

บทที่ 6

การจัดผังโครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพและระบบเอกสารที่ใช้งานด้านคุณภาพ

การควบคุมคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิตจะสร้างสายไฟฟ้า นอกจากจะเกี่ยวข้องกับการสร้างแผนคุณภาพแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับบุคลากรที่ทำงานด้านควบคุมคุณภาพด้วย ทั้งนี้แล้ว ต้องมีการกำหนดตำแหน่งงานและแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบให้กับตำแหน่งงานต่างๆ โดยต้องครอบคลุมกิจกรรมการควบคุมคุณภาพทั้งหมดเพื่อให้การดำเนินงานทางการควบคุมคุณภาพมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนี้แล้วการควบคุมคุณภาพยังเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานต่างๆ เช่น กระบวนการตรวจสอบวัตถุดิบ กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระหว่างการรับ และ กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้เกี่ยวข้องกับระบบเอกสารต่างๆที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพด้วย ดังนั้นงานวิจัยบทนี้จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดผัง โครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพ และกระบวนการทำงานและเอกสารด้านคุณภาพ

6.1 การจัดผังโครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพ

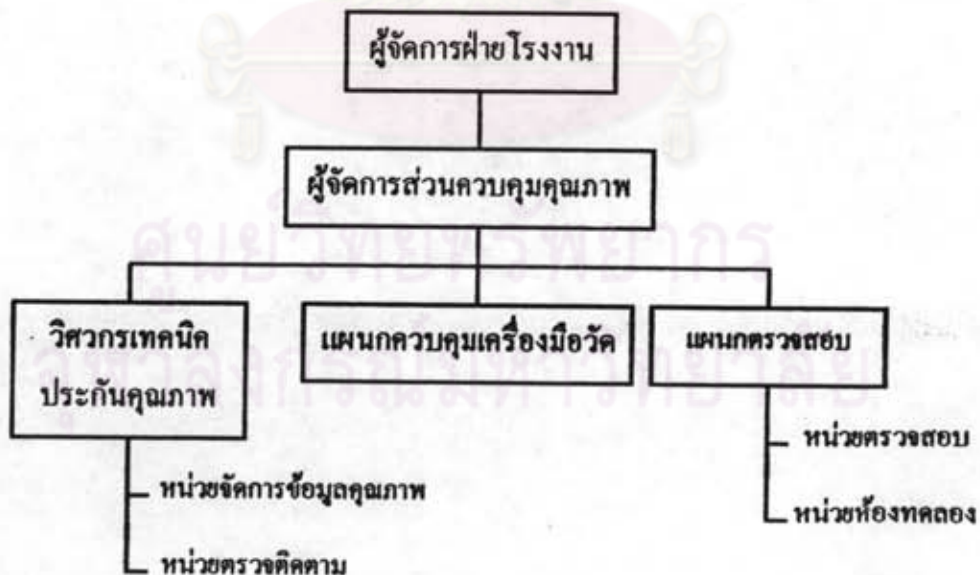
จากการศึกษาถึงหน่วยงานคุณภาพของโรงงานตัวอย่างพบว่าหน่วยงานคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง คือ ส่วนควบคุมคุณภาพและมีหน่วยงานย่อยในสังกัดคือแผนกตรวจสอบ และแผนกห้องทดลอง ส่วนควบคุมคุณภาพนี้ขึ้นตรงต่อฝ่ายโรงงาน รูปที่ 6.1 แสดงถึงการจัดผังโครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง



รูปที่ 6.1 แสดงถึงการจัดผังโครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่าหน่วยงานด้านคุณภาพของโรงงานตัวอย่าง ยังมีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบไม่เหมาะสม กล่าวคือ ยังไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อการกำหนดนโยบายทางด้านคุณภาพและเป้าหมายการดำเนินงานของส่วนควบคุมคุณภาพ ไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการวางแผนกำลังคนและแผนการฝึกอบรมพนักงาน ไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการวิเคราะห์กระบวนการผลิตเพื่อหาแนวทางการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพ ไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการจัดทำเอกสารด้านการควบคุมคุณภาพต่างๆ ไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการรวบรวมและนำเสนอข้อมูลคุณภาพ เป็นต้น หน้าที่ที่กล่าวมาทั้งหมดปัจจุบันแล้วผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมดแต่เพียงคนเดียว แผนกตรวจสอบและแผนกห้องทดลองทำหน้าที่เพียงแค่ตรวจสอบตามจุดตรวจสอบที่กำหนดเท่านั้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเสนอการจัดผังโครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพขึ้นดังรูปที่ 6.2 โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้การทำงานด้านการควบคุมคุณภาพมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยพยายามแบ่งงานและหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็นส่วนๆ และงานแต่ละส่วนมีผู้รับผิดชอบโดยตรง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 6.2 แสดงการนำเสนอการจัดผังโครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพโดยผู้วิจัย

สำหรับหน้าที่และความรับผิดชอบของตำแหน่งต่างๆมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ

- เป็นผู้ที่มีนโยบายคุณภาพขององค์กรมาถ่ายทอดเป็นแนวทางการในการทำงาน พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายในการทำงาน
- เป็นผู้กำหนดระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยประสานงานกับฝ่ายโรงงานและฝ่ายการตลาด นอกจากนี้ยังเป็นผู้จัดงบประมาณด้านต้นทุนคุณภาพด้วย
- เป็นผู้กำหนดกระบวนการทำงานต่างๆในส่วนควบคุมคุณภาพ
- เป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพในองค์กรแก่หน่วยงานทุกฝ่าย
- เป็นผู้วางแผนกำลังคน วางแผนการฝึกอบรมพนักงาน และกำหนดอำนาจหน้าที่ของบุคลากรในส่วนควบคุมคุณภาพ
- เป็นผู้จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อการตรวจสอบคุณภาพ
- ทำหน้าที่ในการจูงใจและปลุกจิตสำนึกคุณภาพให้พนักงาน พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศแห่งคุณภาพ โดยการริเริ่มและสนับสนุนและผลักดันกิจกรรมคุณภาพต่างๆ
- ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายคุณภาพและเป้าหมายด้านต้นทุนคุณภาพ
- เป็นผู้นำเสนอข้อมูลคุณภาพต่างๆ แก่ ผู้จัดการฝ่ายโรงงานเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงการทำงาน

ข) หัวหน้าแผนกควบคุมเครื่องมือวัด

- ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ในการตรวจสอบทั้งหมดในโรงงาน โดยการจัดทำรายการเครื่องมือวัด เครื่องทดสอบและเครื่องตรวจสอบ
- ทำหน้าที่วางแผนการสอบเทียบเครื่องมือวัด เครื่องทดสอบและเครื่องตรวจสอบ
- เป็นที่ปรึกษาในการใช้งาน การบำรุงรักษา การจัดเก็บ เครื่องมือวัด เครื่องทดสอบ และเครื่องตรวจสอบ

- เป็นผู้กำหนดวิธีการสอบเทียบเครื่องมือวัด เครื่องทดสอบและเครื่องตรวจสอบ พร้อมทั้งจัดหาสถานที่ที่เหมาะสมในการสอบเทียบ

- เป็นผู้กำหนดวิธีการแสดงสถานะการสอบเทียบ
- เป็นผู้ควบคุมและดูแลรักษาเครื่องมือสอบเทียบต้นแบบ

ค) พนักงานแผนกควบคุมเครื่องมือวัด

- ทำหน้าที่ในการสอบเทียบเครื่องมือวัด เครื่องทดสอบ และเครื่องตรวจสอบ ตามแผนงานที่วางไว้

- รับผิดชอบในการแสดงสถานะเครื่องมือวัด เครื่องทดสอบ และเครื่องตรวจสอบ

ง) วิศวกรเทคนิคประกันคุณภาพ

- เป็นผู้เชี่ยวชาญในการผลิตและการประกันคุณภาพ
- เป็นผู้เสนอวิธีการผลิตหรือการบริการ โดยร่วมมือกับส่วนผลิต และนำเสนอต่อ

ผู้จัดการฝ่ายโรงงาน

- เป็นผู้กำหนดจุดตรวจสอบในกระบวนการผลิตและวิธีการตรวจสอบ
- เป็นผู้กำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ

จ) หน่วยจัดการข้อมูลคุณภาพ

- จัดทำเอกสารด้านคุณภาพต่างๆ เช่น คู่มือการสอบเทียบ คู่มือการตรวจสอบ คู่มือกระบวนการทำงาน ใบตรวจสอบ เป็นต้น

- ปรับปรุงเอกสารด้านคุณภาพต่างๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ควบคุมเอกสารด้านคุณภาพต่างๆ โดยการแจกจ่าย และจัดเก็บบันทึกคุณภาพใน

ส่วนควบคุมคุณภาพ

- เป็นผู้รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอ ข้อมูลคุณภาพต่างๆ และจัดทำรายงานทางสถิติต่างๆ และเป็นผู้ตอบกลับข้อมูลคุณภาพด้วย

ฉ) หัวหน้าหน่วยตรวจติดตาม

- รับผิดชอบในการวางแผนการตรวจติดตามภายใน
- เป็นเจ้าหน้าที่ประสานงานกับส่วนผลิต ในการเฝ้าระวังกระบวนการผลิตไม่ให้เปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนดไว้
- เป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ในการตรวจติดตามภายในแต่ละครั้ง
- จัดทำรายงานสรุปผลการตรวจติดตามภายใน

ช) พนักงานหน่วยตรวจติดตาม

- จัดทำใบตรวจสอบเพื่อการตรวจติดตามแต่ละครั้งให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการตรวจติดตามแต่ละครั้ง
- ตรวจติดตามการทำงานของบุคลากรว่าสอดคล้องต่อคู่มือการทำงานหรือไม่

ซ) หัวหน้าแผนกตรวจสอบ

- ควบคุมการตรวจสอบของพนักงานให้สอดคล้องต่อคู่มือการตรวจสอบ
- ฝึกอบรมและประเมินผลพนักงานในแผนกตรวจสอบ
- ช่วยเหลือและให้คำปรึกษา แนะนำต่อพนักงานในแผนกตรวจสอบ

ฅ) หน่วยตรวจสอบ

- ทำหน้าที่ตรวจสอบวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการชุบและผลิตภัณฑ์ที่ชุบเสร็จแล้ว
- แสดงสถานะผลการตรวจสอบ
- คัดแยกของดีและของเสียออกจากกัน
- บันทึกผลการตรวจสอบ
- รายงานผลการตรวจสอบต่อหัวหน้าแผนกตรวจสอบ

ญ) หน่วยห้องทดลอง

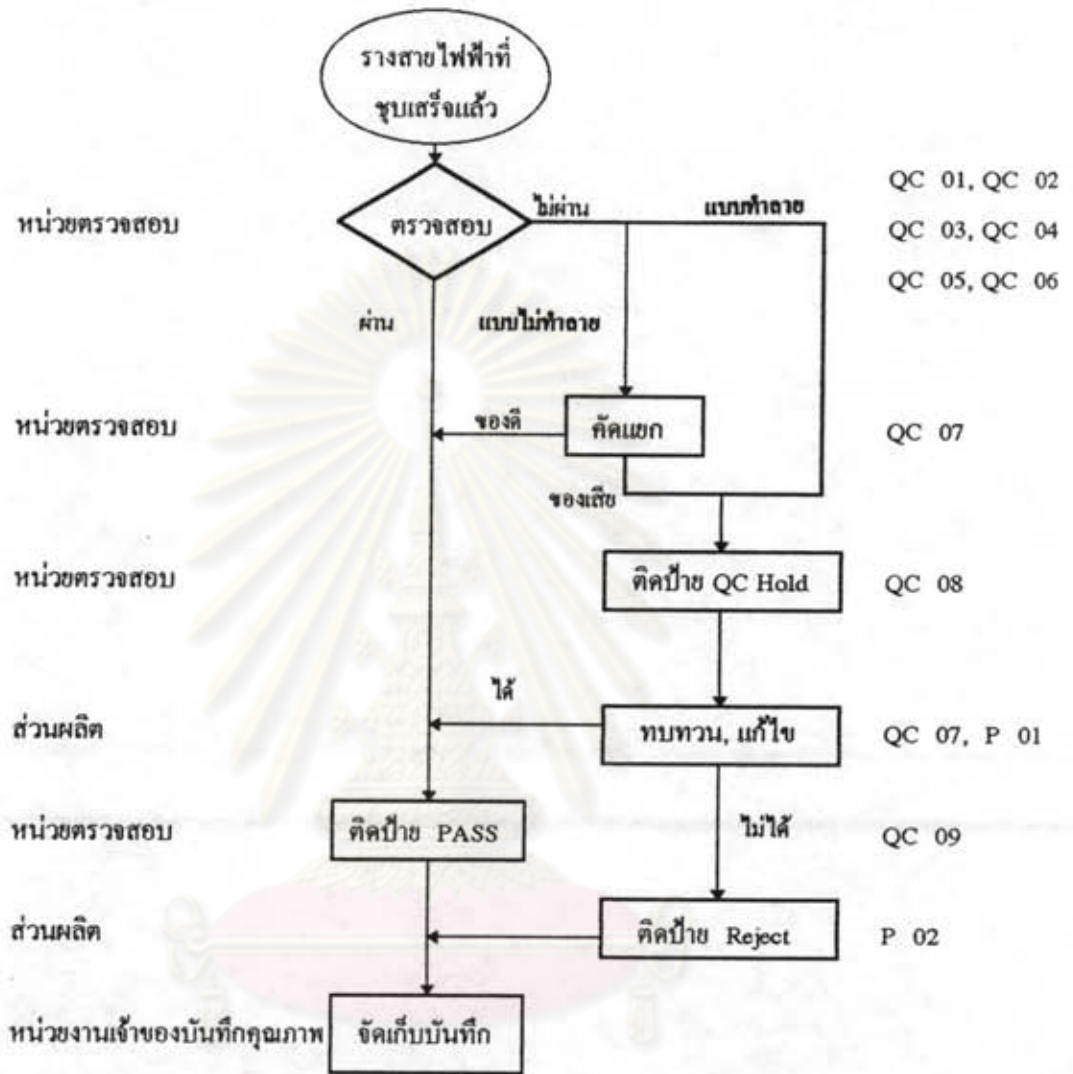
- ทำหน้าที่ตรวจสอบเคมีภัณฑ์ทั้งหมดในกระบวนการชุบสังกะสี
- แสดงสถานะผลการตรวจสอบ
- บันทึกผลการตรวจสอบ
- รายงานผลการตรวจสอบต่อหัวหน้าแผนกตรวจสอบ

6.2 กระบวนการทำงานและเอกสารด้านคุณภาพ

ในการทำงานด้านควบคุมคุณภาพจำเป็นต้องมีการวางระบบการทำงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดขั้นตอนการทำงานต่างๆ และการมอบหน้าที่และความรับผิดชอบในขั้นตอนการทำงานเหล่านั้นให้กับหน่วยงานต่างๆ ผู้วิจัยได้เสนอการจัดขั้นตอนการทำงานต่างๆ ในรูปของกระบวนการทำงาน และได้แสดงไว้ในรูปของผังการทำงาน โดยที่ทางด้านซ้ายของผังการทำงานจะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในขั้นตอนการทำงานนั้นๆ ส่วนทางด้านขวาจะเป็นเอกสารด้านคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการทำงานนั้นๆ

6.2.1 กระบวนการตรวจสอบรางสายไฟฟ้าที่ชุบเสร็จแล้ว

กระบวนการตรวจสอบรางสายไฟฟ้าที่ชุบเสร็จแล้วได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.3 จากรูปที่ 6.3 จะเห็นได้ว่ากระบวนการตรวจสอบรางสายไฟฟ้าที่ชุบเสร็จแล้วจะเริ่มที่การนำรางสายไฟฟ้าที่ชุบเสร็จแล้วมาผ่านขั้นตอนการตรวจสอบ โดยมีหน่วยงานตรวจสอบเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ และมีเอกสารด้านคุณภาพที่เกี่ยวข้องคือ ใบรายงานการตรวจสอบต่างๆ และใบบันทึกคุณภาพผลการตรวจสอบมี 2 แบบ คือ ผ่าน และไม่ผ่าน รางสายไฟฟ้าที่ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบจะถูกติดป้าย PASS (QC 09) รางสายไฟฟ้าที่ไม่ผ่านการตรวจสอบจะถูกนำไปคัดแยกของเสียออกจากของดี โดยมีหน่วยงานตรวจสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการคัดแยก ของเสียที่ถูกคัดแยกออกจะถูกติดป้าย QC Hold(QC 08) และหน่วยงานตรวจสอบจะส่งของเสียผ่านไปยังส่วนผลิตพร้อมทั้งเอกสาร QC 07 ด้วย



รูปที่ 6.3 ผังแสดงกระบวนการตรวจสอบร่างสายไฟฟ้าที่ชุบเสร็จแล้ว

หลังจากนั้นส่วนผลิตจะรับผิดชอบในการทบทวนและแก้ไข ร่างสายไฟฟ้าที่สามารถแก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนดได้จะถูกส่งไปยังหน่วยตรวจสอบเพื่อทำการตรวจสอบอีกครั้งและติดป้าย PASS(QC 09) ร่างสายไฟฟ้าที่ไม่สามารถแก้ไขได้จะถูกติดป้าย Reject (P 02) บันทึกคุณภาพต่างๆจะถูกเก็บโดยหน่วยงานที่เป็นเจ้าของเพื่อประโยชน์ในการสอบกลับและนำข้อมูลคุณภาพไปวิเคราะห์หาสถิติต่างๆ

แบบฟอร์มที่ 1 ใบตรวจสอบรางสายไฟฟ้าหลังคกแต่ง

QC 01		ใบตรวจสอบรางสายไฟฟ้าหลังคกแต่ง										เลขที่ _____		
เลขที่ใบรายงานจบ _____												วันที่ _____		
บริษัทลูกค้า _____		LOT NO. _____												
ประเภทรางสายไฟฟ้า _____		จำนวน _____ ชั้น										ผู้ตรวจ _____ ชั้น		
เกณฑ์	ตัวอย่างชั้นที่													
	/ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1. ความเรียบ														
2. ตั้งกะตีสั่ง														
3. ตั้งกะตีสตามขอบ														
4. การเห็นเนื้อเหล็ก														
5. ผิวบริเวณผูกมัด														
6. จุดดำ														
7. Dross (ก้อนมูล)														
8. ขี้เถ้า														
9. การยึดติดแน่น														
10. เศษลวดผูกงาน														
11. การทาสี														
12. บิดเบี้ยว														
ผลการตรวจสอบ		<input type="radio"/> ผ่าน					<input type="radio"/> ไม่ผ่าน					เลขที่ใบแจ้งปัญหา _____		
หมายเหตุ		_____ _____ _____ _____												
ผู้ตรวจสอบ _____		ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____												
(/ /)		(/ /)												

แบบฟอร์มที่ 3 ใบตรวจสอบน้ำหนักของผิวเคลือบ(การทดสอบแบบทำลาย)

QC 08		ใบตรวจสอบน้ำหนักของผิวเคลือบ (การทดสอบแบบทำลาย)						เลขที่ _____					
เลขที่ใบรายงานฉบับ _____												วันที่ _____	
บริษัทลูกค้า _____				LOT NO. _____									
ประเภท _____				จำนวน _____				ชั้น สุ่มตรวจ _____				ชั้น _____	
การเตรียมชิ้นทดสอบ						เครื่องมือ							
จำนวนชิ้นทดสอบ _____ ชิ้น						สารละลายที่ใช้ _____							
พื้นที่ผิวที่น้อยที่สุดของชิ้นทดสอบ						อุณหภูมิขณะทดสอบ _____							
<input type="radio"/> มากกว่าหรือเท่ากับ 64.5 ซม. ² <input type="radio"/> น้อยกว่า 64.5 ซม. ²													
ผลการตรวจสอบ												เกณฑ์น้ำหนักที่น้อยที่สุด _____ (ลด 1 เกรด _____)	
ผลิตภัณฑ์	1			2			3			4			
ชั้นทดสอบที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
น้ำหนักก่อนจุ่ม													
น้ำหนักหลังจุ่ม													
พื้นที่ผิว													
น้ำหนัก/พื้นที่ผิว													
ค่าเฉลี่ย													
ผลการตรวจสอบ						<input type="radio"/> ผ่าน <input type="radio"/> ไม่ผ่าน		เลขที่ใบแจ้งปัญหา _____					
หมายเหตุ _____													

ผู้ตรวจสอบ _____						ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____							
(/ /)						(/ /)							

แบบฟอร์มที่ 4 ใบตรวจสอบความสม่ำเสมอของผิวเคลือบ(การทดสอบแบบทำลาย)

QC 04	ใบตรวจสอบความสม่ำเสมอของผิวเคลือบ (การทดสอบแบบทำลาย)	เลขที่ _____
เลขที่ใบรายงานสรุป _____		วันที่ _____
บริษัทลูกค้า _____	LOT NO. _____	
ประเภท _____	จำนวน _____	ชิ้น ผู้ตรวจสอบ _____ ชิ้น
เคมีภัณฑ์ สารละลาย _____ ความถ่วงจำเพาะ _____ อุณหภูมิ _____		
ผลการทดสอบ ตะกอนทองแดงบนผิวเหล็ก <input type="radio"/> เกิด <input type="radio"/> ไม่เกิด ความยาวของตะกอน <input type="radio"/> มากกว่าหรือเท่ากับ 25 ม.ม. <input type="radio"/> น้อยกว่า 25 ม.ม. จำนวนที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด _____ ชิ้น		
ผลการตรวจสอบ <input type="radio"/> ผ่าน <input type="radio"/> ไม่ผ่าน		เลขที่ใบแจ้งปัญหา _____
หมายเหตุ _____ _____ _____ _____		
ผู้ตรวจสอบ _____ (/ /)	ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____ (/ /)	

แบบฟอร์มที่ 5 ใบตรวจสอบการสูญเสียความเหนียว(การทดสอบแบบทำลาย)

QC 05		ใบตรวจสอบการสูญเสียความเหนียว (การทดสอบแบบทำลาย)						เลขที่ _____					
เลขที่ใบรายงานซัพ _____												วันที่ _____	
บริษัทลูกค้า _____						LOT NO. _____							
ประเภท _____						จำนวน _____ ชิ้น							
วิธีการตรวจสอบ													
<input type="radio"/> คัด <input type="radio"/> คี อุปกรณ์ _____													
ผลิตภัณฑ์ก่อนซัพ							ผลิตภัณฑ์หลังซัพ						
ผู้มตรวจ _____ ชิ้น							ผู้มตรวจ _____ ชิ้น						
ชิ้นที่	1	2	3	4	เฉลี่ย	S1	ชิ้นที่	1	2	3	4	เฉลี่ย	S2
จำนวนครั้ง							จำนวนครั้ง						
การทดสอบสมมติฐาน													
ค่า $S_d =$ _____													
ค่า $v =$ _____ ค่า $t (\alpha=0.05)$ ตาราง = _____													
ค่า $t =$ _____													
ผลการตรวจสอบ							เลขที่ใบแจ้งปัญหา _____						
<input type="radio"/> ผ่าน <input type="radio"/> ไม่ผ่าน													
หมายเหตุ _____													

ผู้ตรวจสอบ _____							ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____						
(/ /)							(/ /)						

แบบฟอร์มที่ 9 ป้าย QC HOLD, ป้าย PASS และ ป้าย REJECT

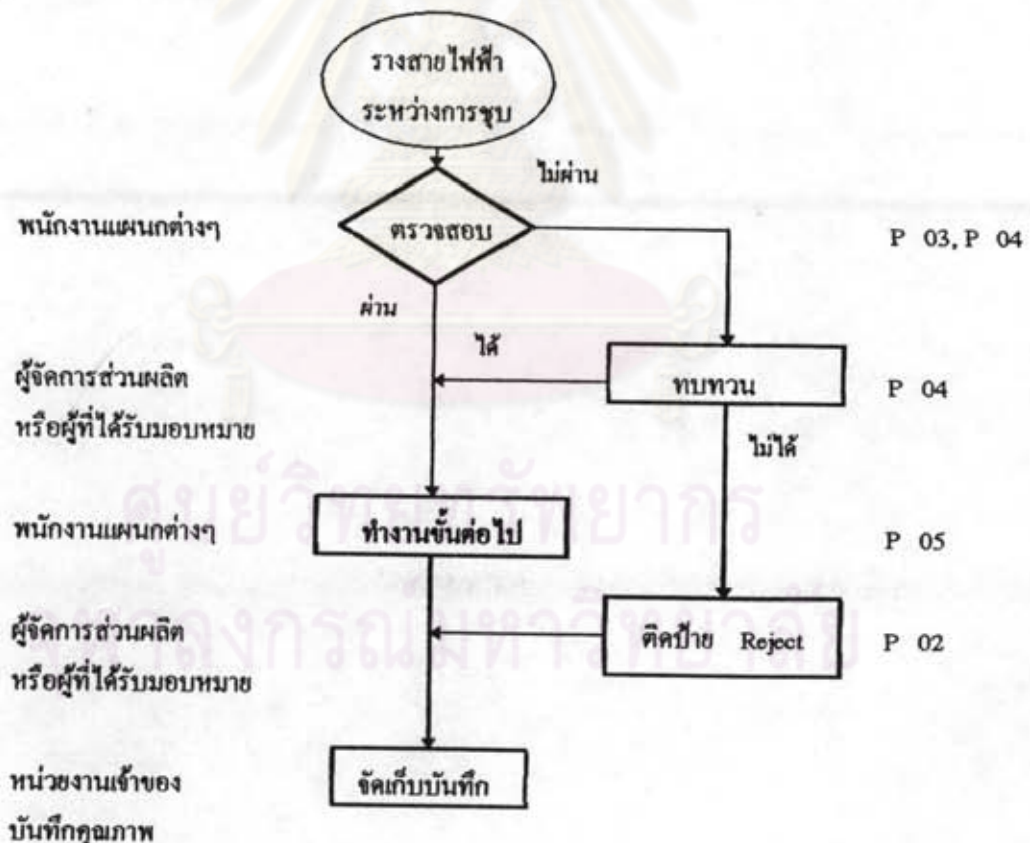
QC 08	QC HOLD
วันที่ _____	
เลขที่ใบตรวจสอบ _____	
เลขที่ใบรายงานสรุป _____	
บริษัทลูกค้า/ผู้ขาย _____	
ผลิตภัณฑ์ _____	จำนวนเสีย _____
สิ่งบกพร่อง _____	
ผู้บันทึก _____	

QC 09	PASS
วันที่ _____	
เลขที่ใบตรวจสอบ _____	
เลขที่ใบรายงานสรุป _____	
บริษัทลูกค้า/ผู้ขาย _____	
ผลิตภัณฑ์ _____	
ผู้บันทึก _____	

P 02	REJECT
วันที่ _____	
เลขที่ใบตรวจสอบ _____	
เลขที่ใบรายงานสรุป _____	
บริษัทลูกค้า _____	
ผลิตภัณฑ์ _____	จำนวนเสีย _____
สิ่งบกพร่อง _____	
ผู้บันทึก _____	

6.2.2 กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการชุบ

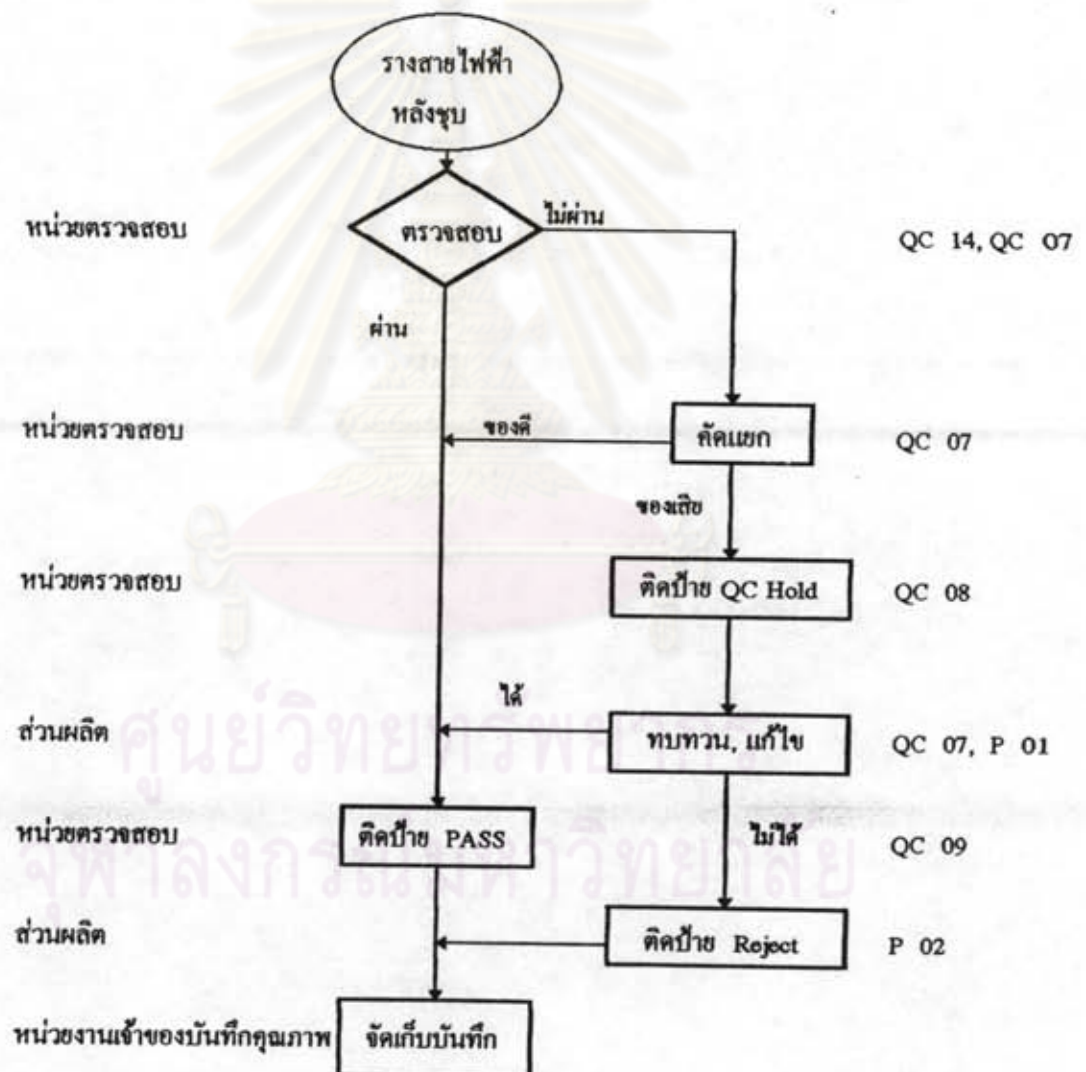
การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการชุบมีจุดตรวจสอบทั้งหมด 5 จุด ซึ่งมีรายละเอียดตามข้อ 5.2.1.2 สำหรับเกณฑ์การตรวจสอบตั้งแต่ข้อ ก) - ง) พนักงานในส่วนผลิตเป็นผู้ตรวจสอบโดยที่พนักงานในขั้นตอนการทำงานถัดไปจะทำการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ของขั้นตอนการทำงานก่อนหน้า ผังแสดงกระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการชุบ เฉพาะเกณฑ์การตรวจสอบข้อ 5.2.1.2 ข้อ ก) - ง) ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.4 รางสายไฟฟ้าระหว่างกระบวนการชุบจะถูกตรวจสอบตามเกณฑ์การตรวจสอบข้อ 5.2.1.2 โดยพนักงานผู้ทำการตรวจสอบจะบันทึกผลการตรวจสอบลงในใบรายงานการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระหว่างการชุบ(P 03) ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกนำไปขั้นตอนการผลิตต่อไป สำหรับผลิตภัณฑ์ที่



รูปที่ 6.4 ผังแสดงกระบวนการตรวจสอบตามเกณฑ์การตรวจสอบข้อ 5.2.1.2 ข้อ ก) - ง)

ไม่ผ่านการตรวจสอบจะถูกพิจารณาโดยผู้จัดการส่วนผลิตหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้ผู้จัดการส่วนผลิตจะทำการตีคป้าย Reject (P 02)

สำหรับการตรวจสอบตามเกณฑ์การตรวจสอบข้อ 5.2.1.2 ข้อ จ) นั้นหน่วยตรวจสอบเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบฝั่งแสดงการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการควบคุมตามเกณฑ์การตรวจสอบข้อ 5.2.1.2 ข้อ จ) ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.5



รูปที่ 6.5 ฝั่งแสดงการตรวจสอบหลังการจุ่มสังกะสี(ข้อ 5.2.1.2 ข้อ จ)

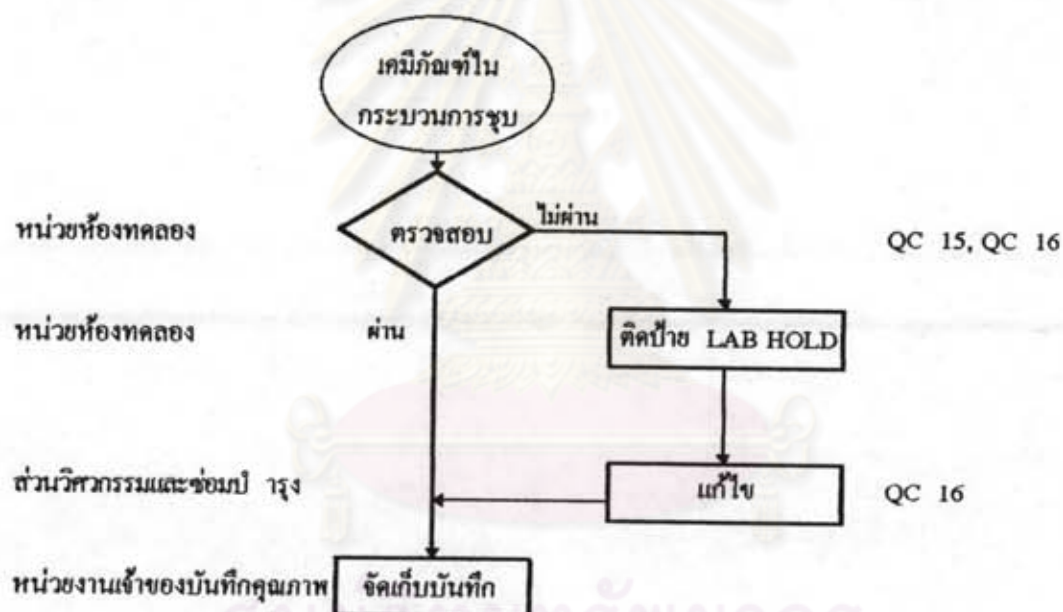
แบบฟอร์มที่ 12 ใบรายงานขุม

P 05		ใบรายงานขุม		เลขที่ _____	
เลขที่ใบ QC10 _____					
บริษัทลูกค้า _____		LOT NO. _____			
ประเภทรางสายไฟฟ้า _____		จำนวน _____		ชั้น _____	
รายงานการเตรียมผลิตภัณฑ์		วันที่ _____		เวลา _____	
สภาพผิว _____		ความสูงของช่วงขึงงาน _____		ช.ม. _____	
_____		จำนวนลวดผูก _____		ต่อตำแหน่ง _____	
_____		ผู้เตรียม _____			
_____		(____ / ____ / ____)			
เลขที่ใบแจ้งปัญหาส่วนผลิต _____					
รายงานการดั่งสารละลายค่าง			รายงานการดั่งสารละลายกรด		
หมายเลขบ่อค่าง _____			หมายเลขบ่อกรด _____		
อุณหภูมิก่อน _____ หลัง _____			อุณหภูมิก่อน _____ หลัง _____		
ลงเวลา _____ ขึ้นเวลา _____			ลงเวลา _____ ขึ้นเวลา _____		
ผู้ดั่ง _____			ผู้ดั่ง _____		
(____ / ____ / ____)			(____ / ____ / ____)		
เลขที่ใบแจ้งปัญหาส่วนผลิต _____			เลขที่ใบแจ้งปัญหาส่วนผลิต _____		
รายงานการจุ่มฟลักซ์			รายงานการชุบสังกะสี		
อุณหภูมิก่อน _____ หลัง _____			อุณหภูมิ Zn ก่อน _____ หลัง _____		
ลงเวลา _____ ขึ้นเวลา _____			ลงเวลา _____ อุณหภูมิน้ำเย็น _____		
_____			ชูนาน _____		
ผู้จุ่ม _____			อัตราเร็วขึง _____		
(____ / ____ / ____)			ผู้ชุบ _____		
(____ / ____ / ____)			(____ / ____ / ____)		
เลขที่ใบแจ้งปัญหาส่วนผลิต _____			เลขที่ใบแจ้งปัญหาส่วนผลิต _____		
ผู้จัดการส่วนผลิต _____					
(/ /)					

QC 14	ใบตรวจสอบรางสายไฟฟ้าหลังชุมชน	เลขที่ _____											
เลขที่ใบรายงานชุมชน _____		วันที่ _____											
บริษัทลูกค้า _____		LOT NO. _____											
ประเภทรางสายไฟฟ้า _____		จำนวน _____ ชิ้น ผู้ตรวจ _____ ชิ้น											
เกณฑ์	ตัวอย่างชิ้นที่												
												/ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. ความเรียบ													
2. สังกะสีขัง													
3. การเห็นเนื้อเหล็ก													
4. ผิวนบริเวณผูกสวด													
5. Dross (ก้อนมูล)													
6. การยึดติดแน่น													
7. บิด													
8. ความหนา	เครื่องมือวัด _____												
ตำแหน่ง 1													
ตำแหน่ง 2													
ตำแหน่ง 3													
ค่าเฉลี่ย													
ผลการตรวจสอบ	<input type="radio"/> ผ่าน <input type="radio"/> ไม่ผ่าน							เลขที่ใบแจ้งปัญหา _____					
หมายเหตุ	_____ _____ _____ _____												
ผู้ตรวจสอบ	_____						ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____						
	(/ /)						(/ /)						

6.2.3 กระบวนการตรวจสอบเคมีภัณฑ์ระหว่างกระบวนการชุบ

กระบวนการตรวจสอบเคมีภัณฑ์ระหว่างกระบวนการชุบได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.6 ซึ่งจะเห็นว่ากระบวนการตรวจสอบเคมีภัณฑ์ระหว่างกระบวนการชุบเริ่มจากพนักงานหน่วยห้องทดลองเก็บตัวอย่างเคมีภัณฑ์มาทำการทดสอบคุณสมบัติต่างๆ โดยจะบันทึกผลการตรวจสอบลงในใบรายงานการทดสอบเคมีภัณฑ์ระหว่างกระบวนการชุบ(QC 15) เคมีภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการตรวจสอบจะถูกแสดงสถานะด้วยป้าย LAB HOLD จากนั้นพนักงานหน่วยทดลองจะทำการแจ้งปัญหาไปยังส่วนวิศวกรรมและซ่อมบำรุงเพื่อทำการปรับปรุงคุณสมบัติของเคมีภัณฑ์ต่อไป



รูปที่ 6.6 ผังแสดงการตรวจสอบเคมีภัณฑ์ในกระบวนการชุบ

แบบฟอร์มที่ 14 ใบตรวจสอบเคมีภัณฑ์ระหว่างชุด

น้ำเย็น		ความเข้มข้น		กรดดิสระ	SG.
เวลา	pH	ฟลักซ์			
			IC		ความเข้มข้น
		กรด 1		ค่า 1	
		กรด 2		ค่า 2	
		กรด 3		ค่า 3	
		กรด 4		ความเข้มข้น	
		กรด 5		DI	
		กรด 6			
		กรด 7			
		เลขที่ใบแจ้งปัญหาเคมีภัณฑ์ _____			
เครื่องมือวัด _____					
หมายเหตุ _____ _____ _____					
ผู้ตรวจสอบ _____			ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____		
(/ /)			(/ /)		

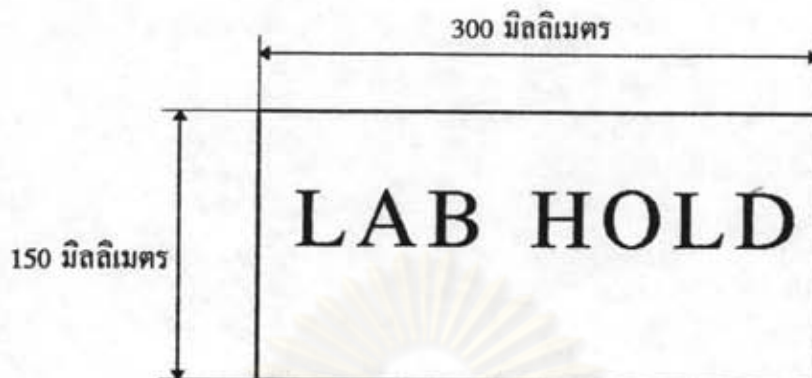
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มที่ 15 ใบแจ้งปัญหาเคมีภัณฑ์

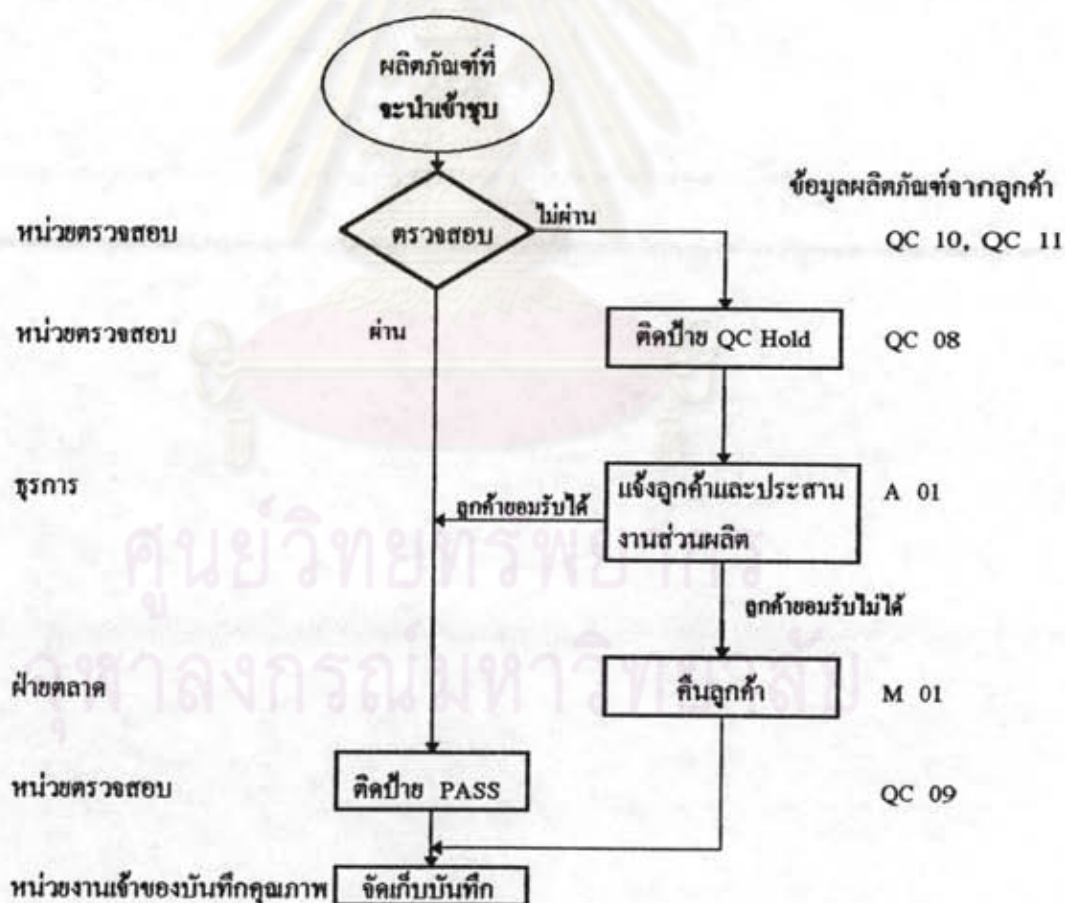
QC 16	ใบแจ้งปัญหาเคมีภัณฑ์	เลขที่ _____
ชื่อเคมีภัณฑ์ _____	วันที่ _____	
ข้อกำหนด _____	เลขที่ใบตรวจสอบ _____	
สถานที่ _____		
สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด _____ _____ _____ _____ _____		
ผู้ตรวจสอบ _____ (/ /) ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____ (/ /)		
สาเหตุ _____ _____ _____	การแก้ไข _____ _____ _____	
ผู้แก้ไข _____ (/ /) ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมและซ่อมบำรุง _____ (/ /)		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มที่ 16 ป้าย LAB HOLD



6.2.4 กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่จะนำเข้าสู่

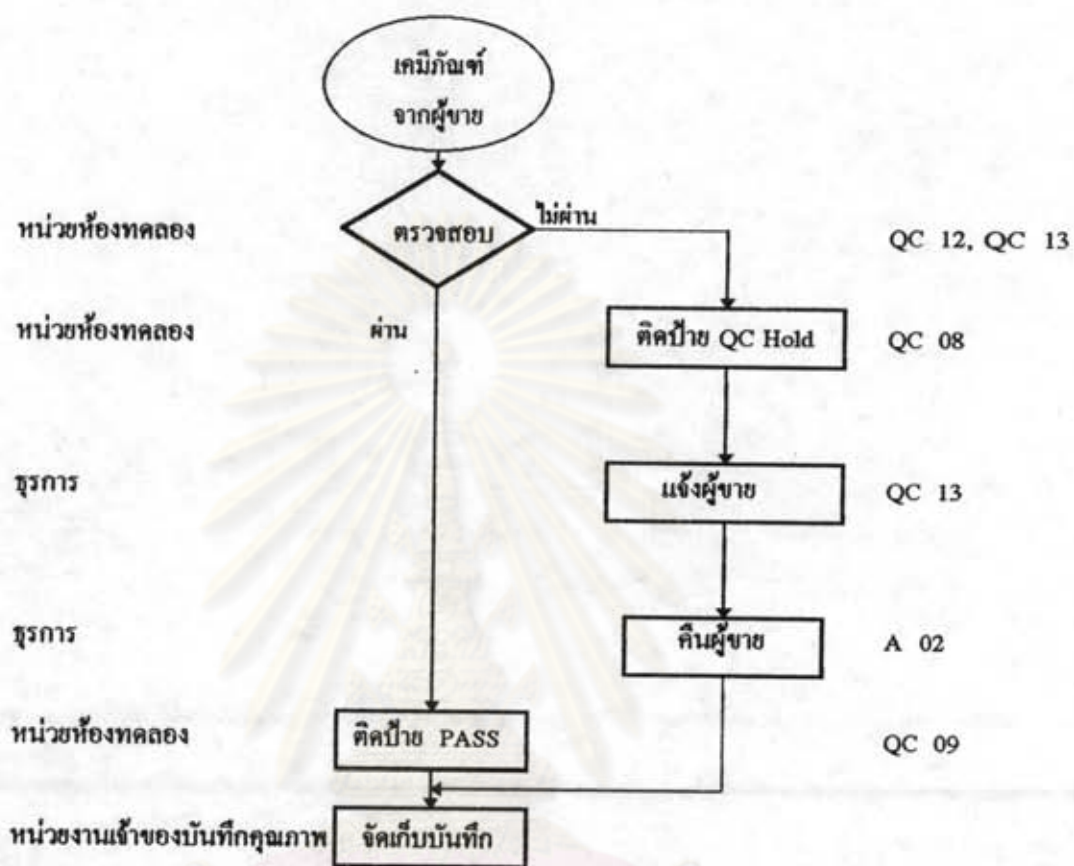


รูปที่ 6.7 แสดงกระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่จะนำเข้าสู่

กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่จะนำเข้าสู่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.7 ซึ่งเริ่มจากลูกค้าส่งผลิตภัณฑ์ที่จะซื้อมายังโรงซูป หน่วยงานตรวจสอบจะทำหน้าที่ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ของลูกค้ามีความเหมาะสมต่อการซูปสังกะสีหรือไม่ โดยมีเอกสารเกี่ยวข้องคือ QC 10 ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกแสดงสถานะด้วยการติดป้าย PASS(QC 09) ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมต่อการซูปสังกะสีจะถูกติดป้าย QC HOLD (QC 08) หลังจากนั้นหน่วยงานตรวจสอบจะเขียนใบแจ้งความไม่เหมาะสม (QC 11) ส่งให้แผนกธุรการ หลังจากแผนกธุรการได้รับใบแจ้งความไม่เหมาะสม(QC 11)แล้วจะดำเนินการแจ้งต่อไปยังลูกค้าโดยเขียนใบแจ้งปัญหาลูกค้า (A 01) พร้อมทั้งประสานงานไปยังส่วนผลิตเพื่อขอความเห็นหรือแนวทางในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมต่อการซูปสังกะสี หลังจากลูกค้าทราบเรื่องแล้วถ้าลูกค้าพิจารณาให้แก้ไขผลิตภัณฑ์ได้ ทางโรงซูปจะดำเนินการตามที่ลูกค้าต้องการ แต่ถ้าลูกค้าต้องการผลิตภัณฑ์คืน ทางธุรการจะดำเนินการส่งผลิตภัณฑ์คืนโดยเขียนใบคืนผลิตภัณฑ์ (M 01) พร้อมทั้งแจ้งให้ฝ่ายการตลาดทราบ หลังจากนั้นหน่วยงานต่างๆจะทำหน้าที่เก็บบันทึกคุณภาพของหน่วยงานตนเพื่อใช้ประโยชน์ในการสอบกลับหรือการทำข้อมูลสถิติต่างๆ

6.2.5 กระบวนการตรวจสอบเคมีภัณฑ์ที่นำเข้า

กระบวนการตรวจสอบเคมีภัณฑ์ที่นำเข้าสู่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.8 ซึ่งเริ่มจากผู้ขายส่งเคมีภัณฑ์ที่นำเข้ามายังโรงซูป หน่วยงานทดลองจะทำหน้าที่ตรวจสอบว่าเคมีภัณฑ์ของผู้ขายเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยมีเอกสารที่เกี่ยวข้องคือใบตรวจสอบเคมีภัณฑ์ที่นำเข้า (QC 12) เคมีภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดจะถูกติดป้าย PASS (QC 09) สำหรับเคมีภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะถูกติดป้าย QC HOLD (QC 08) และหน่วยงานทดลองจะเขียนใบแจ้งปัญหาวัสดุ (QC 13) ส่งเรื่องไปยังแผนกธุรการ หลังจากแผนกธุรการได้รับใบแจ้งปัญหาวัสดุ (QC 13) จะดำเนินการติดต่อกับผู้ขายพร้อมทั้งเขียนใบคืนวัสดุ (A 02) เพื่อทำการคืนเคมีภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หลังจากนั้นหน่วยงานต่างๆจะทำหน้าที่เก็บบันทึกคุณภาพของหน่วยงานตนเพื่อใช้ประโยชน์ในการสอบกลับหรือการทำข้อมูลสถิติต่างๆ



ศูนย์วิทยพัชกร

รูปที่ 6.8 แสดงกระบวนการตรวจสอบเคมีภัณฑ์ที่นำเข้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มที่ 17 ใบตรวจสอบผลิตภัณฑ์ก่อนซูป

QC 10		ใบตรวจสอบผลิตภัณฑ์ก่อนซูป		เลขที่ _____	
บริษัทลูกค้า _____			วันที่ _____		
LOT NO. _____			RT NO. _____		
ประเภทผลิตภัณฑ์ _____			จำนวน _____ ชิ้น		ผู้ตรวจ _____ ชิ้น
ผลการตรวจสอบ					
<input type="radio"/> เหมาะสม		เครื่องมือ วัด _____			
<input type="radio"/> ไม่เหมาะสม		เลขที่ใบแจ้งความ ไม่เหมาะสม _____			
เนื่องจาก					
<input type="radio"/> ส่วนผสมทางเคมี		<input type="radio"/> ขี้เชื่อม			
<input type="radio"/> ชิ้นส่วนที่ประกอบกัน		<input type="radio"/> ขนาดและน้ำหนัก			
<input type="radio"/> การต่อรอย ผิวสัมผัส		<input type="radio"/> ความเสี่ยงต่อการบิด			
<input type="radio"/> ความเสี่ยงต่อการสูญเสียความเหนียว		<input type="radio"/> ที่แขวนชิ้นงาน			
<input type="radio"/> ทางไหลอากาศ และน้ำสังกะสี		<input type="radio"/> สภาพผิว			
<input type="radio"/> อื่นๆ					
หมายเหตุ _____					

ผู้ตรวจสอบ _____					
(/ /)					
ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____					
(/ /)					

แบบฟอร์มที่ 18 ใบแจ้งความไม่เหมาะสม

QC 11	ใบแจ้งความไม่เหมาะสม	เลขที่ _____
บริษัทลูกค้า _____	วันที่ _____	
LOT NO. _____	RT NO. _____	
ประเภทผลิตภัณฑ์ _____	เลขที่ใบตรวจสอบ _____	
สิ่งที่ไม่เหมาะสม _____ _____ _____ _____ _____ _____		
ผู้ตรวจสอบ _____		(/ /)
ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____		(/ /)
ธุรการ _____		(/ /)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มที่ 20 ใบคืนผลิตภัณฑ์

M 01	ใบคืนผลิตภัณฑ์	เลขที่ _____
บริษัทลูกค้า _____	วันที่ _____	
LOT NO. _____	RT NO. _____	
ประเภทผลิตภัณฑ์ _____	ใบแจ้งปัญหาลูกค้า _____	
เหตุผลที่คืน		

<p style="text-align: center;">ธุรการ _____</p> <p style="text-align: center;">(/ /)</p> <p style="text-align: center;">ฝ่ายตลาด _____</p> <p style="text-align: center;">(/ /)</p>		
ช่องสำหรับลูกค้า		
<input type="radio"/> ได้รับผลิตภัณฑ์คืนแล้ว <input type="radio"/> ยังไม่ได้รับผลิตภัณฑ์คืน		
หมายเหตุ		

<p style="text-align: center;">ลงชื่อ _____</p> <p style="text-align: center;">(/ /)</p>		

แบบฟอร์มที่ 21 ใบตรวจสอบเคมีภัณฑ์ที่นำเข้า

QC 12	ใบตรวจสอบเคมีภัณฑ์ที่นำเข้า	เลขที่ _____
ผู้ขาย _____	วันที่ _____	
ชื่อเคมีภัณฑ์ _____	P/O NO. _____	
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ _____	เลขที่ใบส่งของ _____	
ผลการตรวจสอบ		
ลักษณะทั่วไป	จำนวนทั้งหมด _____	จำนวนตัวอย่าง _____

คุณสมบัติทางเคมี		จำนวนตัวอย่าง _____

<input type="radio"/> ขอมรับ	<input type="radio"/> ไม่ขอมรับ	เลขที่ใบแจ้งปัญหาวัสดุ _____
เครื่องมือวัด _____		
หมายเหตุ _____		

ผู้ตรวจสอบ _____	ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ _____	
(/ /)	(/ /)	

ตารางที่ 6.1 เอกสารในระบบควบคุมคุณภาพกระบวนการชุบสังกะสีรางสายไฟฟ้าแบบจุ่มร้อน

ลำดับ	รหัส	ชื่อ	เจ้าของบันทึก
1	QC 01	ใบตรวจสอบรางสายไฟฟ้าหลังคกแต่ง	ส่วนควบคุมคุณภาพ
2	QC 02	ใบตรวจสอบการยึดติดแน่นของผิวเคลือบ	ส่วนควบคุมคุณภาพ
3	QC 03	ใบตรวจสอบน้ำหนักของผิวเคลือบ	ส่วนควบคุมคุณภาพ
4	QC 04	ใบตรวจสอบความสม่ำเสมอของผิวเคลือบ	ส่วนควบคุมคุณภาพ
5	QC 05	ใบตรวจสอบการสูญเสียความเหนียว	ส่วนควบคุมคุณภาพ
6	QC 06	ใบบันทึกข้อมูลคุณภาพ	ส่วนควบคุมคุณภาพ
7	QC 07	ใบแจ้งปัญหา	ส่วนควบคุมคุณภาพ
8	QC 08	QC HOLD	ส่วนควบคุมคุณภาพ
9	QC 09	PASS	ส่วนควบคุมคุณภาพ
10	QC 10	ใบตรวจสอบผลิตภัณฑ์ก่อนชุบ	ส่วนควบคุมคุณภาพ
11	QC 11	ใบแจ้งความไม่เหมาะสม	ส่วนควบคุมคุณภาพ
12	QC 12	ใบตรวจสอบเคมีภัณฑ์ที่นำเข้า	ส่วนควบคุมคุณภาพ
13	QC 13	ใบแจ้งปัญหาวัสดุ	ส่วนควบคุมคุณภาพ
14	QC 14	ใบตรวจสอบรางสายไฟฟ้าหลังชุบ	ส่วนควบคุมคุณภาพ
15	QC 15	ใบตรวจสอบเคมีภัณฑ์ระหว่างชุบ	ส่วนควบคุมคุณภาพ
16	QC 16	ใบแจ้งปัญหาเคมีภัณฑ์	ส่วนควบคุมคุณภาพ
17	P 01	ใบแก้ไข	ส่วนผลิต
18	P 02	REJECT	ส่วนผลิต
19	P 03	ใบตรวจสอบผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการชุบ	ส่วนผลิต
20	P 04	ใบแจ้งปัญหาส่วนผลิต	ส่วนผลิต
21	P 05	ใบรายงานชุบ	ส่วนผลิต
22	M 01	ใบคืนผลิตภัณฑ์	ฝ่ายการตลาด
23	A 01	ใบแจ้งปัญหาลูกค้า	ธุรการ
24	A 02	ใบคืนวัสดุ	ธุรการ