รูปที่ 4.23) แสดงตัวอย่างรายงานเมื่อสั่งพิมพ์ Quality Management Report for RM

**Quality Management Report**

4/25/2005

**%Acceptance Lot FG**

For Item No: FP001 Item Name: Bushing

Finished Date	Production Order No	Lot No	Accepted	Rejected
10/19/2004	PP0001	1810FP001PP0001	0	20.00

---

Total: 20.00

%Acceptance Lot FG: 0.00

Prepared by \_\_\_\_\_ Approved by \_\_\_\_\_  
( / / ) ( / / )

รูปที่ 4.24) แสดงตัวอย่างรายงานเมื่อสั่งพิมพ์ Quality Management Report for FG

**Quality Management Report**

23/3/2005

**%Acceptance Lot WIP**

For Item No: \_\_\_\_\_ Item Name: \_\_\_\_\_

Finished Date	Production Order No	Work Order No	WC No	Lot No	Accepted	Rejected
---------------	---------------------	---------------	-------	--------	----------	----------

---

Total: \_\_\_\_\_

%Acceptance Lot WIP: \_\_\_\_\_

Prepared by \_\_\_\_\_ Approved by \_\_\_\_\_  
( / / ) ( / / )

รูปที่ 4.25) แสดงตัวอย่างรายงานเมื่อสั่งพิมพ์ Quality Management Report for WIP

## 4.5 เอกสารการทำงานและรายงานการทำงานในโปรแกรมการจัดการคุณภาพ

### 4.5.1 สำหรับข้อมูลนำเข้า

#### 1) ใบสั่งซื้อ (Purchase Order)

เป็นเอกสารที่ได้จากฝ่ายการจัดซื้อ เพื่อพิจารณาว่าวัตถุดิบจะได้รับเมื่อใด และจะต้องทำการตรวจสอบเมื่อใด

PO report  
10.8.2004

Po No	Issued						
Supplier No	Close Date						
Supplier Name	Last revise date						
Supplier Address							
Contact							
Purchase Policy							
Item No	Item Description	Purchase Unit	Quantity	Discount	Net Unit	Total	Wanted D

Prepare by \_\_\_\_\_ Authorized by \_\_\_\_\_ Approve by \_\_\_\_\_

Page 1 of 1

รูปที่ 4.26) แสดง Purchase Order ของโปรแกรมการจัดซื้อ

## 2) ใบยืนยันการสั่งซื้อ (Approved Vendor Acknowledgement)

เป็นเอกสารที่ได้จากฝ่ายการจัดซื้อเพื่อการยืนยัน หรือเปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อ

Ven ack Report  
10/8/2004

---

Issued Date	Po No		
can't ship as	Po No		
can ship as	Po No	Canship date	
Ven Ack Ship By			
Supplier No			

---

Item No	Item Description	Canship Qty	Ps
---------	------------------	-------------	----

---

Prepare by \_\_\_\_\_ Authorized by \_\_\_\_\_ Approve by \_\_\_\_\_

Page 1 of 1

รูปที่ 4.27) แสดง Approved Vendor Acknowledgment ของโปรแกรมการจัดซื้อ

## 3) ใบส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปเข้าสู่คลัง (FG Storage Sheet)

เป็นเอกสารที่จะได้รับจากฝ่ายผลิต เพื่อพิจารณาว่าชิ้นงานระหว่างผลิตจะผลิตเสร็จเมื่อใด และจะต้องทำการตรวจสอบเมื่อใด ซึ่งจะเป็นใบ Receiving Sheet ของโปรแกรมการจัดการคลัง ที่มี Receiving Type เป็น receiving from production

Receiving Slip  
10/11/2004

---

Receiving No:	Receiving Type:
Received Date:	
Ref Doc:	Ref Shipping Doc:

---

Item No	Item Name	Lot No	Received Qty	Confirmed Qty	Um	Store Site	Store Location

---

Issued by \_\_\_\_\_ Checked by \_\_\_\_\_  
( / / ) ( / / )

รูปที่ 4.28) แสดง FG Storage Sheet ของโปรแกรมการควบคุมระดับปฏิบัติการ





**Specification Form**

Specification No: S001FP001  
4/25/2005

Item No: FP001 Item Name: Bushing

Quality Characteristic: Diameter

Specification: 6.00

Error: 0.20

Test Method: measure

Measure Unit: centimeter

Prepared by \_\_\_\_\_ Authorized by \_\_\_\_\_  
( / / ) ( / / )

รูปที่ 4.31) แสดงตัวอย่างเอกสารเมื่อสั่งพิมพ์ Specification Form

## 2) เอกสารการสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order)

เป็นเอกสารที่สามารถจัดพิมพ์ผ่านทางหน้าจอ Quality Order เพื่อใช้ในการสั่งให้เกิดการทำงานการตรวจสอบคุณภาพ

**Quality Order**

Quality Order No: QC0001 Issued Date: 10/18/2004 00:00:00

Quality Site: DT0002 Quality Time: 10/18/2004 00:00:00

Item No	Item Name	Ref Doc No	Work Order No	Lot No	Sampling Size
FP001	Bushing	RC0004		1810FP001PP0001	20.00 piece

Prepared by \_\_\_\_\_ Authorized by \_\_\_\_\_  
( / / ) ( / / )

รูปที่ 4.32) แสดงตัวอย่างเอกสารเมื่อสั่งพิมพ์ Quality Order

### 3) Requisition Sheet

เป็นเอกสารที่สามารถจัดพิมพ์ผ่านทางหน้าจอ Requisition เพื่อเป็นเอกสารในการขอเบิก  
 ชิ้นงานในการตรวจสอบคุณภาพ โดยมี Requisition type เป็น requisition from QC

Requisition 4/25/2005						
Requisition No: RQ0005		Requisition Type: 2				
Req Issue Date: 10/18/2004 00:00:00		Req Date: 10/18/2004 00:00:00				
Req Dep: DT0002						
Ref Doc: QC0001						
Item No	Item Name	Required Qty	Issued Qty	Um	Load Location	Return Date
FP001	Bushing	2.00		4pieces	DT0002	
Request by _____ ( / / )						

Page 1 of 1

รูปที่ 4.33) แสดงตัวอย่างเอกสารเมื่อสั่งพิมพ์ Requisition Sheet

### 4) เอกสารรายงานค่าสถิติที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพ (Statistics Report)

เป็นรายงานค่าสถิติที่คำนวณได้จากการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงาน เพื่อใช้ในการ  
 วิเคราะห์ปัญหา และใช้ในการบริหารการผลิตได้ สามารถจัดพิมพ์ได้ผ่านหน้าจอที่มีชื่อว่า Data  
 Collection and Statistics Report

Statistics Report	
Refer Quality Order No: QC0002 4/25/2005	
Item No: RD001	Item Name: Glass Sand
Ref Doc No: PC0002	Work Order No: _____ Lot No: _____
Specification No: S001RD001	
Quality Characteristic: humidity	Measure Unit: percent of humidity
Specification: 10.00	Error: 0.50
Sampling Size: 5.00	
Mean Value: 10.06	Sum Value: 50.30
Min Value: 9.80	Max Value: 10.30
Std Dev: 0.22	Variance: 0.05
Cp: 0.76	Cpk: 0.67

รูปที่ 4.34) แสดงตัวอย่างรายงานเมื่อสั่งพิมพ์ Statistics Report



#### 4) เอกสารรายงานผลการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Report)

เป็นเอกสารที่สามารถจัดพิมพ์ผ่านทางหน้าจอ Inspection Result เพื่อใช้ในการรายงานผลการตรวจสอบชิ้นงาน ก่อนที่จะนำมาออกเอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip) หรือเอกสารปฏิเสธชิ้นงาน (Rejection Slip)

##### Sampling Report

Refer Quality Order No: QC0001  
4/25/2005

Item No	Item Name	Ref Doc No	Work Order No	Lot No	Result	Next Action
FP001	Bushing	RC0004		1810FP001PP0001	reject	rework

Note: \_\_\_\_\_

Approved by \_\_\_\_\_  
( / / )

รูปที่ 4.35) แสดงตัวอย่างเอกสารเมื่อสั่งพิมพ์ Sampling Report

#### 5) เอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip)

เป็นเอกสารที่สามารถจัดพิมพ์ผ่านทางหน้าจอ Approval Slip เพื่อใช้ในการรายงานสถานะล่าสุดของชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบ ว่าได้ผ่านการตรวจสอบแล้วพบว่าผ่านข้อกำหนดสามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิต หรือส่งมอบให้ลูกค้าได้

##### Approval Slip

4/25/2005

Refer Quality Order No: QC0002

Requisition No: RQ0006

To Warehouse Dept

Item No	Item Name	Ref Doc No	Work Order No	Lot No	Quantity
RD001	Glass Sand	PO0002			2000.00 kilogram

Authorized by \_\_\_\_\_  
( / / )

รูปที่ 4.36) แสดงตัวอย่างเอกสารเมื่อสั่งพิมพ์ Approval Slip

## 6) เอกสารปฏิเสธชิ้นงาน (Rejection Slip)

เป็นเอกสารที่สามารถจัดพิมพ์ผ่านทางหน้าจอ Rejection Slip เพื่อใช้ในการรายงานสถานะหลุดของชิ้นงานที่ทำการตรวจสอบว่าได้ผ่านการตรวจสอบ แล้วพบว่าไม่ผ่านข้อกำหนด ไม่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตหรือไม่สามารถส่งมอบให้ลูกค้าได้ ต้องหาทางแก้ไขอย่างไรอย่างหนึ่ง

Rejection Slip	
Rejection Slip No:	RJ0001
Refer Quality Order No:	QC0001
Issued Date:	10/18/2004 00:00:00
To: <input type="radio"/> Purchasing Dept <input checked="" type="radio"/> Production Dept	
Item No: FP001	Item Name: Bushing
Ref Doc No: RC0004	Work Order No: _____
Lot No: 1810FP001PP0001	
Quantity: 20.00 piece	
Cause Of Rejection: Crack Between Junction	
Action Plan: Rework 20 pieces	
For OC Dept	For Production Purchase Dept
Prepared by _____ ( / / )	Authorized by _____ ( / / )
Approved by _____ ( / / )	

รูปที่ 4.37) แสดงตัวอย่างเอกสารเมื่อสั่งพิมพ์ Rejection Slip

## 7) เอกสารแจ้งเตือนความผิดปกติของกระบวนการผลิต (Production Alarm Report)

เป็นเอกสารที่สามารถจัดพิมพ์ผ่านทางหน้าจอ Production Alarm Report เพื่อใช้สำหรับแจ้งเตือนแผนกผลิต (Production) ว่าเกิดเหตุผิดปกติในกระบวนการผลิต ซึ่งอาจจะเป็นการผลิตของเสียที่มากเกินไป หรือการที่กระบวนการผลิตกำลังจะมีแนวโน้มที่จะออกจากการควบคุม เพื่อให้แผนกผลิตกระทำการบางอย่างในการที่จะแก้ไข ป้องกันปัญหานั้นๆ

**Production Alarm Report**

Alarm Report No: PA0001  
Issued Date: 10/19/2004 00:00:00

Start Date: 10/18/2004 00:00:00      End Date: 10/18/2004 00:00:00  
To Production Dept

Item No	Item Name	Department No	WC No	%Yield	Cp	Cpk	Remark
FP001	Bushing			0			

---

Problem: Crack Between Junction  
Action Plan: Check Production Process

For QC Dept	For Production Dept
Prepared by _____ ( / / )	Authorized by _____ ( / / )
Approved by _____ ( / / )	

รูปที่ 4.38) แสดงตัวอย่างเอกสารเมื่อสั่งพิมพ์ Production Alarm Report

### 8) Receiving Sheet

เป็นเอกสารที่สามารถจัดพิมพ์ผ่านทางหน้าจอ Receiving เพื่อเป็นเอกสารในการส่งคืนชิ้นงานเมื่อทำการตรวจสอบแล้ว โดยมี Receiving type เป็น return from QC

Receiving slip  
4/25/2005

---

Receiving No: RC0006      Receiving Type: 4  
Received Date: 10/18/2004 00:00:00  
Ref Doc: QC0001      Ref Shipping Doc:

---

Item No	Item Name	Received Qty	Um	Confirmed Qty	Store Site	Store Location
FP001	Bushing	2.00	4pieces			

---

Issued by \_\_\_\_\_      Checked by \_\_\_\_\_  
( / / )      ( / / )

Page 1 of 1

รูปที่ 4.39) แสดงตัวอย่างเอกสารเมื่อสั่งพิมพ์ Receiving Sheet

## 4.6 การพัฒนาโปรแกรม

จากการออกแบบรายละเอียดทั้งหมดในส่วนของการออกแบบแล้ว งานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาด้วยโปรแกรม PowerBuilder 9.0 และได้เลือกใช้ class มาตรฐานที่เรียกว่า PFC เป็นหลักในการทำการพัฒนาโปรแกรม

สำหรับระบบการทำงานรวมแล้วจะประกอบด้วยโมดูลย่อยไว้ 8 โมดูลด้วยกัน คือ

- 1) กระบวนการและระบบสนับสนุนการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า (Order Handling)
- 2) กระบวนการและระบบสนับสนุนวางแผนการผลิต (Production Planning)
- 3) กระบวนการและระบบสนับสนุนการจัดซื้อ (Purchasing)
- 4) กระบวนการและระบบสนับสนุนกระบวนการควบคุมระดับปฏิบัติการ (Shop Floor Control)
- 5) กระบวนการและระบบสนับสนุนการจัดส่งสินค้า (Order Delivery)
- 6) กระบวนการและระบบสนับสนุนการจัดการคลัง (Warehousing Management)
- 7) กระบวนการและระบบสนับสนุนการจัดการคุณภาพ (Quality Management)
- 8) ระบบ System Admin

โดยแต่ละโมดูลมีหน้าจอที่เกี่ยวข้อง สามารถแยกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

- **Setup** เป็นส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการตั้งระบบ ซึ่งจะทำเมื่อเริ่มดำเนินการใช้ครั้งแรก หรือ เมื่อจะเริ่มดำเนินการกำหนดรายละเอียดพื้นฐานเพื่อการทำงานสำหรับแต่ละส่วนงาน รวมถึงรายละเอียดพื้นฐานของแต่ละอุตสาหกรรม อาทิเช่น ชื่อบริษัทที่ดำเนินการ ที่อยู่บริษัท เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้ใช้งานไม่ควรทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เก็บในส่วน Setup โดยไม่จำเป็น เพราะอาจส่งผลให้การทำงานเปลี่ยนแปลงไป
- **Operation** เป็นส่วนงานดำเนินการ ที่สนับสนุนการทำงานทั่วไป โดยจะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดงานประจำหรืองานที่ก่อให้เกิดผลการดำเนินการอย่างชัดเจน ในส่วนนี้ผู้ใช้ อาจมีหลายกลุ่ม และมักจะต้องมีการเปลี่ยนแปลง หรือ บันทึกรายข้อมูลใหม่ๆ อยู่เสมอ อาทิ การบันทึกเวลากำหนดการจัดส่งให้แก่ลูกค้า เป็นต้น
- **Report** เป็นส่วนรายงานผลการดำเนินการต่างๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อให้เกิดการดำเนินการในขั้นต่อไป หรือเพื่อใช้ในการติดตามการทำงานในขั้นต่างๆ รวมทั้งการออกรายงานเพื่อผลในด้านการบริหารระดับสูงต่อไป โดยมักจะเป็นส่วนที่แสดงผลจากการดำเนินการในส่วน Operation

โดยงานวิจัยชิ้นนี้เป็นการพัฒนาในกระบวนการงานโมดูลที่ 7 คือ **กระบวนการและระบบสนับสนุนกระบวนการจัดการคุณภาพ (Quality Management)**

ในส่วนของฐานข้อมูลนั้น ใช้ Mysql เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล Mysql เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล แบบ open source ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ทั้งนี้รูปแบบของการพัฒนาแบบ open source เป็นการกระบวนการพัฒนาต่อเนื่องไปเรื่อยๆ โดยชุมชนนักพัฒนา นอกจากนั้นยังมีการพัฒนาโปรแกรมต่างอีกมากที่เสริมการทำงาน เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการบริหารระบบฐานข้อมูลแบบ GUI