

บทที่ 3



โรงงานตัวอย่างและลักษณะวิธีการทำงาน ก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II

(Site Visting before MRP II Software System Implementation)

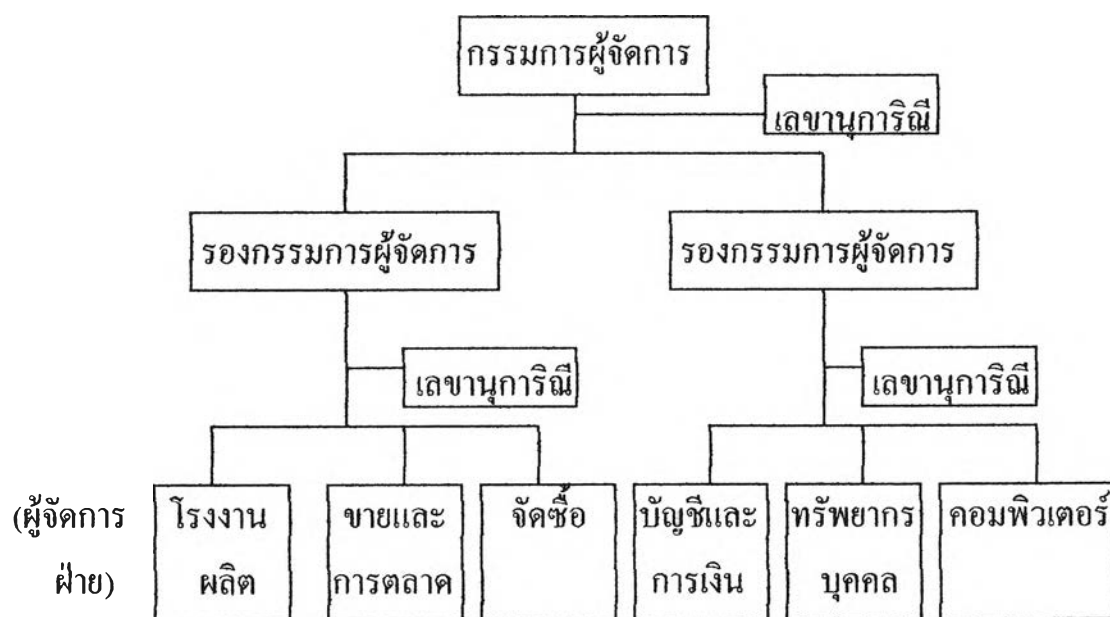
ก่อนการจัดทำและติดตั้งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในระบบซอฟต์แวร์ MRP II นั้น จำเป็นที่จะต้องศึกษา สภาพลักษณะการทำงานของโรงงานตัวอย่างก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ก่อนว่ามีลักษณะเป็นเช่นไร เพราะเมื่อนำระบบวิธีการทำงานแบบใหม่มาใช้แล้ว ขั้นตอนการทำงานบางอย่าง ตลอดจนถึงเอกสารที่ใช้ภายในโรงงาน ตัวอย่างอาจจะต้องเปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้เหมาะสมกับระบบซอฟต์แวร์และเป็นการใช้ประโยชน์จากระบบซอฟต์แวร์ได้อย่างเต็มที่อีกด้วย

3.1 ลักษณะทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของบริษัทแห่งหนึ่ง โดยจะขอกว่าในที่นี้ว่า “บริษัทตัวอย่าง” ซึ่งประกอบธุรกิจผลิตผลิตภัณฑ์ 2 ประเภท (Categories) คือ ประเภทสารเคมี (Chemical Products) และประเภทวัสดุใช้สำหรับการบรรจุหีบห่อ (Packing Products) ผลิตภัณฑ์ประเภทแรกที่บริษัทตัวอย่างผลิตจำหน่าย ได้แก่ เมลามีนผงและยูเรียเม็ดบรรจุถุง (Melamine Powder and Urea Granule) ส่วนอีกประเภท ได้แก่ เทปและสติ๊กเกอร์ (Tape and Sticker)

บริษัทตัวอย่างนี้เป็นกิจการที่ร่วมทุน (Joint Venture) ระหว่างเอกชนไทยและไต้หวัน ในสัดส่วน 51 : 49 ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2515 มีสถานประกอบธุรกิจอยู่ 2 แห่ง คือ สำนักงานใหญ่ซึ่งอยู่บนถนนสีลม และโรงงานผลิต ซึ่งถนนบางนา-ตราด กิโลเมตรที่ 25.5 ต.บางเสาธง อ.บางบางเสาธง จ.สมุทรปราการ ประกอบด้วยหน่วยงาน

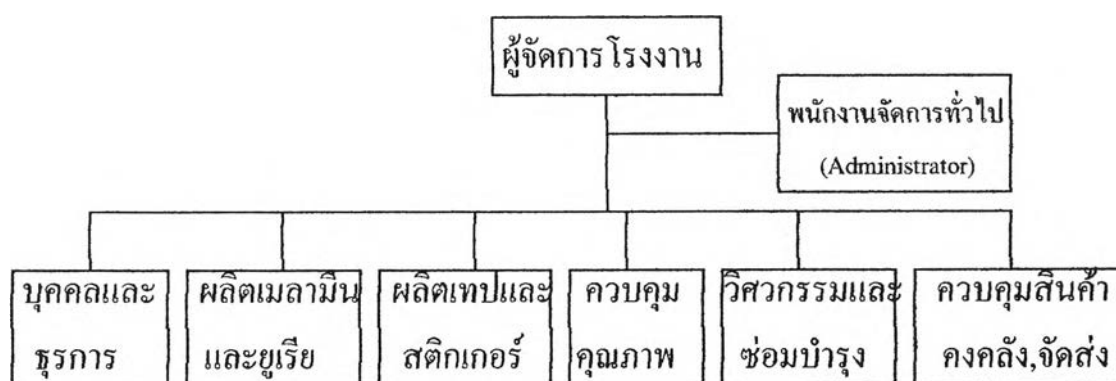
ทั้งหมด 6 หน่วยงานหรือฝ่าย (Divisions) ได้แก่ โรงงานผลิต (Plant), ทรัพยากรบุคคล (Human Resources), บัญชีและการเงิน (Accounting and Finance), ขายและการตลาด (Sales and Marketing), คอมพิวเตอร์ (Electronic Data Processing; EDP) และจัดซื้อ (Purchasing) โดยมีเพียงฝ่าย โรงงานผลิตเท่านั้นประกอบกิจกรรมที่ถนนบางนา-ตราด ส่วนอีก 5 ฝ่ายประกอบกิจกรรมที่สำนักงานใหญ่ หน่วยงานเหล่านี้กระทำกิจกรรมภายใต้การบังคับบัญชาของผู้จัดการฝ่าย (Division Manager) ของแต่ละฝ่าย ด้วยการบริหารงานของกรรมการผู้จัดการ (Managing Director; MD) 1 คนและรองกรรมการผู้จัดการ (General Director) อีก 2 คน ดังรูปที่ 3.1 แสดงแผนภูมิการบริหารงานองค์กรของบริษัทตัวอย่าง



รูปที่ 3.1 แผนภูมิการบริหารงานองค์กรของบริษัทตัวอย่าง
(Organization Chart of the Company)

สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้เกี่ยวข้องกับฝ่ายโรงงานผลิตเป็นส่วนใหญ่ รายละเอียดต่างๆจึงมุ่งเน้นในส่วนนี้เป็นหลัก ในส่วนของโรงงานผลิตหรือโรงงานตัวอย่างนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตามประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ทางบริษัทตัวอย่างจำหน่าย คือ โรงงานผลิตเทปและสติ๊กเกอร์ และโรงงานผลิตเมลามีนและยูเรีย ซึ่งการทำวิทยานิพนธ์ได้ทำการศึกษาในส่วนหลัง ดังนั้นกิจกรรมต่างๆที่ถูกรู้จักศึกษาและปรับปรุงก็จะเกี่ยวข้องกับโรงงานผลิตเมลามีนและยูเรียทั้งหมด

ฝ่ายโรงงานผลิตหรือโรงงานตัวอย่างนี้ ประกอบด้วยหน่วยงานหรือแผนกทั้งหมด 6 แผนก (Departments) ได้แก่ ผลิตเมลามีนและยูเรีย (MM Production), ผลิตเทปและสติ๊กเกอร์ (KK Production), ควบคุมคุณภาพ (Quality Control), วิศวกรรมและซ่อมบำรุง (Engineering and Maintenance), ควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่ง (Logistics) และบุคคลและธุรการ (Personal and Administration) โดยทั้ง 6 แผนกนี้มีผู้รับผิดชอบกิจกรรมต่างๆที่กระทำภายในหน่วยงาน เป็นผู้จัดการแผนก (Department Manager) และขึ้นตรงต่อผู้จัดการโรงงานผลิต (Plant Manager) ดังรูปที่ 3.2 แสดงแผนภูมิการบริหารงานองค์กรของโรงงานตัวอย่าง



รูปที่ 3.2 แสดงแผนภูมิการบริหารงานองค์กรของโรงงานตัวอย่าง

(Organization Chart of the Plant)

โรงงานผลิตเมลามีนและยูเรีย (แผนก) มีหน้าที่รับผิดชอบผลิตภัณฑ์ดังที่ได้กล่าวในตอนต้นแล้ว ปัจจุบันโรงงานตัวอย่างมีกำลังการผลิตสูงสุดประมาณ 40,000 กิโลกรัม/วัน (24 ชม.) และครองส่วนแบ่งตลาดประมาณ 60% ลูกค้านี้ของโรงงานตัวอย่างมี 2 ประเภท เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง คือ ลูกค้านี้ที่ประกอบธุรกิจประเภทผลิตภาชนะใส่อาหาร (จาน,ชาม,แก้ว เป็นต้น) และลูกค้านี้ที่ประกอบธุรกิจประเภทผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ที่ใ้ยูเรียเป็นพื้นฐาน ซึ่งลูกค้านี้ทั้งสองประเภทนี้ก็จะซื้อเมลามีนและยูเรีย ตามลำดับ และในผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดถูกบรรจุในถุงกระดาษขนาดจำหน่ายถุงละ 25 kgs. (ทั้ง 2 ชนิด) สามารถแยกตามสีหลักของผลิตภัณฑ์ได้เป็น 11 สี คือ น้ำตาล (Brown),ขาว (White),เหลือง (Yellow),ส้ม (Orange),แดง(Red),ชมพู(Pink),เขียว (Green),ม่วง (Violate),น้ำเงิน (Blue),ดำ (Black) และ เทา (Grey) และในแต่ละสีก็จะแยกออกไปตามความอ่อนหรือเข้ม ซึ่งปัจจุบันโรงงานตัวอย่างมีผลิตภัณฑ์รวมทั้งหมด 221 รายการ โดยแยกเป็นเมลามีนและยูเรีย ดังนี้

1. เมลามีนผง มีทั้งหมด 178 รายการ
 - 1.1 น้ำตาล (Brown) 7 รายการ
 - 1.2 ขาว (White) 28 รายการ
 - 1.3 เหลือง (Yellow) 23 รายการ
 - 1.4 ส้ม (Orange) 10 รายการ
 - 1.5 แดง(Red) 19 รายการ
 - 1.6 ชมพู(Pink) 18 รายการ
 - 1.7 เขียว (Green) 30 รายการ
 - 1.8 ม่วง (Violate) 2 รายการ
 - 1.9 น้ำเงิน (Blue) 34 รายการ
 - 1.10 ดำ (Black) 6 รายการ
 - 1.11 เทา (Grey) 1 รายการ

2. ยูเรียเม็ด มีทั้งหมด 43 รายการ
 - 2.1 น้ำตาล (Brown) 6 รายการ
 - 2.2 ขาว (White) 5 รายการ
 - 2.3 เหลือง (Yellow) 12 รายการ
 - 2.4 แดง (Red) 4 รายการ
 - 2.5 ชมพู (Pink) 1 รายการ
 - 2.6 เขียว (Green) 3 รายการ
 - 2.7 น้ำเงิน (Blue) 5 รายการ
 - 2.8 ดำ (Black) 7 รายการ

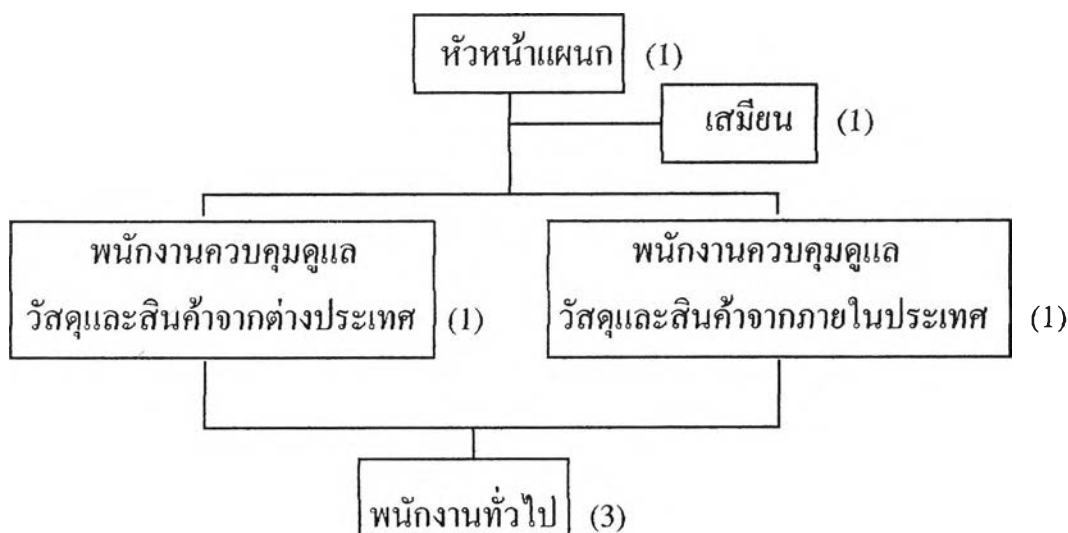
ลักษณะการปฏิบัติงานของหน่วยงานภายในโรงงานผลิตเมลามีนและยูเรียที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ สามารถอธิบายในรายละเอียดของแต่ละหน่วยงาน ได้ดังต่อไปนี้

3.2 วิธีการปฏิบัติงานภายในโรงงานตัวอย่างก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II (Working Procedure of the Studied Plant before MRP II Software System Implementation)

การศึกษารูปแบบการปฏิบัติงานภายในโรงงานตัวอย่างก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์นี้ เป็นการศึกษาเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้เท่านั้น อันได้แก่ แผนกควบคุมคลังสินค้าและจัดส่ง (Logistic Department), แผนกควบคุมคุณภาพและห้องแล็บ (Laboratory & Quality Control Department) และแผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย (Melamine & Urea Production Department) ซึ่งหน่วยงานทั้ง 3 หน่วยงานมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันตามลักษณะขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังที่โรงงานตัวอย่างประกอบธุรกิจอยู่ ลักษณะการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงานที่กล่าวมานั้น สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

3.2.1 แผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่ง (Logistic Department)

แผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่ง มีหน้าที่เก็บรักษาวัสดุและสินค้าต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ภายในโรงงานตัวอย่าง, ควบคุมการรับเข้า-จ่ายออก ของวัสดุต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความสะดวกและถูกต้อง ตลอดจนการส่งของให้ลูกค้าตามใบส่งของ (Invoices) ที่ทางแผนกขายและการตลาดจัดทำให้มา มีพนักงานในแผนกทั้งหมด 7 คน เป็น หัวหน้าแผนก 1 คน (ตำแหน่งเทียบเท่ารองผู้จัดการแผนก), พนักงานควบคุมดูแลวัสดุและสินค้าจากต่างประเทศ 1 คน, พนักงานควบคุมดูแลวัสดุและสินค้าจากภายในประเทศ 1 คน, พนักงานทั่วไป 3 คน และเสมียน 1 คน ทางด้านการจัดส่งของให้ลูกค้าตามสถานที่ต่าง ๆ นั้น ปัจจุบันโรงงานตัวอย่างได้ว่าจ้างผู้รับเหมาช่วง (subcontractors) เพื่อรับภาระในส่วนนี้ไป



รูปที่ 3.3 แผนภูมิองค์กรของแผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่ง
(Logistic Department Organization)

ลักษณะการทำงานก่อนการนำเอาระบบซอฟต์แวร์ MRP II มาใช้ของแผนกนี้สามารถ แยกเป็น 4 กรณี ตามลักษณะงานที่ทำคือ การรับของ (Receipt), การจ่ายของ (Issue), การตรวจนับวัสดุคงคลัง (Physical Inventory) และการจัดส่งสินค้า (Shipment) แต่ละกรณีมีวิธีการและเอกสารที่ใช้ประกอบการทำงานดังต่อไปนี้

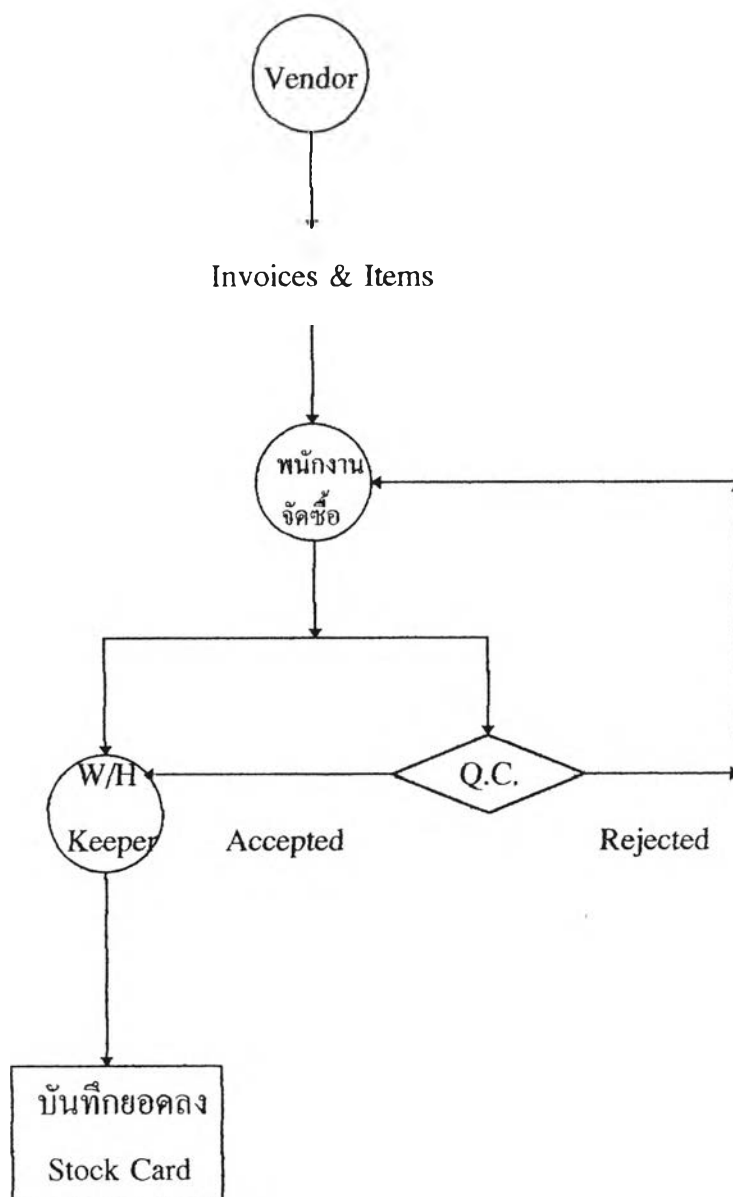
a) การรับของ (Receipt)

ลักษณะการรับของของแผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่ง เกิดขึ้นได้ 3 กรณี คือ การรับของจากผู้ขาย (Vendors) ที่แผนกจัดซื้อ (Purchasing Department) ได้ทำการซื้อเข้ามา, การรับผลิตภัณฑ์ที่ฝ่ายผลิตผลิตเสร็จแล้ว และ การรับสินค้าที่เสียหายจากลูกค้าของโรงงานอื่น

- การรับของจากผู้ขาย (Vendors) เกิดขึ้นเมื่อทางแผนกได้รับใบส่งของ (Invoices) จากแผนกจัดซื้อที่ส่งมาจากผู้ขายพร้อมสินค้าที่ระบุในใบส่งของ เมื่อทำการตรวจเช็คจำนวนและตัวสินค้า (ตรงกับที่ระบุในใบส่งของ) แล้ว พนักงานควบคุมคลังสินค้าซึ่งก็แล้วแต่ว่าเป็นสินค้าภายในหรือต่างประเทศ ทำการบันทึกยอดจำนวนลงในบัตรบันทึกจำนวน (Stock Card) ของสินค้านั้น ดังรูปที่ 3.4 กรณีที่สินค้าที่รับมานั้นไม่ตรงตามที่ระบุในใบส่งของ พนักงานที่รับผิดชอบก็จะแจ้งให้แผนกจัดซื้อทำการติดต่อกับผู้ขายเพื่อดำเนินการต่อไป และกรณีที่สินค้าเป็นวัตถุดิบเพื่อนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง เมื่อผ่านการตรวจว่าถูกต้องแล้ว พนักงานควบคุมสินค้าคงคลังต้องแจ้งให้แผนกควบคุมคุณภาพทำการสุ่มตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบตามข้อกำหนดของแผนกควบคุมคุณภาพก่อน ถ้าผ่านจึงจะทำการบันทึกยอดจำนวนลง ถ้าไม่ผ่านก็ต้องแจ้งให้แผนกจัดซื้อเพื่อติดต่อกับผู้ขายต่อไป ลักษณะการทำงานแสดงได้ดังรูปที่ 3.5

NAME: MELAMINE MOULDING COMPOUND SIZE: FMUHT0019 REF NO.										
UNIT: KGS		KEEP STOCK: MAX.			MIN.		NOTICE STOCK:			
SUPPLIER:										
DATE	SUP-IN NO.	SUP-OUT NO.	QUANTITY			@	AMOUNT			NOTE
			IN	OUT	BALANCE		IN	OUT	BALANCE	
1. 1. 39	ป/น				675					
6. 1. 39	00990		950		1625					
10. 1. 39		03015		950	675	-			12/299. (182)	
15. 3. 39	06551		1100		1775	6915				
16. 3. 39	06588		1075			691544				
18. 3. 39	01587		1000			69154				
			1025		685	69154				
18. 3. 39		121165		1100	375	-			ขาด/กวด	
18. 3. 39	06590		1100		685	69154				
19. 3. 39		121179		2075	2800	-			ขาด/กวด	
20. 3. 39		121197		2125	675	-				
20. 3. 39	01574		1000		1675	69154				
21. 3. 39		121121		1000	675	-			ขาด/กวด	
			(6300)	(6300)						
1. 4. 39	8/น				675					
2. 4. 39	06674		950		1625	691247-28				
3. 4. 39		121184		700	925	-			ขาด/กวด	
			750	700						
9. 5. 39	06722		1000		1925	695040				
10. 5. 39		1211739		1000	925	-			ขาด/กวด	

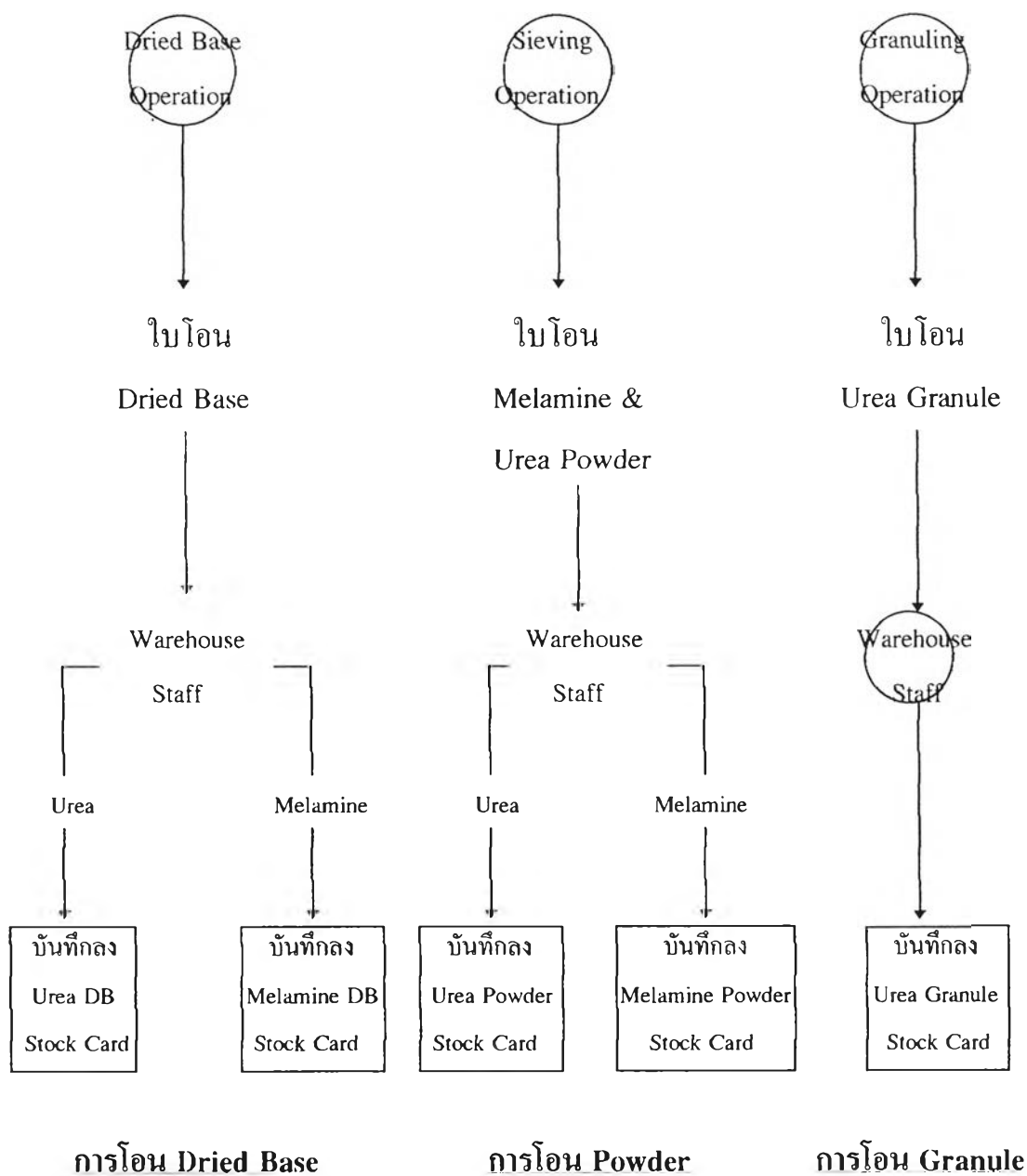
รูปที่ 3.4 แสดงบัตรบันทึกยอดจำนวนของวัสดุ (Stock Card)



รูปที่ 3.5 แสดงลักษณะการทำงานของแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง
กรณีที่เป็นารับของจากผู้ขาย

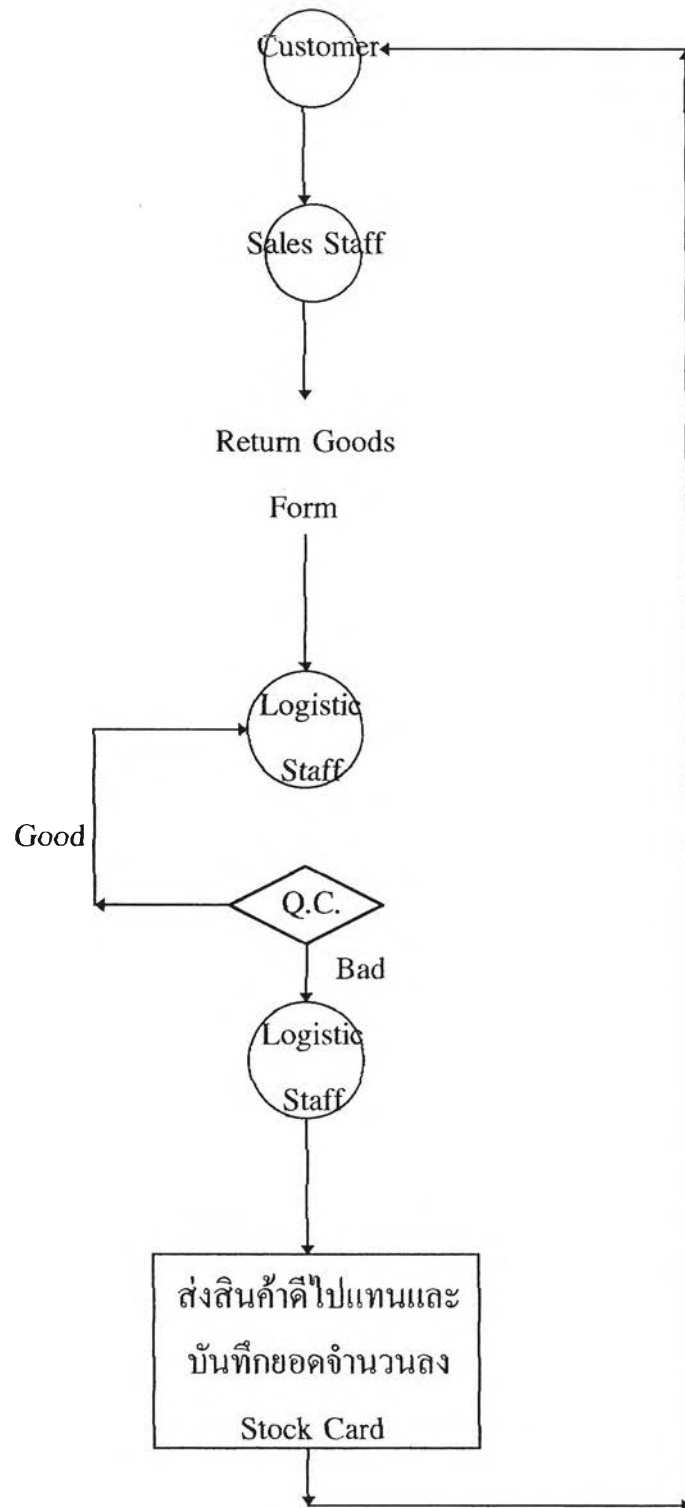
- การรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จจากฝ่ายผลิต ก็คือ การรับสินค้าสำเร็จรูป (Dried Base), เมลามีนและยูเรียผงบรรจุถุง และยูเรียเม็ดบรรจุถุง พร้อมไบโอน (Material Transfer) ดังรูปที่ 3.6 ยอดจำนวนของผลิตภัณฑ์ก็จะถูกบันทึกลงบัตรบันทึกจำนวนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด และในแต่ละผลิตภัณฑ์ก็ถูกแบ่งเป็นเกรด A และ B⁽¹⁾ โดยที่เกรด A สามารถจำหน่ายให้ลูกค้าได้ ส่วนเกรด B จะถูกนำไปผ่านกระบวนการผลิตอีกครั้งเพื่อปรับปรุงคุณภาพให้เป็นเกรด A โดยที่หัวหน้าแผนกควบคุมสินค้าคงคลังได้รับไบโอน 1 ฉบับ ขณะเดียวกันหน่วยงานคอมพิวเตอร์ (Computer Section) และจัดส่ง (Shipping Section, กรณีที่เป็นสินค้าสำเร็จรูป) ที่เป็นหน่วยงานในแผนกควบคุมสินค้าคงคลังก็จะได้รับไบโอนหน่วยงานละฉบับเช่นเดียวกัน ดังรูปที่ 3.7

(1) ดูรายละเอียด กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง ภาคผนวก ก



รูปที่ 3.7 แสดงลักษณะการไหลของไบโอนจากแผนกผลิต
ไปยังแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง

- การรับสินค้าที่เสียหายจากลูกค้าของโรงงานตัวอย่าง เมื่อผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างที่จำหน่ายไปแล้ว ถูกลูกค้าตรวจพบว่าผิดไปจากข้อกำหนดที่ตกลงกับโรงงานตัวอย่างไว้ (rejected) ผลิตภัณฑ์นั้นจะถูกส่งกลับไปที่โรงงานตัวอย่างพร้อมเอกสารที่ทางโรงงานตัวอย่างเรียกว่า ใบคืนของ (Return Goods Form) ดังรูปที่ 3.8 ภายในเอกสารนี้ รายละเอียดที่ถูกระบุมา คือ ชนิดของผลิตภัณฑ์,จำนวน,อ้างถึงใบสั่งซื้อและสาเหตุของการคืน แผนกควบคุมสินค้าคงคลังทำการแจ้งให้แผนกควบคุมคุณภาพตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ถูกส่งกลับมาว่าเป็นไปตามที่ระบุในใบเคลมหรือเปล่า ถ้าพบว่าเสียหายจริง ผลิตภัณฑ์ใหม่จำนวนเท่ากับที่ถูกคืนมา จะถูกส่งมอบให้ลูกค้าเพื่อชดเชยของเสีย ถ้าไม่พบว่าเป็นจริงตามที่ระบุ ก็จะแจ้งให้ฝ่ายขายและการตลาดติดต่อกับลูกค้าต่อไป ยอดจำนวนที่เปลี่ยนไปของผลิตภัณฑ์จะถูกบันทึกลงในบัตรบันทึกจำนวน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่เสียหายจะถูกเก็บไว้เพื่อรอนำไปผ่านกระบวนการผลิตใหม่หรือจัดเป็นของเสีย ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้ ลักษณะการทำงานดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 แสดงลักษณะการทำงานของแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง
ในกรณีที่มีการเคลมสินค้า

b) การจ่ายของ (Issue)

กิจกรรมนี้เกิดขึ้นกับโรงงานตัวอย่าง 2 ลักษณะ คือ การเบิกจ่ายวัตถุดิบให้กับฝ่ายผลิตภายในโรงงานตัวอย่าง และการเบิกจ่ายผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของโรงงานตัวอย่างไปผ่านกระบวนการผลิตของผู้รับเหมาช่วง (Subcontracts) สำหรับการศึกษาค้างนี้ขอกกล่าวถึงเฉพาะลักษณะแรกที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ส่วนลักษณะที่สองเป็นกิจกรรมที่เกิดกับแผนกผลิตสต็อกเกอร์ของฝ่ายผลิตภายในโรงงานตัวอย่าง ซึ่งยังไม่ได้ทำการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II การจ่ายวัตถุดิบให้กับฝ่ายผลิต(แผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย) ภายในโรงงานตัวอย่าง สามารถกระทำได้เมื่อแผนกควบคุมสินค้าคงคลังได้รับใบเบิก (Material Requisition) ดังรูปที่ 3.10 จากแผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย โดยในใบเบิกที่ทางแผนกผลิตส่งมาให้ นั้นไม่ได้แบ่งแยกว่าเป็นวัตถุดิบภายในหรือต่างประเทศเหมือนทางแผนกควบคุมสินค้าคงคลังได้แบ่งไว้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของแผนกควบคุมสินค้าคงคลังเองในการตัดยอดจำนวนตามประเภทของวัตถุดิบภายในหรือต่างประเทศพร้อมกับการบันทึกลงในบัตรบันทึกจำนวน

c) การตรวจนับวัสดุคงคลัง (Physical Inventory)

การตรวจนับประจำงวดเป็นกิจกรรมที่แผนกควบคุมสินค้าคงคลัง ต้องกระทำเป็นประจำ ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ การนับประจำเดือน และนับประจำปี กิจกรรมทั้งสองมีความแตกต่างกันตามระยะเวลาและความสำคัญในการนับ ดังต่อไปนี้ คือ

- การนับประจำเดือน แผนกควบคุมสินค้าคงคลัง ทำการตรวจนับวัสดุ (items) บางชนิดที่มีความสำคัญในด้านมูลค่าและความยากลำบากในการจัดหา เป็นประจำทุกเดือน โดยกระทำกันในสัปดาห์สุดท้ายของเดือน ระยะเวลาในการตรวจนับคือ 1-2 วัน และลักษณะของวัสดุที่ตรวจนับคือ สินค้าสำเร็จรูป ได้แก่ เมลามีนผงบรรจุถุง, ยูเรียเม็ดบรรจุถุง, สินค้ากึ่งสำเร็จรูป (Dried Base) และ วัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ได้แก่ เยื่อกระดาษ (pulp), วัตถุดิบกลุ่ม pigments, Additives และวัตถุดิบกลุ่มเริ่มต้น⁽²⁾ วัตถุดิบเหล่านี้ถูกตรวจนับเพื่อเช็คยอดจำนวนที่มีอยู่ในคลังสินค้าและสายการผลิต (Shop Floor) สรุปเป็นยอดที่ถูกต้อง เริ่มเป็นค่าใหม่สำหรับใช้ในเดือนต่อไป จุดประสงค์ของการตรวจนับประจำเดือนนอกจากตรวจเช็คจำนวนที่ถูกต้องแล้ว ยังเป็นการทำให้แน่ใจว่าสามารถจัดหาวัตถุดิบที่กล่าวนั้นได้ตามระยะเวลาที่ต้องการ

- การตรวจนับประจำปี เป็นกิจกรรมที่สำคัญมากกิจกรรมหนึ่งของแผนกควบคุมสินค้าคงคลังของโรงงานตัวอย่าง ถูกกระทำปีละครั้ง ช่วงสิ้นปี ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่โรงงานตัวอย่างหยุดทำงานทุกหน่วยงาน เป็นระยะเวลาหลายวัน จึงเหมาะแก่การทำกิจกรรมประเภทนี้ โดยใช้ระยะเวลา 3 วันสำหรับการตรวจนับวัสดุทุกประเภท (all items) ภายในโรงงานตัวอย่าง แผนกควบคุมสินค้าคงคลังกำหนดไว้เป็นมาตรฐานเพื่อให้สะดวกสำหรับการตรวจนับเลยว่า วันแรกของการตรวจนับให้ทำการนับวัตถุดิบทั้งหมด (all kinds of raw materials), วันที่สองสำหรับสินค้ากึ่งสำเร็จรูปและสำเร็จรูป

(2) ดูรายละเอียด ประเภทของวัตถุดิบ ในบทที่ 4 การจัดทำและติดตั้ง..... เรื่อง ประเภทของวัตถุดิบ

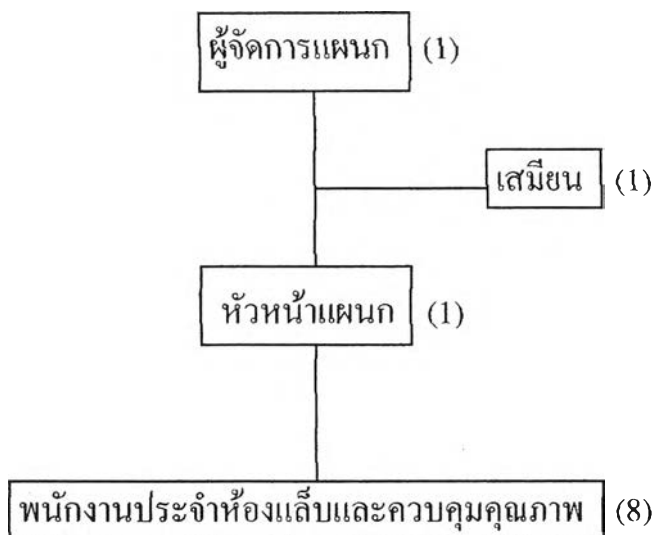
โดยทุกสถานที่ที่มีการเก็บวัสดุต่างๆดังกล่าวจะต้องถูกตรวจนับให้ครบถ้วนส่วนในวันที่สามให้สรุปผลของการนับเป็นยอดจำนวนเริ่มต้นสำหรับปีต่อไป และสรุปเป็นมูลค่าทรัพย์สินแล้วรายงานให้แผนกบัญชีและผู้บริหารได้รับทราบ

d) การจัดส่งสินค้า (Shipment)

แผนกควบคุมสินค้าคงคลังของโรงงานตัวอย่างรับผิดชอบหน้าที่นี้ในส่วนของการส่งสินค้าของโรงงานตัวอย่างให้กับลูกค้าแต่ละรายตามวัน,เวลา และสถานที่ที่กำหนด ลักษณะการส่งมอบสามารถเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะคือ ลูกค้ามารับสินค้าพร้อมใบส่งสินค้า (Invoices) ที่โรงงานตัวอย่างเอง และ โรงงานตัวอย่างส่งสินค้าพร้อมใบส่งสินค้าให้ลูกค้า ทั้งสองลักษณะนี้หน่วยงานจัดส่ง (Shipping Section) ของแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง จะได้รับใบส่งสินค้าที่แผนกขายเมลามีนและยูเรียของฝ่ายขายและการตลาดจัดทำมาให้ โดยเปรียบเทียบกับใบโอน (Transfer Sheet) ฉบับที่ได้รับจากแผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย ถ้าไม่ตรงกันส่วนจัดส่งก็จะแจ้งให้ฝ่ายขายและการตลาดและแผนกผลิตทราบเพื่อดำเนินการต่อไป กรณีที่ส่งสินค้าให้ลูกค้านั้น ทางส่วนจัดส่งได้ทำการจ้างผู้รับเหมาช่วงให้รับผิดชอบในกิจกรรมนี้อีกที

3.2.2 แผนกควบคุมคุณภาพและห้องแล็บ (Laboratory & Quality Control Department)

นอกเหนือจากการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากทางแผนกผลิตส่งตัวอย่างมาให้,วัตถุดิบต่างๆที่สั่งซื้อเข้ามาแล้ว แผนกนี้ยังมีหน้าที่ค้นคว้าวิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ,กำหนดสูตรในการผลิตเมลามีนและยูเรียใหม่ๆที่ทางโรงงานตัวอย่างไม่เคยทำมาก่อนด้วย ประกอบไปด้วยพนักงานทั้งหมด 11 คน คือ ผู้จัดการแผนก 1 คน,หัวหน้าแผนก 1 คน,พนักงานประจำห้องแล็บและควบคุมคุณภาพ 8 คน และเสมียนอีก 1 คน ดังรูปที่ 3.11

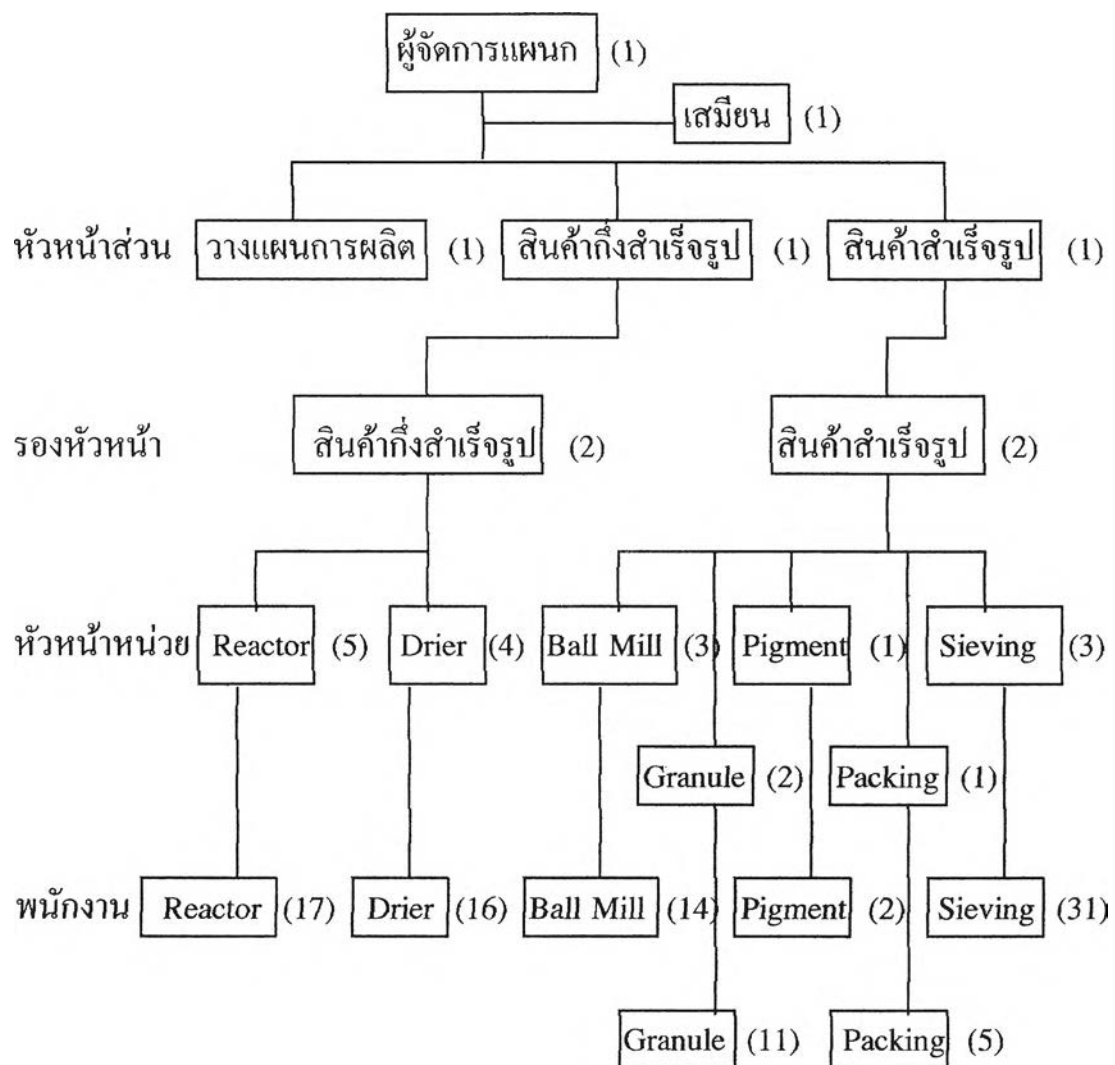


รูปที่ 3.11 แผนภูมิองค์กรแผนกควบคุมคุณภาพและห้องแล็บ
(Laboratory & Quality Control Department Organization)

ลักษณะการทำงานของแผนกนี้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ เป็นในส่วนของการกำหนดสูตรการผลิตเมลามีนและยูเรียของโรงงานหรือโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Bills of Material) โดยเริ่มต้นจากการที่ทางห้องแล็บของแผนกได้ทดลองผสมสูตรการผลิตผลิตภัณฑ์โดยให้สีเหมือนกับสีตัวอย่างที่ทางลูกค้าส่งมาให้เมื่อได้สูตรการผลิตที่แน่นอนแล้ว ก็จะทำการแจ้งไปยังส่วนการผลิตทั้งกิ่งสำเร็จรูป (Dried Base) และสำเร็จรูป (Finished Goods) ของแผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย โดยแจ้งชนิดของ Dried Base ที่ต้องใช้ให้กับส่วนการผลิต Dried Base และส่วนผสมสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ ปริมาณวัตถุดิบกลุ่ม Pigments และ Additives ที่ถูกใช้สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์สีใหม่ที่ทางลูกค้าต้องการ ทั้งนี้จะต้องแจ้งชื่อของผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ให้กับแต่ละหน่วยงานด้วย ลักษณะการแจ้งก็โดยผ่านทางเอกสารที่จัดพิมพ์ขึ้นระบุว่าผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่นี้ประกอบด้วยวัตถุดิบอะไรบ้าง, จำนวนเท่าไร โดยคิดจากอัตราส่วนต่อผลิตภัณฑ์ 1,000 kgs. เมื่อมีการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่นี้ ทางแผนกผลิตก็จะยึดถือเอกสารที่ทางแผนกควบคุมคุณภาพและห้องแล็บได้แจ้งมา

3.2.3 แผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย (Melamine & Urea Production Department)

MM คือชื่อของแผนกที่ทางโรงงานตัวอย่างใช้เรียกกันโดยทั่วไป ทำหน้าที่ผลิตผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด คือ เมลามีนผงและยูเรียเม็ด ตามแผนการผลิตสำหรับแต่ละระยะเวลาที่ทาง planner ได้จัดทำขึ้น ประกอบไปด้วย 3 หน่วยงานหลัก (sections) คือ ส่วนวางแผนการผลิต (Planning Section), ส่วนผลิตสินค้ากึ่งสำเร็จรูป (Dried Base Section) และ ส่วนผลิตสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods Section) มีพนักงานทั้งหมด 123 คน (รวมทั้ง 2 กะ) ลักษณะการบริหารงานของแผนกแสดงได้ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 แผนภูมิองค์กรแผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย
(Urea & Melamine Production Department Organization)

ลักษณะการทำงานของแผนกนี้ ขอแยกกล่าวเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการวางแผนการผลิต (Planning Section) และ ส่วนการผลิตทั้งสินค้าสำเร็จรูปและสำเร็จรูป ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

a) ส่วนการวางแผนการผลิต (Planning Section)

ลักษณะการวางแผนการผลิตของหน่วยงานนี้ เป็นการวางแผนการผลิตของผลิตภัณฑ์สุดท้าย (End Products) ซึ่งก็คือ เมลามีนผงหรือยูเรียเม็ด โดยพิจารณาจากกำลังการผลิตที่มีอยู่ โดยไม่ได้คำนึงถึงวัตถุดิบที่ต้องใช้เลย เสมือนว่าวัตถุดิบทุกชนิดที่ต้องใช้ในการผลิตมีเพียงพอตลอดเวลา กำลังการผลิตที่กล่าวถึงนี้ คือ หน่วยงานบด หรือที่ทางโรงงานตัวอย่างเรียกว่า Ball Mill ปัจจุบันมีเครื่องจักรทั้งหมด 52 เครื่อง ในจำนวนนี้มีกำลังการผลิตอยู่ 3 ขนาด คือ 200,500 และ 1,000 kgs. ต่อ 1 เครื่อง⁽³⁾ หัวหน้าส่วนการวางแผนการผลิตเป็นผู้รับผิดชอบในการวางแผนการผลิตทั้งหมด โดยพิจารณาจากใบสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละราย (Customer Orders) ที่ฝ่ายขายและการตลาดส่งมาให้ ชนิดของผลิตภัณฑ์, จำนวน และวันกำหนดส่งที่ถูกระบุมา ประกอบกับกำลังการผลิตที่มีอยู่ จะถูกหัวหน้าส่วนนำมาจัดลงตารางการผลิตในแต่ละเดือนตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันสุดท้ายของเดือนทุกวัน(จันทร์-อาทิตย์) แต่ไม่รวมวันหยุดที่ทางโรงงานตัวอย่างประกาศไว้ โดยหลักและวิธีการวางแผนการผลิตมีขั้นตอนดังนี้

(3) ดูรายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง ในภาคผนวก ข

1) หลักและวิธีการวางแผนการผลิต

- ระยะเวลามาตรฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เท่ากับ 1 วัน (24 ชม.) เช่น เริ่มผลิต 8.00 น. ของวันที่ 1 จะได้ผลิตภัณฑ์พร้อมส่งในวันที่ 2 (8.00 น.) และสามารถผลิตได้วันละ 41,500 kgs. ต่อ 24 ชม.

- Ball Mill ที่มีอยู่ทั้งหมด 52 เครื่อง แต่ใช้สำหรับการผลิตจริง 50 เครื่อง คือ เครื่องขนาดการบด 500 kgs. 17 เครื่อง, เครื่องขนาด 1,000 kgs. 33 เครื่อง ส่วนเครื่องขนาด 200 kgs. 2 เครื่อง ถูกใช้สำหรับการทดลองผลิตภัณฑ์ใหม่ ยกเว้นกรณีที่เป็น⁽⁴⁾

- จัดทำตารางการทำงานในแต่ละวันประจำเดือน สำหรับ Ball Mill แต่ละเครื่อง ดังรูปที่ 3.13 ถ้าเดือนใดมีวันหยุดที่โรงงานประกาศ ต้องไม่ถูกนำมารวมอยู่ในวันทำงานของบริษัท

- การจัดงานยึดหลัก First Come-First Serve ยกเว้นว่าได้รับแจ้งจากฝ่ายขายและการตลาดว่ามีการเปลี่ยนแปลงวันกำหนดส่งสำหรับลูกค้าบางรายให้ส่งเร็วขึ้น

- กรณีที่มีงานค้างมาจากเดือนก่อน (Customer Order ที่จัดวันผลิตไว้แล้ว แต่ไม่เสร็จ) ก็ให้จัดลงตารางการผลิตก่อน ในวันแรกของเดือน แต่ในกรณีนี้มีโอกาสเป็นไปได้น้อยมาก เพราะปกติหัวหน้าส่วนวางแผนจะวางแผนการผลิตเพื่อให้ผลิตเสร็จในแต่ละเดือนและการทำงานค้ำนั้นหมายความว่าส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods Section) ไม่สามารถผลิตได้ทันเวลาเอง ซึ่งจะมีผลกระทบไปถึงฝ่ายขายและการตลาดในการขอเลื่อนวันกำหนดส่งออกไปอีก

- ใบคำสั่งซื้อจากลูกค้าแต่ละราย จะถูกนำมาพิจารณาถึงวันสั่งซื้อ, ชนิด, จำนวน และวันกำหนดส่ง แล้วหัวหน้าส่วนจะกำหนดวันผลิตเพื่อให้ทันตามวันกำหนดส่ง โดยจัดงานลงใน Ball Mill แต่ละเครื่องที่ใช้งานได้และพยายามจัดให้ผลิตผลิตภัณฑ์สีเดิม เช่นเดียวกับที่ได้ทำเป็นก่อนหน้านี้ หมายความว่า ถ้าวันที่ผลิตในเดือนนั้นเป็นวัน

(4) ดูรายละเอียด ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง ใน

แรกที่ใช้เครื่องจักร หัวหน้าส่วนวางแผนจะย้อนกลับไปดูของวันที่ใช้งานสุดท้ายของเดือนก่อนว่า ได้ทำการบดผลิตภัณฑ์สีอะไร ถ้าเครื่องจักรถูกใช้งานไปก่อนแล้วในเดือนเดียวกัน ก็จะพยายามให้ทำการบดสีเดิมหรือใกล้เคียงกันไปตลอด เพราะจะได้ไม่ต้องทำการล้าง Ball Mill บ่อยๆ ถ้าไม่สามารถปฏิบัติดังนี้ได้ก็จำเป็นต้องมีการล้างทุกครั้งที่เปลี่ยนสีใหม่

- เมื่อจัดงานลงตารางการผลิตจนครบทุกวันและเต็มกำลังการผลิตแล้ว คำสั่งซื้อลูกค้าไม่สามารถถูกกระทำได้ตามกำหนดเวลาทุกคำสั่ง หัวหน้าส่วนวางแผนก็จะกำหนดใช้ Ball Mill ขนาด 200 kgs. ที่มีอยู่ 2 เครื่อง และถ้ายังคงไม่บรรลุเป้าหมาย หัวหน้าส่วนจะต้องแจ้งให้ทางฝ่ายขายและการตลาดติดต่อกับลูกค้าในรายที่มีปัญหาเพื่อขอเลื่อนเวลาการส่งของออกไปอีก

- การวางแผนการผลิตทุกเดือน หัวหน้าส่วนยึดหลักว่า ในแต่ละวันทำงาน มีจำนวนชั่วโมงทำงาน 24 ชม. (2 กะการทำงาน)

2) การเปลี่ยนแปลงตารางการผลิต

- การเปลี่ยนแปลงแก้ไขเกิดขึ้นเมื่อทางหัวหน้าส่วนวางแผนการผลิตได้รับแจ้งจากฝ่ายขายและการตลาดว่า ลูกค้าบางรายมีการเปลี่ยนแปลงวันกำหนดส่งไปจากเดิม หรือได้รับใบสั่งซื้อเพิ่มมาอีก เมื่อหัวหน้าส่วนพิจารณาแล้วเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับความนั้นมีผลกระทบต่อการผลิตที่ได้วางแผนไปแล้ว จึงจะทำการแก้ไขโดยพยายามให้กระทบการผลิตสำหรับคำสั่งซื้ออื่นๆ น้อยที่สุด

- ถ้าการเปลี่ยนแปลงไม่อาจบรรลุเป้าหมายได้ หัวหน้าส่วนจะปฏิบัติเช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในวิธีการวางแผนการผลิตแล้ว

ตารางการผลิตที่ได้กล่าวไปนั้น ทางส่วนการวางแผนการผลิตไม่ได้จัดทำเป็นเอกสารแจกให้ส่วนการผลิตแต่อย่างใด เป็นเพียงตารางการผลิตบนกระดานขาวภายในห้องของส่วนการวางแผนการผลิตเท่านั้น ดังนั้นผู้ที่สามารถเปลี่ยนแปลงตารางการผลิตได้จึงเป็นเพียงหัวหน้าส่วนการวางแผนการผลิตเท่านั้น เหตุที่ต้องกระทำบน

กระดานขาวและไม่มีการทำเอกสารแจก เนื่องจากว่า ตารางการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง การกระทำบนกระดานขาวสามารถทำการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า เมื่อส่วนการผลิตต้องการทราบว่าในแต่ละวันจะผลิตอะไร ก็จะต้องมาดูที่กระดานขาวภายในห้องตั้งกล่าว

Ball Mill	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Date																										
1	BK-5003 500	LB-5005 1000	LT-5006 5000		LP-5001 1000					LR-5019 2000				BK-5080 5000												LY-5962 5000
2	BK-5010 800	LB-5001 3000		LO-5012 2000	LP-5003 3000							LW-5016 500														
3	BK-5080 250																									
4	BK-5002 2000		LT-5601 2000								LV-5972 5000															
5		LB-5153 5000		LO-5017 2000								LW-5032 1000														
6			LT-5110 5000											BK-5010 2000												LY-5005 2000
7					LP-5001 7000																					
8	BK-5003 5000																									LW-5016 3000
9	BK-5002 1000												LY-5962 2000													
10				LO-5814 5000						LR-5004 1000										LO-5814 1000						
11					LP-5003 5000								LY-5004 2000													
12		LB-5005 2000																								
13										LR-5019 3000																LW-5032 5000
14	BK-5080 500										LV-5985 5000		LY-5005 3000													
15				LO-5017 1000																						
16	BK-5010 800												LY-5006 500								LO-5017 2000					



Ball Mill	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Date																												
17		LB-5005 200	LT-5006 200		LP-5001 1000					LR-5019 2000				BK-5080 5000													LY-5962 5000	
18		LB-5001 500		LO-5012 500	LP-5003 3000							LW-5016 500																
19																												
20			LT-5601 2000								LV-5972 5000																	
21		LB-5153 1000		LO-5017 1000								LW-5032 1000																
22	BK-5010 500		LT-5110 500											BK-5010 2000													LY-5005 2000	
23					LP-5001 7000																							
24																											LW-5016 3000	
25													LY-5962 2000															
26				LO-5814 5000						LR-5004 1000										LO-5814 1000								
27	BK-5003 2000				LP-5003 5000								LY-5004 2000															
28		LB-5005 2000																										
29										LR-5019 3000																	LW-5032 5000	
30											LV-5985 5000		LY-5005 3000															
31	BK-5080 1000			LO-5017 1000																								

Ball Mill	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Date																										
1	BK-5010 1000	LB-5005 500			LP-5001 500					LR-5019 2000				BK-5080 5000			LY-5801 2000									LY-5962 5000
2	BK-5010 800	LB-5001 2000		LO-5012 2000	LP-5003 2500							LW-5010 500														
3	BK-5001 200																									
4	BK-5002 1500		LT-5601 2500								LV-5972 5000		LY-5962 2000													
5		LB-5100 500		LO-5017 500	LP-5001 500					LR-5019 500		LW-5032 1000														
6														BK-5010 2000												LY-5005 2000
7					LP-5001 5000					LR-5019 2000							LY-5822 3000									
8	BK-5003 3000																									LW-5010 3000
9	BK-5002 500												LY-5962 2000													
10		LB-5120 500		LO-5814 500	LP-5001 5000					LR-5004 1000										LO-5814 1000						
11			LT-5110 3000		LP-5003 2000								LY-5004 2000													
12		LB-5005 500	LT-5601 2500																							
13										LR-5019 3000							LY-6500 500									LW-5032 5000
14	BK-5080 500										LV-5985 5000		LY-5005 3000													
15				LO-5017 500																						
16	BK-5010 800		LT-5006 2500	LO-5814 500	LP-5003 2000					LR-5004 500			LY-5006 500								LO-5017 2000					

Ball Mill Date	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
17	LB-5009 500			LP-5001 1000					LR-5019 2000				BK-5080 5000			LY-5801 2000									LY-5962 5000	
18	LB-5001 1500		LO-5012 2000	LP-5003 3000							LW-5016 500															
19																										
20		LT-5601 2000								LV-5972 5000		LY-5962 2000														
21	LB-5100 500		LO-5017 2000	LP-5001 1000							LW-5037 1000															
22													BK-5010 2000												LY-5005 2000	
23				LP-5001 7000					LR-5019 2000							LY-5822 3000										
24																									LW-5016 3000	
25																LY-5962 2000										
26	LB-5120 2500		LO-5814 5000						LR-5004 1000										LO-5814 1000							
27		LT-5110 5000		LP-5003 5000												LY-5004 2000										
28	LB-5009 500															LY-5006 500										
29		LT-5006 5000							LR-5019 3000							LY-6500 500									LW-5032 5000	
30										LV-5985 5000		LY-5005 3000														
31			LO-5017 1000																							

รูปที่ 3.13 แสดงลักษณะตัวอย่างของตารางการผลิตที่ส่วนการวางแผนการผลิตได้จัดทำขึ้น
โดยชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ทางโรงงานตัวอย่างใช้เรียกอยู่ด้านบนของแต่ละวัน และจำนวนที่ต้องผลิตในแต่ละวันอยู่ด้านล่าง

b) ส่วนการผลิตสินค้ากึ่งสำเร็จและสำเร็จรูป (Dried Base and Finished Goods Section)

ส่วนการผลิตสินค้ากึ่งสำเร็จและสำเร็จรูป มีลักษณะการบริหารงานและรับผิดชอบการผลิตที่แตกต่างกันดังที่ได้แสดงไว้ในแผนภูมิองค์กรของแผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย ลักษณะการทำงานก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ MRP II นั้นสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ การผลิตเพื่อเก็บเข้าคลังสินค้า (Make to Stock; MTS) และ การผลิตเพื่อจำหน่ายให้ลูกค้า (Make to Order; MTO) ดังการอธิบายในรายละเอียดต่อไปนี้

1) การผลิตเพื่อเก็บเข้าคลังสินค้า (Make to Stock; MTS)

การผลิตในลักษณะนี้สามารถพบได้ที่ส่วนการผลิตสินค้ากึ่งสำเร็จรูปเท่านั้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์ คือ Dried Base เป็นผลิตภัณฑ์พื้นฐานที่ถูกนำไปใช้ในการผลิตเมลามีนผงหรือยูเรียเม็ดอีกทีหนึ่ง เมื่อมีการผลิตเสร็จแล้วจะถูกโอนเข้าคลังสินค้า เพื่อรอให้ส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูปนำไปผลิตต่อ

การทำงานเริ่มตั้งแต่หัวหน้าหรือรองหัวหน้าส่วนการผลิตสินค้ากึ่งสำเร็จรูป (Dried Base Section) ออกคำสั่งผลิต Dried Base ตามชนิดและจำนวนที่ส่วนการวางแผนการผลิต (Planning Section) ได้วางแผนไว้ กล่าวคือ ในแต่ละวันส่วนการผลิตต้องดูจากตารางการผลิตว่า ส่วนวางแผนการผลิตกำหนดให้ผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดใด (เมลามีนผงหรือยูเรียเม็ดสีอะไร) และจำนวนเท่าไร เมื่อทราบว่าผลิตภัณฑ์สุดท้าย ก็จะทราบว่าต้องใช้ Dried Base ชนิดใด⁽⁵⁾, จำนวนเท่าไร คำสั่งผลิตที่ออกจากหัวหน้าหรือรองหัวหน้าส่วนนี้ เรียกว่า Production Requisition ดังรูปที่ 3.14 ระบุว่า ผลิต Dried Base ชนิดใด,

(5) ดูรายละเอียด ชนิดของ Dried Base ในภาคผนวก ก

ที่สายการผลิตใด (มีทั้งหมด 5 สายการผลิต)⁽⁶⁾ ซึ่งโดยปกติใน 1 Production Requisition มีคำสั่งผลิต 5 คำสั่งผลิต (Job Order Numbers) สำหรับใช้ในแต่ละวัน (2 กะการทำงาน)

คำสั่งผลิตแต่ละคำสั่ง ไม่ได้ระบุจำนวนที่ผลิตลงไปในตอนแรก เนื่องจากไม่สามารถกำหนดได้แน่นอนว่าจำนวนที่ได้จะออกมาเท่าไร และในแต่ละคำสั่งสามารถแบ่งเป็น lot ได้ 8 lots จากจำนวนครั้งที่ผลิตในแต่ละสายการผลิตภายใน 1 วัน หรือ 2 กะการทำงาน (24 ชม.) ดังนั้นในแต่ละวันจะมีงานออกจากส่วนการผลิตสินค้า กึ่งสำเร็จรูป 40 lots จำนวนอยู่ระหว่าง 36,000-40,000 kgs. (คิดจาก 1 lot ของ Dried Base สำหรับผลิตเมลามีน เท่ากับ 1,000 kgs. และ Dried Base สำหรับยูเรีย เท่ากับ 900 kgs.)

คำสั่งผลิตแต่ละคำสั่งผลิตใน Production Requisition จะต้องระบุหมายเลขคำสั่งด้วย โดยมีการกำหนดเป็น MDXXXXX หมายถึง คำสั่งผลิตของแผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย (M) ในส่วนการผลิต Dried Base (D),XXXXX คือ หมายเลขคำสั่ง ซึ่งประกอบด้วยตัวเลข 5 หลัก โดยเริ่มต้นตั้งแต่ 00001,00002,... ของแต่ละปี กล่าวคือเมื่อเริ่มต้นการผลิตในวันทำงานวันแรกของปีใหม่ คำสั่งผลิตก็จะเป็น MD00001-MD00005 (5 สายการผลิต) ในวันต่อไปก็จะเป็น MD00006,MD00007,... และวันที่ใน Production Requisition จะต้องถูกระบุไว้ด้วย

(6) ดูรายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต... ในภาคผนวก ข

3.14 Production Requisition

MM

DATE..... 31 / 10 / 77

PRODUCTION REQUISITION

MACHINE	TYPE	REMARK
LINE 9	TYPE	✓ MD 00153 ✓ 629
LINE 2	TYPE	✓ MD 00154 ✓ 3950
LINE 3	TYPE	✓ MD 00155 ✓ 2000
LINE 4	TYPE	✓ MD 00154 ✓ 4000
LINE 5	TYPE	✓ MD 00152 ✓ 6620

OPERATOR.....

ขณะเดียวกันหัวหน้าหรือรองหัวหน้าจะจัดทำใบเบิก(วัตถุดิบ;เป็นใบเดียวกับที่ได้กล่าวไปแล้วในการจ่ายของของแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง) เพื่อเบิกวัตถุดิบออกจากคลังสินค้าไปยังสายการผลิต (Production Lines), ใบสั่งผลิตถูกส่งไปให้หน่วยงาน Reactor และ Kneader พนักงานประจำหน่วย Reactor ก็จะเริ่มผลิต Dried Base ตามใบสั่งผลิตนั้น พร้อมกันนั้นหัวหน้าหน่วยจะจัดทำรายงานการผลิตของหน่วยงานตนเอง ซึ่งมี 2 ชุด เรียกรายงานทั้งสองนี้ว่า Reactor Record และ Reactor Daily Report ดังรูปที่ 3.15 และ 3.16 เมื่อเสร็จขั้นตอนนี้แล้ว งานจะถูกส่งต่อไปยัง Kneading Operation หัวหน้าหน่วยงาน (หน่วยงาน Reactor และ Kneader มีหัวหน้าคนเดียวกัน ดูได้จากแผนภูมิองค์กร) ก็จะบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของหน่วยงานนี้ลงในรายงานทั้งสอง จากนั้นขั้นตอนต่อไปของการผลิตก็คือ Drying ก็จะจัดทำรายงานการผลิตของหน่วยงานตนเองพร้อมกับการทำงานในหน่วยงานนี้ รายงานที่เกิดขึ้นเรียกว่า Drier Report ดังรูปที่ 3.17 เมื่อได้งานออกมาหัวหน้าหน่วย Drying จะทำการสุ่มตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ได้ว่าเป็นเกรด A หรือ B⁽⁷⁾ จนเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้ หัวหน้าหน่วยงานจะออกเอกสารชุดหนึ่ง เรียกว่า ใบโอน (Material Transfer) เพื่อโอนยอดจำนวน Dried Base พร้อมกับเกรดของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ เข้าคลังสินค้า แต่ของยังคงอยู่ที่สายการผลิต (Shop Floor)

(7) ดูรายละเอียด การตรวจสอบคุณภาพของ Dried Base ในภาคผนวก ก

REACTOR RECORD

DATE 01/11/38

MACHINE 5

TYPE MBF 107

OPERATOR 272-0:5000
08.00 70 210 - 2000
20.00

T₂

LOT	F TIME	Na OH 10%	STAR. TIME	PH	FINL. TIME	PH	THEO. PH	PH	ACT. PH	PH	AFTER COOL PH	PH	K. TIME	TIME DRYER INPUT
1	85	100	12.00	8.8	-	-	12.15	8.4	13.15	-	13.20-14.10	14.10	116.00	
2	7	100	11.05	8.7	-	-	11.15	9.0	11.15	-	11.20-12.10	12.10	118.40	
3	1	100	10.50	8.7	-	-	10.55	9.0	10.55	-	10.55-11.50	11.50	121.20	
4	7	100	10.50	8.6	-	-	10.55	8.8	10.55	-	10.55-11.50	11.50	123.50	
5	1	100	10.50	8.6	-	-	10.55	8.8	10.55	-	10.55-11.50	11.50	123.50	
6	0	100	10.35	8.7	-	-	10.45	8.8	10.45	-	10.45-11.40	11.40	105.10	
7	0	100	10.15	8.7	-	-	10.25	9.0	10.25	-	10.25-11.20	11.20	107.50	
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

REMARK

MELAMINE	DSM PACK	120181-182-183-184
PULP	NPGA	120187 267 265
TEMP	98 °C	

รูปที่ 3.15 Reactor Record

DRYER RECORD

DATE : 1-11-82
 MACHINE : C-1 Good

CUTTERPILLAR	50	200	100
FRONT	1	10	100
REAR	1	10	100

TYPE	MEF	MPUP	TYPE	MEF	MPUP	TYPE	MEF	MPUP
INPUT	1000		INPUT	1900		INPUT		
MIDDLE	1200		MIDDLE	1150		MIDDLE		
OUTPUT	1400		OUTPUT	1115		OUTPUT		

ROOM	LOT. 1				LOT. 2				LOT. 3			
	TEMP	C	WET	KG./GM.	TEMP	C	WET	KG./GM.	TEMP	C	WET	KG./GM.
1	100	46	74		100	45	74		100	46	74	
2												
3	100	45	70		100	45	74		100	45	70	
4	100	45	70		100	45	70		100	45	70	
5	85		70		85	74	70		85	74	70	
6	75		70		75	74	70		75	74	70	
7	70		70		70	70	70		70	70	70	
8	70		70		70	70	70		70	70	70	
9												
10	70				70	70	70		70	70	70	
11	70				70	70	70		70	70	70	
12												
13												
14												

BLOWER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
EXHAUST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
INTAKE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

INSPECTION FLOW			INSPECTION FLOW			INSPECTION FLOW		
NO.	WET	KG./GM.	NO.	WET	KG./GM.	NO.	WET	KG./GM.
1	1000	100	1	1000	100	1	1000	100
2	1000	100	2	1000	100	2	1000	100
3	1000	100	3	1000	100	3	1000	100
4	1000	100	4	1000	100	4	1000	100
5	1000	100	5	1000	100	5	1000	100

OPERATOR : <i>S. S. S.</i>	OPERATOR : <i>S. S. S.</i>	OPERATOR : <i>S. S. S.</i>
----------------------------	----------------------------	----------------------------

รูปที่ 3.17 Drier Record

2) การผลิตเพื่อจำหน่ายให้ลูกค้า (Make to Order;MTO)

การผลิตในลักษณะนี้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods Section) โดยเริ่มต้นที่ห้องเตรียมสี (Pigment Room) ที่ได้เตรียมสี (Pigments) และ additives ตามอัตราส่วนที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด โดยหน่วยงานนี้สามารถทราบชนิดและจำนวนได้จากตารางการผลิตที่ห้องของส่วนการวางแผนการผลิต พร้อมกับใบสั่งผลิตที่เรียกว่า Production Control Card รูปที่ 3.18

สำหรับใบสั่งผลิตของส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป หรือ Production Control Card ที่ทางห้องเตรียมสีออกให้ นั้น ถูกแยกตามผลิตภัณฑ์ได้ 2 ลักษณะ คือ ใบสีเขียวใช้สำหรับผลิตเมลามีน ส่วนใบสีขาวใช้สำหรับผลิตยูเรีย จะต้องระบุวันที่, หมายเลข Ball Mill ที่จะใช้งาน, คำสั่งผลิต (Job Order Number), ชนิดของผลิตภัณฑ์พร้อมสี, ชนิดของ Dried Base ที่ถูกใช้ และจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ต้องการลงไป คำสั่งผลิตหรือหมายเลขใบสั่งผลิตนั้นใช้หลักการเดียวกับของ Dried Base เพียงแต่เปลี่ยนอักษรจาก MD เป็น MM เพื่อให้ทราบว่าเป็นคำสั่งผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (M ตัวที่สอง)

พนักงานประจำหน่วยงาน Ball Mill ก็จะนำสีและ additives ที่เตรียมไว้ พร้อมกับ Dried Base ที่ทางหัวหน้าหน่วยได้ทำการเบิกจากคลังสินค้า เข้าสู่กิจกรรมของหน่วยงานของตนเอง พร้อมกับบันทึกเวลาที่เริ่มทำการผลิตลงใน Production Control Card เมื่อทำการบดผลิตภัณฑ์เสร็จ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์บางส่วนจะถูกส่งไปที่แผนก Q.C. พร้อมกับ Card เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ถ้าได้มาตรฐานก็จะระบุว่า O.K. ถ้ายังไม่ได้คุณภาพก็จะระบุเวลาที่ต้องทำการบดต่ออีก แล้วส่งกลับมายังหน่วยงาน Ball Mill เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานต่อ และบันทึกเวลาเสร็จสิ้นลงใน Card จากนั้น Card และผลิตภัณฑ์ถูกส่งไปที่หน่วยงาน Sieving เพื่อเริ่มงานในขั้นต่อไป พร้อมกับจัดทำรายงานการผลิตประจำหน่วยงาน โดยหัวหน้าหน่วย ซึ่งเรียกรายงานนี้ว่า Sieving Daily Report ดังรูปที่ 3.19 เพื่อส่งให้หัวหน้าส่วน ณ ขั้นตอนนี้หมายเลขคำสั่งผลิตที่ระบุมาใน Production Control Card จะถูกใช้เพียงอ้างอิงการทำงาน of หน่วยงาน Sieving เท่านั้น แต่หมายเลขที่หน่วยงานนี้นำไปใช้บันทึกลงใน

เอกสารต่างๆที่เกิดกับหน่วยงานนี้ คือ หมายเลข lot (Lot Number) เมื่อทำการร่อนผลิตภัณฑ์เสร็จแล้ว ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์พร้อมเอกสารการส่งตัวอย่างให้แผนก Q.C. ก็จะถูกส่งไปให้ตรวจสอบคุณภาพ เอกสารนี้เรียกว่า Melamine & Urea Moulding Compound Report รูปที่ 3.20 เพื่อให้แผนก Q.C. ระบุเกรดของผลิตภัณฑ์ที่ได้ตรวจสอบลงในเอกสารนี้ แล้วส่งกลับมาที่หน่วยงาน Sieving เพื่อให้หัวหน้าหน่วยคัดลอกเกรดของผลิตภัณฑ์ตาม lot ที่ Q.C. ระบุมาให้ ลงในใบโอน เพื่อโอนเข้าคลังสินค้าทั้งยอดจำนวนและผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่เป็นเมลามีนจะถูกบรรจุถุงเสร็จสิ้น ณ ขั้นตอนนี้ ดังนั้นเอกสารไม่ว่าจะเป็น Sieving Daily Report, Melamine&Urea Moulding Compound Report และใบโอน จะต้องระบุหมายเลข lot กำกับในรายการผลิตภัณฑ์แต่ละรายการด้วย

หมายเลข lot ที่ทางหน่วยงาน Sieving กำหนดขึ้นมานั้นประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 7 ตัว โดย 5 ตัวแรกบอกถึง ปี,เดือน,วันที่ผลิต 2 ตัวสุดท้ายบอกถึงหมายเลข Ball Mill ที่ใช้ทำการบดผลิตภัณฑ์ก่อนจะมาถึง Sieving Operation เช่น 5122901 คือ ผลิตภัณฑ์นี้ทำการร่อน(sieved) ในวันที่ 12 เดือนธันวาคม ปี 1995 โดยออกจาก Ball Mill เครื่องที่ 1 ถ้าเริ่มปีใหม่เลขตัวแรกก็จะถูกเปลี่ยนเป็น 6 (1996) เป็นเช่นนี้ไปเรื่อยๆ

ส่วนยูเรียก็จะถูกนำไปเข้ากระบวนการผลิตต่อไป โดยที่หัวหน้าหน่วย Granule นำเอกสารที่เรียกว่า ใบรวมแป้ง รูปที่ 3.21 มาคัดลอกชนิดและจำนวนของยูเรียผงที่หน่วยงาน Sieving โดยหมายเลข lot ยังคงถูกใช้สำหรับการทำงานต่อไป เพื่อนำไปคัดลอกลงใบเบิกทำการเบิกยูเรียผงออกจากคลังสินค้ามาทำการอัดให้เป็นเม็ด เหตุที่ต้องเขียนใบเบิกทำการเบิกยูเรียผงจากคลังสินค้า เนื่องจากว่าเมื่อผ่านการร่อนแล้วหน่วยงาน Sieving ต้องเขียนยอดจำนวนของยูเรียผงที่ร่อนเสร็จแล้วเข้าคลังสินค้าด้วยโดยหัวหน้าหน่วยจะกระจายงานตาม Granule Machines ที่มีอยู่ พนักงานประจำเครื่องจักรก็จะทำรายงานการผลิตประจำเครื่องของตน ที่เรียกว่า ใบรายงานประจำเครื่อง รูปที่ 3.22 หัวหน้าหน่วยจะนำรายงานนี้มาสรุปใน ใบรายงานประจำกะ รูปที่ 3.23 แล้วนำของทั้งสองกะมาสรุปใน ใบรายงานประจำวัน รูปที่ 3.24 จากนั้นก็จะคัดลอกลงในใบโอนเพื่อส่งยอดจำนวนและผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้า สุดท้ายรายงานประจำเดือน รูปที่ 3.25

ของหน่วยงาน Granule ก็จะถูกสรุปทุกสิ้นเดือนเพื่อรายงานให้หัวหน้าแผนกได้รับทราบในแต่ละเดือนอีกที จึงเป็นอันสิ้นสุดการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการผลิตก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II

PRODUCTION CONTROL						
FORM NO. M403098			DATE: 01 NOV 1995			
No.	Color No.	Type	Flow	Request	Requested By	Dept. Head
2A	6850	MBF			SPM THA	
PIGMENT	Order	Zinc 0.4-1. P.A. 0.03-1				P. Room
						535
ADDITIVE	Order	1000 KES			Input Time	Operator
					21 00 16	WUW
RECORD	Day	1/11		1/11	Ave. Flow	
	Lot	(2) 12		(1) 23		
	Flow	102		105	105	
		300		300		
	Day	1/11		12/10	Operator	
	Lot	(2) 13		(1) 11		
	Flow	105		98		
		300		100		
DATE: 2 NOV 1995						
Press Test	Operator			Place Test	Operator	
				96/125		
Color	Operator			Correct	Operator	
	OK			OK	OK	
Judgment	Head			Output	Output Time	Operator
	OK			OK		
Shiva	Operator			Packing	Quantity	Plus
	Ming			995	995	37
Label	NOTICE			MANUFACTURING NO.		Operator
				511024		Ming
Inspection	2 g Flow	Curing	Bulk	Molding	Ball Mill Time	Operator
	95	125		OK	14	Ming

รูปที่ 3.18 Production Control Card

SIEVE MACHINE DAILY REPORT

TO

FROM

DAYE 1 - 11 - 38

COLOR NO.	LOT NO.	TYPE	QUANTITY	COLOR OK/NO	WORKEN	OVER TIME	WORKEN ABSENT	REMARKS
17 6850	5103021	1777	1025	OK	1777	/	20/10	177702984
17 6850	5103025	h	950	OK	1777	/	20/10	177702982
SW 5130	5103027	h	975	OK	1777	/	20/10	177702989
17 6850	51031372	h	1000	OK	1777	/	21/10	177703062
17 6850	51031382	h	1050	OK	1777	/	21/10	177703064
LB 5066	5103002	h	475	OK	1777	/	29/10	177702921
B 5153	5103104	h	475	OK	1777	/	20/10	177702923
BK 5856	5103046	h	1000	OK	1777	/	20/10	177702955
IT 5018	5103067	h	1025	OK	1777	/	20/10	177702956
17 6850	5103074	h	1000	OK	1777	/	20/10	177703012
1N 5016	5103134	h	975	OK	1777	/	20/10	177703014
17 6850	5103141	h	975	OK	1777	/	20/10	177703019
G 5110	5102131	h	975	OK	1777	/	20/10	177702991
1N 5016	5103134	h	1000	OK	1777	/	20/10	177702996
17 6850	5103028	h	975	OK	1777	/	20/10	177702998
17 6850	5103174	h	975	OK	1777	/	21/10	177703026
17 6850	5103001	h	975	OK	1777	/	29/10	177702971
LB 5068	5103052	h	1000	OK	1777	/	20/10	177702913
17 6850	5103042	h	1000	OK	1777	/	29/10	177702903
			17825					

รูปที่ 3.19 Sieving Daily Report

02/01/2017

T.D. DIVISION		MELAMINE & UREA MOULDING COMPOUND			TD - 05	
TIME : 8:45		INSPECTION REPORT			DATE 10-8-38	
NO.	COLOR NO.	LOT NO.	SAMPLING QUANTITY	JUDGEMENT	REMARKS	
1	SP 5028	5080902	8	A		
2	SP 5028	5080948	8	A	/	
3	LV 5820	5080941	8	A	/	
4	LV 5820	50801041	8	A	/	
5	LB 6859	5080815	4	A		
6	SP 5028	5080848	8	A	/	
7	LV 5039	5080942	8	A	/	
8	LP 5003	5080904	4	A	/	
9	LP 5003	5080504	4	A	/	
10	LY 5900	5080922	8	A	/	
11	LP 5999	5080805	4	A	/	
12	Q 5110	5080923	4	A	/	
13	LO 6852	5080931	8	A	/	
14	BK 5253	5080932	2	A	/	
15	LY 5900	5080922	8	A	/	
16	LV 5042	5080921	8	A	/	
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

INSPECTOR *[Signature]* FOREMAN *[Signature]* SUPERVISOR *[Signature]*

រូបភាព 3.20 Melamine & Urea Moulding Compound Report

DATE	LOT NO.	IN	OUT	CCLOS.	LT-1006
22/10	5052217	500	700		23/5/38 107/65
23/10	5052317	500			24/5/38 103/65
24/10	5052417	410			1/6/38 101/65
25/10	5052517	500			10/6/38 102/65
26/10	5052617	405			2/10/38 103/65
1/11	5052317	435			2/10/38 103/65
10/11	5090913	535			11/9/38 105/60
10/11	50911013	544			1/10/38 105/60
11/11	5091113	550			14/10/38 107/65
11/11	5091910	507			15/10/38 105/60
10/11	5092016	548	410		16/9/38 101/50
11/11	5092116	500	500		26/9/38 104/50
11/11	5092216	570	500		27/9/38 100/50
23/10	5092316	540	500		1/10/38 103/50
1/11	5091916	259	250		1/10/38 100/65
17/10	5101617	550	500		29/10/38 112/50
14/10	5101717	600	500		30/10/38 103/50
25/10	5102717-2	500	500		2/11/38
25/10	5102717	500	500		5/11/38
30/10	5102817	575	500		12/11/38 107/50
1/11	5102717	325	500		4/11/38
1/11	5103017	500	500		2/11/38 108/50
2/11	5110117	590	500		3/11/38 105/50
5/11	5110417	585	MIX		7/11/65
2/11	5110617	550	MIX		7/11/50

รูปที่ 3.21 ใบรวมแป้ง

GRANULE PRODUCTION DAILY REPORT

DATE: 1/11/38

POWDER IN PUT			GRANULE OUT. PUT				WORKER
NO.	COLOR	QUANTITY KGS.	GRADE A KGS.	GRADE B KGS.	LOSS KGS.	LABOUR	
1	LN-1011J	075	075			24 บ.อ.	5102446-5102635
2	LT-1006	550	525	25		10 "	5102717-5102814
3	LN-1004	275	275			8 "	5102501
4	LN-1011J	1125	1125			14 "	5102930-5103030
5	LN-1003AJ	—	—	—	—	—	"
6	—	—	—	—	—	—	"
7	LN-1015J	—	—	—	—	—	"
8	LT-1035T	050	050			14 "	5102908-5103108
TOTAL		3875	3870			100 บ.อ.	

GRANULE MACHINE REPORT

DESCRIPTION	DATE: 1/11/38	DATE: 2/11/38
GRANULE NO. 1	สีน้ำตาล	LN-1011J สีน้ำตาล
GRANULE NO. 2	—	LT-1006 " "
GRANULE NO. 3	สีน้ำตาล	LN-1004 สีน้ำตาล
GRANULE NO. 4	สีน้ำตาล	LN-1011J สีน้ำตาล
GRANULE NO. 5	สีน้ำตาล	LN-1003AJ สีน้ำตาล
GRANULE NO. 6	สีน้ำตาล	— สีน้ำตาล
GRANULE NO. 7	สีน้ำตาล	LN-1015J สีน้ำตาล
GRANULE NO. 8	สีน้ำตาล	LT-1035T สีน้ำตาล

REMARKS:

1/11/38 No.3 สีน้ำตาล

ชวลิต

REPORTED BY

รูปที่ 3.24 ใบรายงานประจำวัน

3.3 ความสัมพันธ์และการไหลของเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

(Relationship and Flow of Document involved the Production Process)

จากการอธิบายลักษณะวิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตภายในโรงงานตัวอย่างก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II จะเห็นว่ามีเอกสารเกิดขึ้นหลายชนิด จึงจะขออธิบายลักษณะของเอกสารต่างๆ พร้อมแผนภูมิการไหลแสดงความสัมพันธ์ของเอกสารทั้งหมดและในท้ายของส่วนนี้ได้แสดงให้เห็นถึงข้อบกพร่องของลักษณะการทำงานแบบเดิมของโรงงานตัวอย่างให้เห็นด้วย

3.3.1 เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์MRP II

a) ใบเบิก (Material Requisition)

เอกสารชนิดนี้สามารถถูกใช้ได้ทั้งโรงงาน สำหรับการเบิกของจากคลังสินค้าแล้วแต่ว่าหน่วยงานใดเป็นผู้ออก รายการวัสดุ, วัตถุดิบต่างๆ จะถูกระบุลงไปพร้อมจำนวน มีด้วยกัน 4 ฉบับ (copies) นอกจากคลังสินค้าแล้ว หน่วยงานที่จะได้รับเอกสารชนิดนี้อีกคือ คอมพิวเตอร์, แผนกบัญชี รวมทั้งเก็บไว้ที่หน่วยงานที่ออกเอกสารชนิดนี้ ด้วย

b) ใบสั่งผลิต Dried Base (Production Requisition)

โรงงานตัวอย่างเรียกเอกสารนี้ว่า Job Order เป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าหรือรองหัวหน้าส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป ในการจัดทำเอกสารชนิดนี้ตามที่ planner ได้วางแผนในตารางแผนการผลิต (MPS) รายละเอียดภายในเอกสารระบุสายการผลิต, ชนิดของ Dried Base ที่ต้องผลิตในแต่ละสายการผลิต และหมายเลข Job

Order เอกสารชนิดนี้มีทั้งหมด 3 ฉบับ ถูกส่งไปที่หน่วยงาน Reactor, Kneader และเก็บไว้ที่หัวหน้าส่วน อย่างละฉบับ

c) Reactor Record

เอกสารชนิดนี้หัวหน้าหน่วย Reactor เป็นผู้จัดทำขึ้น เพื่อใช้บันทึก NaOH, เวลาที่ใช้ NaOH, ค่า PH ก่อนการทำปฏิกิริยา, เวลาสิ้นสุดหลังจากการทำปฏิกิริยา, ค่า PH หลังจากที่ใช้ NaOH ทำปฏิกิริยากับวัตถุดิบต่างๆ และเวลาที่ใช้ทั้งหมด สำหรับ Reacting และ Kneading Operation ของแต่ละ lot ซึ่งโดยปกติแล้วในแต่ละสายการผลิต สามารถผลิต Dried Base ได้ 8 lots

d) Reactor Daily Report

เอกสารชนิดนี้ใช้บันทึกข้อมูลการผลิตของหน่วยงาน Reactor และ Kneader โดยหัวหน้าหน่วยงาน ข้อมูลส่วนที่เกี่ยวกับ Reactor ก็เหมือนกับ Reactor Record แต่ข้อมูลส่วนที่เพิ่มขึ้นมาเป็นปริมาณผงเมลามีนที่ใช้ที่ Reactor และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Kneading Operation ได้แก่ ปริมาณของเยื่อกระดาษ (pulp) ที่ใช้, ปริมาณ zinc, และน้ำ ในแต่ละ lot ที่ทำการผลิต

e) Drier Record

หัวหน้าหน่วย Drier เป็นผู้จัดทำรายงานนี้ เพื่อใช้บันทึกอุณหภูมิในแต่ละช่วงของการอบ Dried Base พร้อมบอกถึงปริมาณที่ Dried Base เข้าและออกจาก Drying Operation ด้วย ซึ่งจะต้องรายงานทุก lot ที่ทำการผลิตในแต่ละวันด้วย แล้วส่งให้หัวหน้าส่วน

f) ใบบโอน (Material Transfer)

เอกสารนี้ใช้สำหรับ โอนวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ทุกชนิดเข้าคลังสินค้า ส่วนใหญ่แผนกผลิตใช้โอนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้เข้าคลังสินค้า มีทั้งหมด 5 ฉบับ ถูกส่งไปที่คลังสินค้า,คอมพิวเตอร์,แผนกบัญชี,จัดส่ง⁽⁸⁾ และหน่วยงานที่ออก ดังตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและประเภทผลิตภัณฑ์ที่ถูกโอนเข้าคลังสินค้า

หน่วยงาน (Organization)	ผลิตภัณฑ์ (Product)
1. Drier	Dried Base
2. Sieving	Melamine & Urea Powder
3. Granule	Urea Granule

ตารางที่ 3.1 แสดงหน่วยงานและผลิตภัณฑ์ที่ถูกโอนเข้าคลังสินค้า

(8) ปัจจุบันสำหรับใบบโอนที่หน่วยงาน Drier เป็นผู้ออกนั้นฉบับที่ส่งให้หน่วยงานจัดส่ง ซึ่งเป็นหน่วยงานในแผนกคลังสินค้านั้น ถูกเก็บไว้ที่หน่วยงาน Drier เอง เพราะไม่มีการจำหน่ายให้ลูกค้าแล้ว

g) Production Control Card

เอกสารชนิดนี้ห้องเตรียมสี (pigment Room) ของส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods Section) เป็นหน่วยงานที่ออกโดยหัวหน้าหน่วย โรงงาน ตัวอย่างเรียกว่า Card มี 2 สี สีเขียวใช้สำหรับการผลิตเมลามีน และสีขาวใช้สำหรับยูเรีย มีการระบุ Job Number, หมายเลข Ball Mill ที่ถูกระบุให้ใช้ผลิต, ชนิดของผลิตภัณฑ์, ชนิดของ Dried Base ที่ถูกใช้, ชื่อลูกค้า, เปอร์เซ็นต์ของ additives ที่ใช้ และจำนวนที่ผลิต ลงในเอกสาร

h) Material Return to Warehouse

เอกสารชนิดนี้ทางหัวหน้าหน่วยห้องเตรียมสี เป็นผู้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานยอดจำนวนสีแต่ละสีที่มีอยู่ทั้งหมดในห้องสีให้กับคลังสินค้าได้รับทราบทุกสิ้นเดือน (สีทั้งหมดถูกเก็บที่ห้องเตรียมสี) โดยปริมาณที่แจ้งให้ทราบเป็นหน่วยของ กรัม(gm.) ดังรูปที่ 3.26

i) Pigment Usage

รายงานนี้ทางห้องเตรียมสีแจ้งให้คลังสินค้าได้รับทราบถึงปริมาณการใช้สีในแต่ละวัน รวมถึง additives ต่างๆด้วย ความถี่ในการส่งทุก 15 วัน ดังรูปที่ 3.27

MATERIAL RETURN TO W/H

NOV 95

NOVEMBER 1995

DATE: 14/11/98

DESCRIPTION	UNIT	IN	OUT	WIP	RETURN	RETURN	TOTAL
CARBON		333	10	323			
CY BL		121	7	114			
CO BL		359	1	358			
BLUE A 5613		303	47	256			
BR PR		97	14	83			
M-6010 BR		95	6	89			
BR AS GR-5048 (BIG)							
BR AS GR-5048(SMALL)							
GR-9310		60					
GR-9430		91	2	89			
M-5004 GR		34	14	20			
GR 4T-218		171	3	168			
GR 4T-219		117	1	116			
GR 4T-194		39					
GR N-6000							
FUORESCENT GR		4					
FASTOGEN GR		20					
SYMULER GR							
LIO OR		27	7	20			
M-3003 OR		117	2	115			
PINK-E		42	4	38			
FUJI FAST RED		45	2	44			
PINK ROSE		31					
LIO RED		44	3	41			
SCARLET RN		153	1	132			
8040 RED		97	3	94			
RED FGR.		72	2	70			
CINGAESIA RED		50					
RED #315		25					
102 RED		20					
MI VIO		5					
VIO VM-46		50	46	4			
VIO-B		50					
S-103		50	56	474			
BX P.CONG		50					
KAYCOLL BZ		50	22	115			
IAS.CONG		50					
A-3 YE							
YE PR-333		11	5	105			
YE PR 3T-330		12	2	110			
M-2020 YE		50	8	50			
M-2015 YE		70	2	68			
YE CS61		32	4	28			
YE 10 GT		11					
8805 YE		13					
SUNAST MAGENTA 122		100					

រូបភាព 3.26 Material Return to Warehouse

PIGMENT USAGE FOR THE MONTH OF

UNIT: KG.

DESCRIPTION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL	
LY TOTL TIR	9				6		6	12			6	3	12	9	6		6	3	9	6	9	6											
BLUE A	.04				.03		.03	.06			.03	.03	.06	.04	.03		.03	.03	.04	.03	.04	.03											
VM 46	.06				.04		.04	.08			.04	.02	.08	.06	.04		.04	.02	.06	.04	.06	.04											
DR PR	.01				.01		.01	.01			.01	.02	.02	.01	.01		.02	.02	.01	.01	.01	.01											
ZINC	18				12		12	24			12	6	24	18	12		12	6	18	12	18	12											
GMS	6				4		4	8			4	2	8	6	4		4	2	6	4	6	4											
HEXA	2.1				1.4		1.4	2.8			1.4	.7	2.8	2.1	1.4		1.4	.7	2.1	1.4	2.1	1.4											
LY 1018 TIR		2.7	4.0					1.6				6.9	2.3	3.5	3.5		4.0	4.0	2.3	6.9	6.9												
2020YE		.09	.18					.18				.27	.09	.27	.27		.18	.18	.09	.27	.27												
3003OR		.03	.06					.06				.09	.03	.09	.09		.06	.06	.03	.09	.09												
M 2016		.06	.12					.12				.18	.06	.18	.18		.12	.12	.06	.18	.18												
5004GR		.03	.03					.03				.04	.03	.04	.04		.03	.03	.03	.04	.04												
VM 46		.03	.06					.06				.09	.03	.09	.09		.06	.06	.03	.09	.09												
ZINC		6	12					12				18	6	18	18		12	12	6	18	18												
GMS		2	4					4				6	2	6	6		4	4	2	6	6												
HEXA		.7	1.4					1.4				2.1	.7	2.1	2.1		1.4	1.4	.7	2.1	2.1												

July 3.27 Pigment Usage

j) Melamine & Urea Moulding Compound

หน่วยงาน Sieving โดยหัวหน้าหน่วยเป็นผู้จัดส่งไปให้ พร้อมตัวอย่างผลิตภัณฑ์ มีการระบุ lot,ชนิด และจำนวนตัวอย่าง ส่งไปให้แผนก Q.C. เพื่อทำการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เสร็จแล้วเกรดของผลิตภัณฑ์แต่ละ lot จะถูกระบุกลับมาโดยทาง Q.C. เพื่อให้หัวหน้าหน่วย Sieving ระบุเกรดลงในใบโอนทำการโอนผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้าอีกที

k) Sieving Machine Daily Report

หัวหน้าหน่วย Sieving เป็นผู้ออกเอกสารนี้ส่งให้หัวหน้าส่วน เป็นการรายงานให้ทราบว่าในแต่ละวันได้มีการผลิตเมลามีนหรือยูเรีย lot อะไร,จำนวนเท่าไร,คุณภาพเป็นอย่างไร⁽⁹⁾

l) ใบรวมแป้ง

เอกสารนี้หัวหน้าหน่วยงาน Granule เป็นผู้จัดทำขึ้นโดยการไปคัดลอกจากหน่วยงาน Sieving ในรายละเอียดว่า Urea Powder ที่ถูกผลิตในหน่วยงาน Sieving นี้มีสีอะไรบ้าง,lot ใดบ้าง,จำนวนเท่าไร เพื่อนำมาคัดลอกลงในใบเบิกทำการเบิกยอดจำนวนออกจากคลังสินค้า

(9) ดูรายละเอียด การตรวจสอบคุณภาพของเมลามีนและยูเรีย ในภาคผนวก ก

m) ใบรายงานประจำเครื่อง Granule

เอกสารนี้พนักงานประจำเครื่อง Granule เป็นผู้เขียนรายงานให้หัวหน้าหน่วยได้รับทราบว่า ตนเองได้ทำการผลิตยูเรีย lot ที่เท่าไร,จำนวนเท่าไร(ป้อนเข้า-ได้ออกมา)

n) ใบรายงานประจำกะ

หัวหน้าหน่วยเป็นผู้รวบรวมจากใบรายงานประจำเครื่องสรุปเป็นแต่ละกะการทำงานว่า เครื่องจักรเครื่องใดทำการผลิตยูเรีย lot ใด,จำนวนเท่าไร,พนักงานคนใดเป็นผู้รับผิดชอบ

o) ใบรายงานการผลิตประจำวัน 1 (Granule Production Daily Report)

รายงานชุดนี้เป็นการรวบรวมจากใบรายงานประจำกะทั้ง 2 กะ บอกให้ทราบถึง lot,ปริมาณผงยูเรียที่ใช้,ปริมาณยูเรียเม็ดที่ได้,ปริมาณผงยูเรียที่เหลือ,เกรดของยูเรียเม็ดที่ผลิตได้ และรายงานถึงปริมาณของถุงกระดาษและพลาสติกที่ใช้ในการบรรจุด้วย มีจุดประสงค์เพื่อแจ้งให้หัวหน้าหน่วยของแต่ละกะได้ทราบ เมื่อเวลาส่งงานต่อกะกัน เพราะบางครั้งอาจจะมึนงานจากกะก่อนหน้าที่ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการ

p) ใบรายงานประจำวัน 2

เอกสารชุดนี้เหมือนกับใบรายงานประจำวัน 1 และเพิ่มการรายงานการทำงานของเครื่องจักรแต่ละเครื่องด้วย เพื่อส่งให้หัวหน้าส่วนทุกวัน

q) ใบรายงานการผลิตประจำเดือน (Granule Product Control)

รายงานนี้หัวหน้าหน่วย Granule จัดทำส่งให้หัวหน้าส่วนทราบทุกสิ้นเดือนว่าพนักงานแต่ละคนของหน่วยงาน Granule ทำการผลิตยูเรียเม็ดในแต่ละวันจำนวนเท่าไร, ใช้เวลากี่ชั่วโมง และใช้เครื่องจักรใดบ้าง

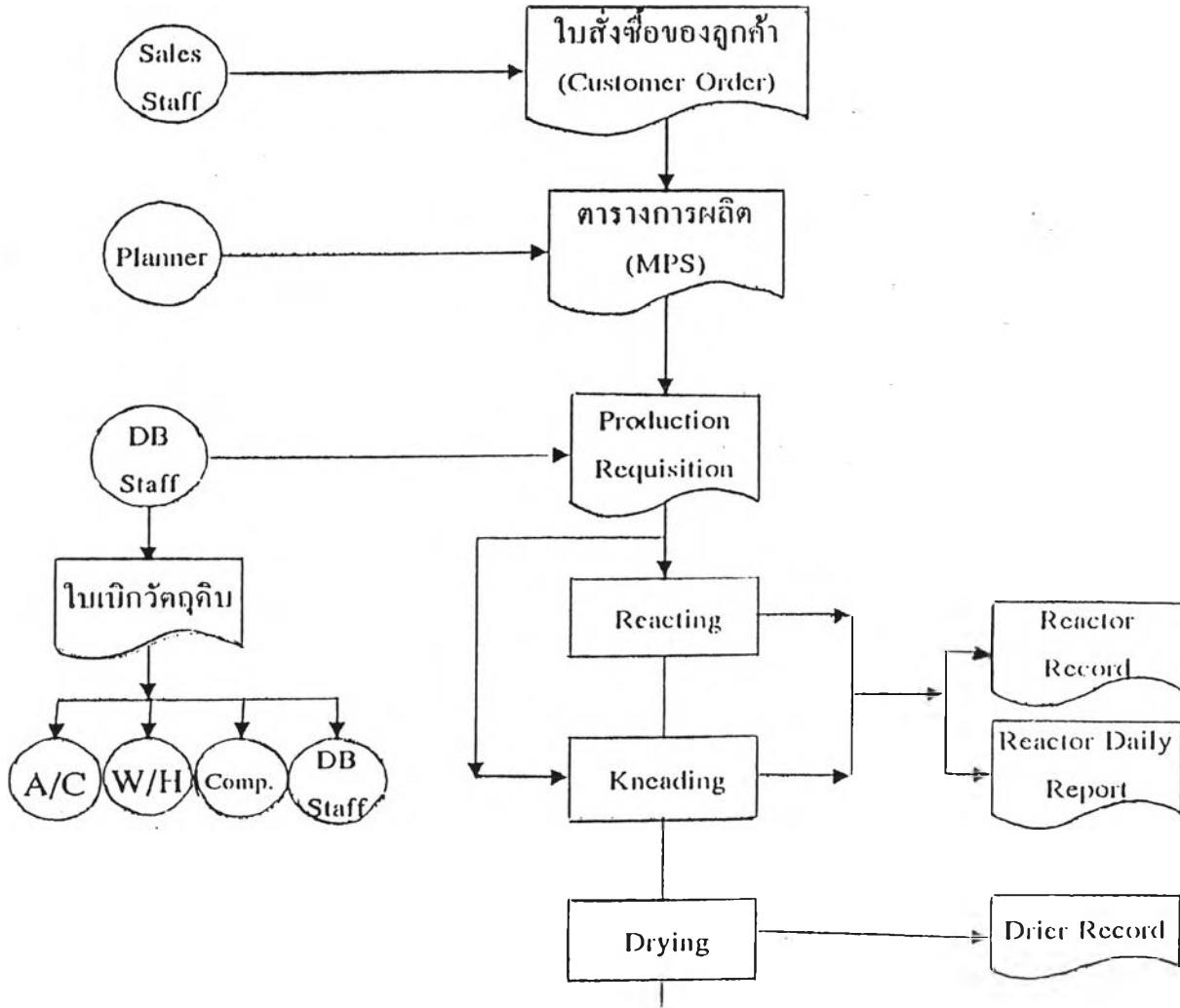
3.3.2 ลักษณะความสัมพันธ์ของเอกสารต่างๆในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากเอกสารทั้งหมดที่ได้กล่าวไป สามารถจัดประเภทของเอกสารต่างๆ ตามลักษณะการใช้ได้เป็น 3 ประเภท คือ เอกสารภายในหน่วยงาน, เอกสารระหว่างหน่วยงาน และเอกสารระหว่างแผนก ดังตารางที่ 3.2 และสรุปเป็นความสัมพันธ์ในรูปแบบของแผนภูมิการไหลของเอกสารไปยังหน่วยงานต่างๆ ดังรูปที่ 3.28, 3.29 และ 3.30 ต่อไปนี้

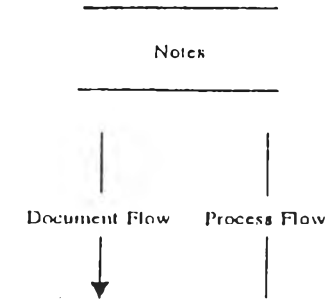
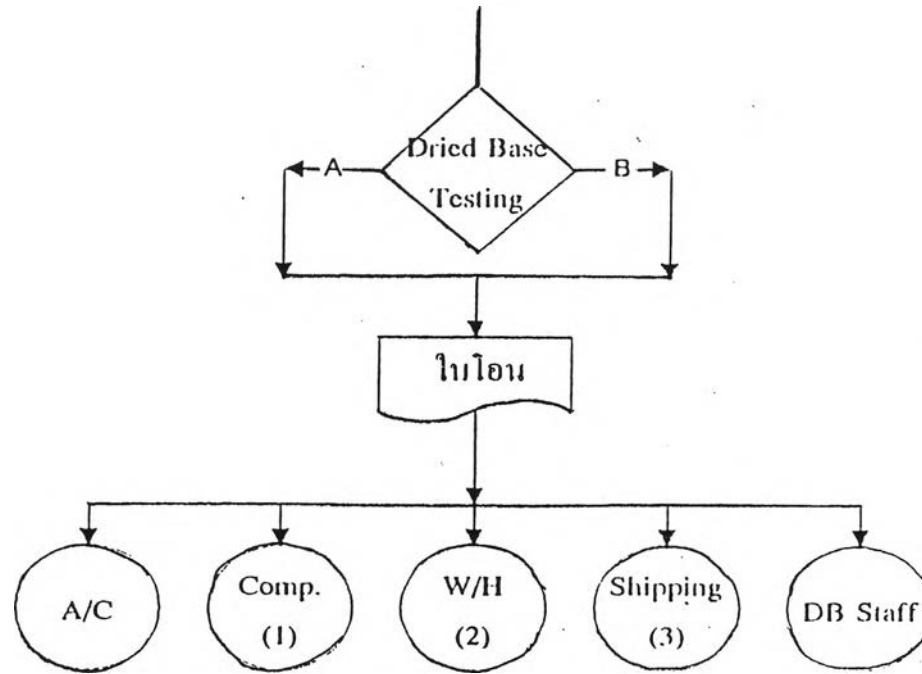
หน่วยงาน (Organization)	ประเภทเอกสาร		
	ภายในหน่วยงาน	ระหว่างหน่วยงาน	ระหว่างแผนก
1. แผนกขาย			ใบสั่งซื้อของลูกค้า (Customer Order)
2. ส่วนการวางแผนการผลิต		แผนการผลิต	
3. ส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป		Production Requisition	ใบเบิกวัตถุดิบ (Material Requisition)
4. หน่วยงาน Reactor	Reactor Record Reactor Daily Report		

หน่วยงาน (Organization)	ประเภทเอกสาร		
	ภายในหน่วยงาน	ระหว่างหน่วยงาน	ระหว่างแผนก
5. หน่วยงาน Drier	Drier Record	ใบโอน Dried Base (Material Transfer)	
6. ส่วนการผลิต สินค้าสำเร็จรูป			ใบเบิก Dried Base
7. หน่วยงานห้อง เตรียมสี		Production Control Card	
8. หน่วยงาน Sieving		Sieving Daily Report	Melamine & Urea Moulding Compound Report ใบโอน Melamine & Urea Powder
9. หน่วยงาน Granule	ใบรวมแป้ง ใบรายงานประจำ เครื่อง ใบรายงานการผลิต ประจำกะ ใบรายงานการผลิต ประจำวัน 1	ใบรายงานการผลิต ประจำวัน 2 ใบรายงานการผลิต ประจำเดือน	ใบเบิก Urea Powder ใบโอน Urea Granule

ตารางที่ 3.2 แสดงประเภทเอกสารที่แต่ละหน่วยงานรับผิดชอบ



3.3.3 ความสัมพันธ์ของเอกสารต่างๆตามลักษณะการไหลของเอกสาร

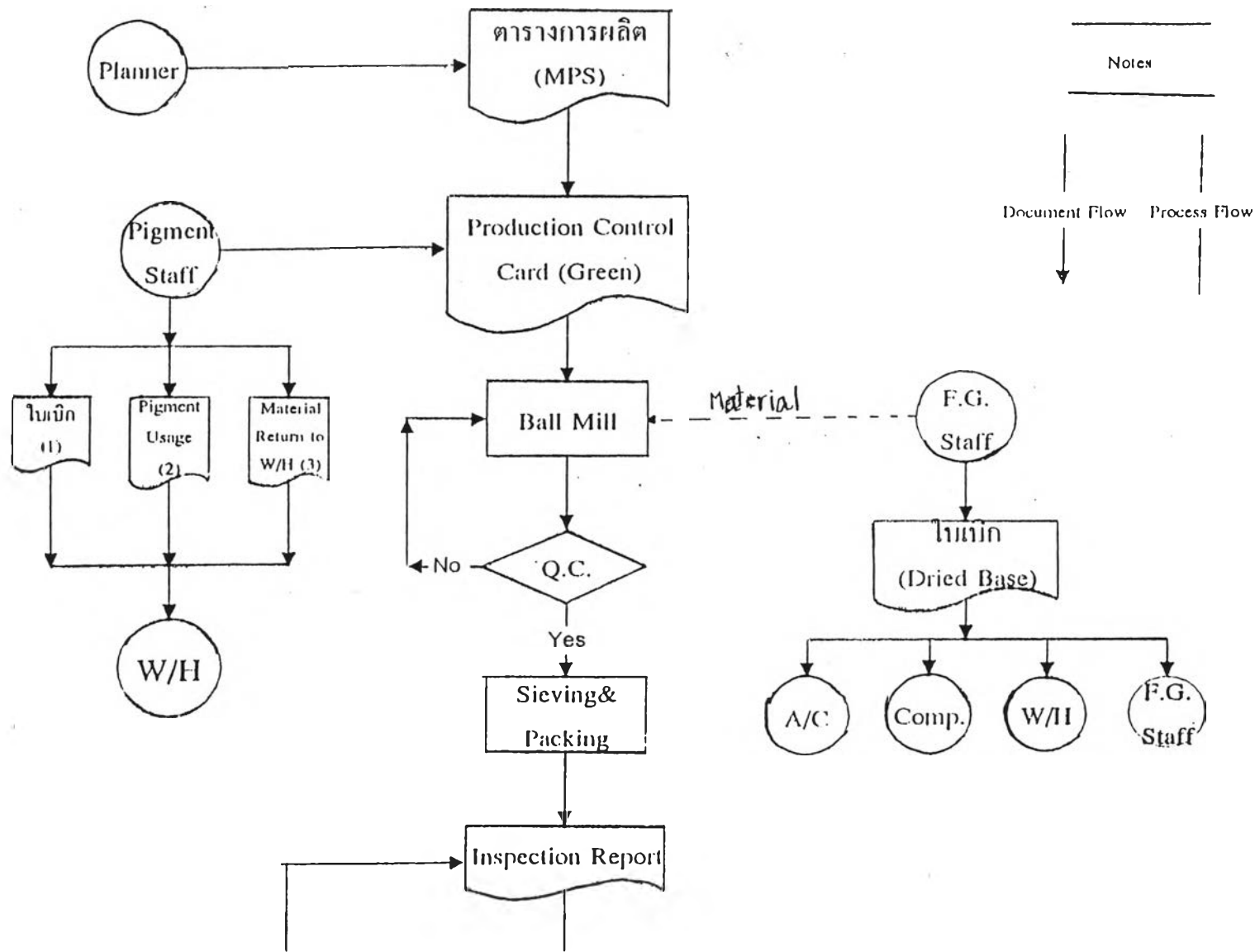


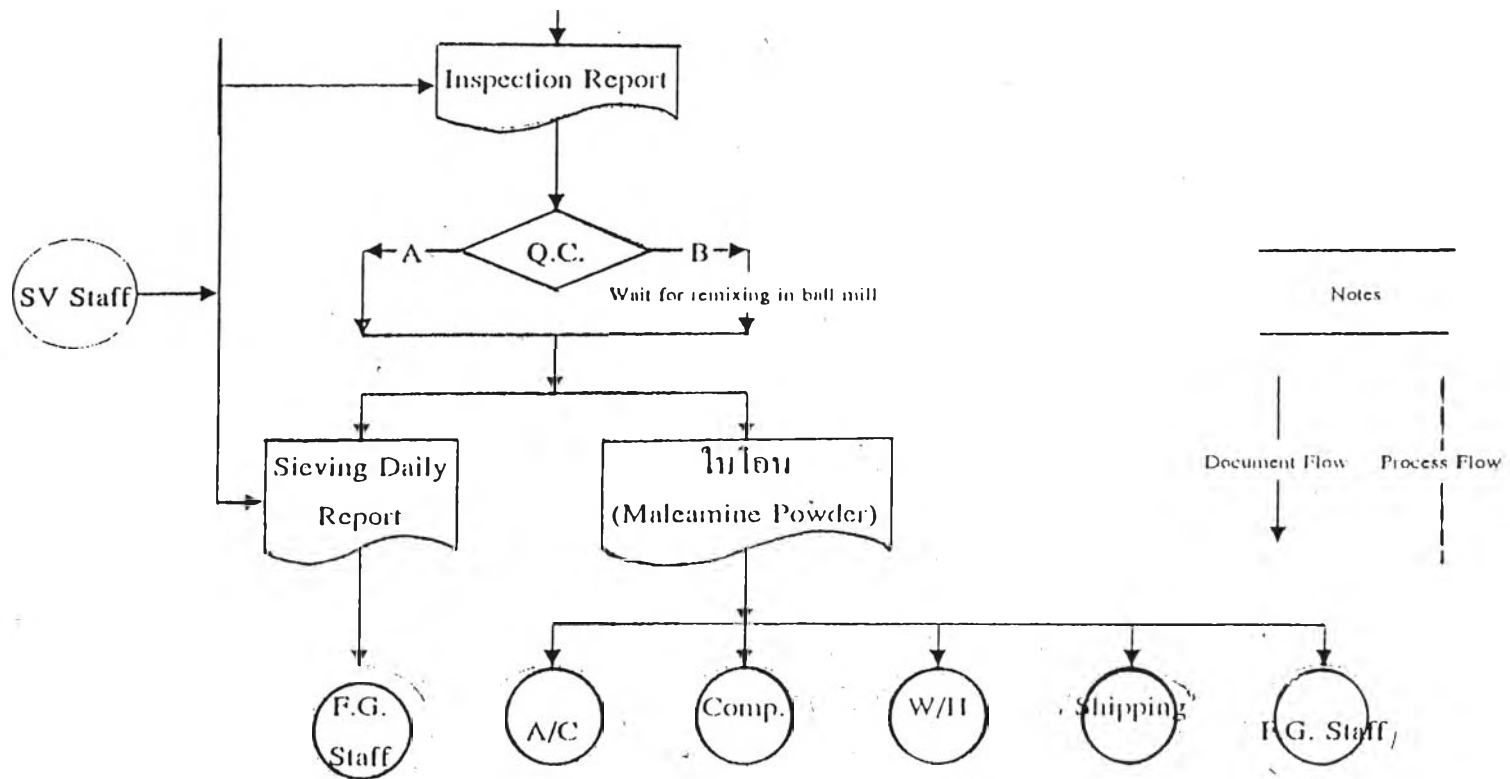
Remarks : (1) และ (3) อยู่ใน (2) แต่ ปัจจุบันไม่มีการส่งเอกสารให้ (3)

Grade B Dried Base must be mixed with Grade A by the followed conditions;

- the standard flow-rate of Grade A is 98 ± 2 mm. diameter.
- Grade B must be mixed with Grade A to get average flow rate of 98 mm. to produce the powder for example the 90-mm. flow-rate of Grade B is mixed with the 100-mm. flow-rate of Grad A.

รูปที่ 3.28 แสดงลักษณะการไหลของเอกสารต่างๆที่เกิดขึ้น สำหรับการผลิต Dried Base ก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ MRP II

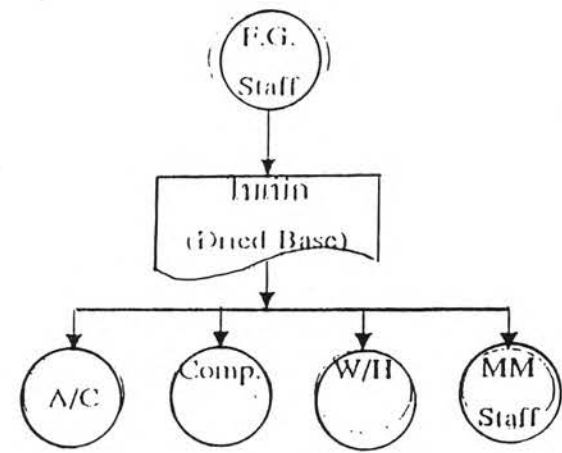
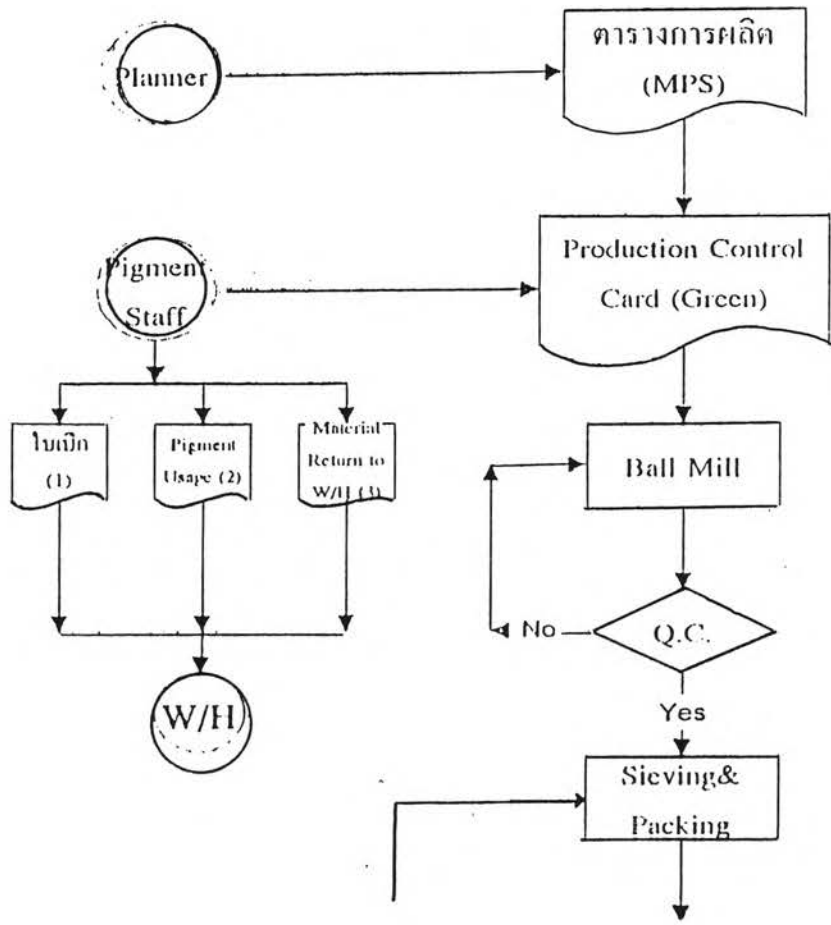


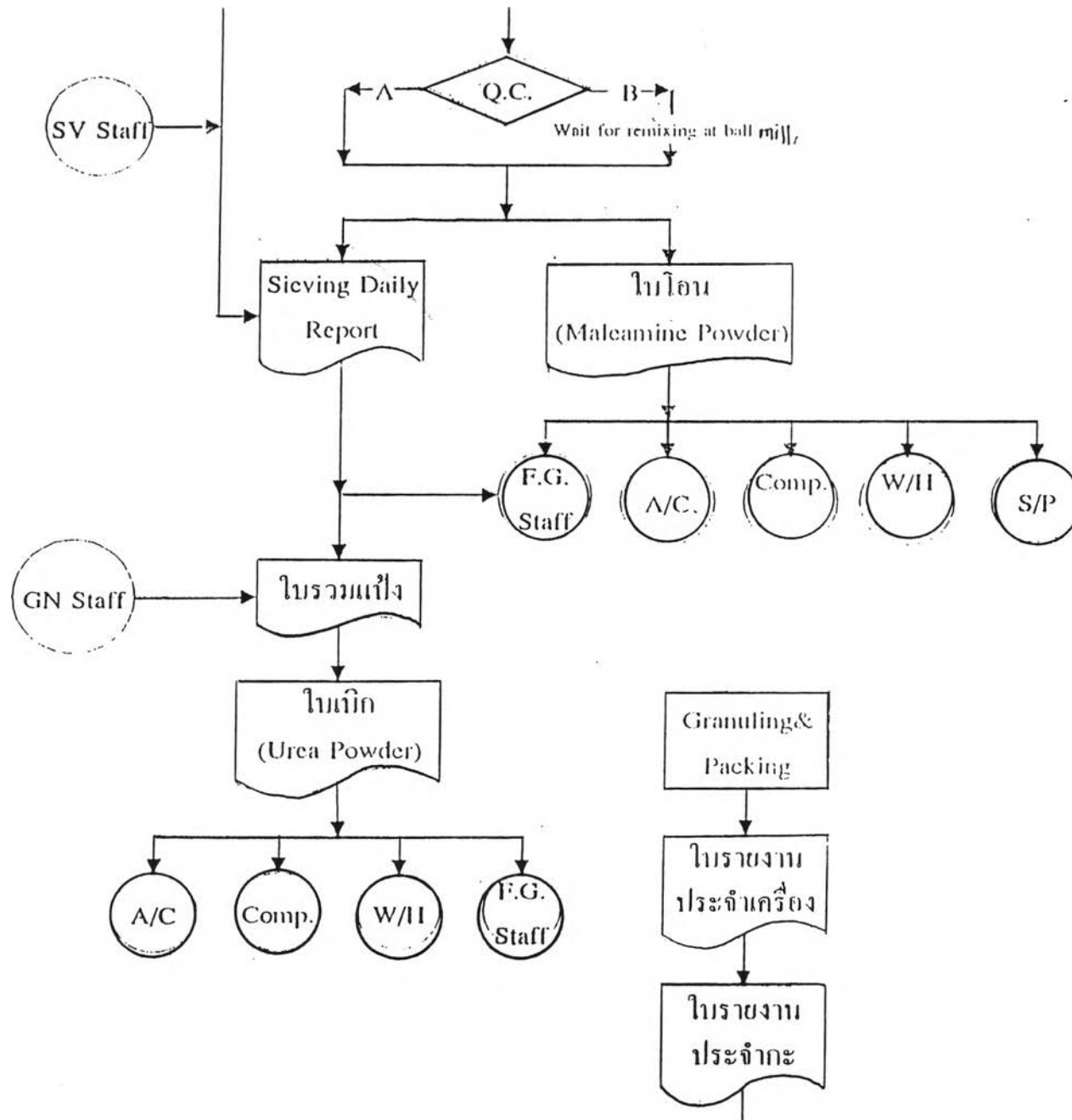


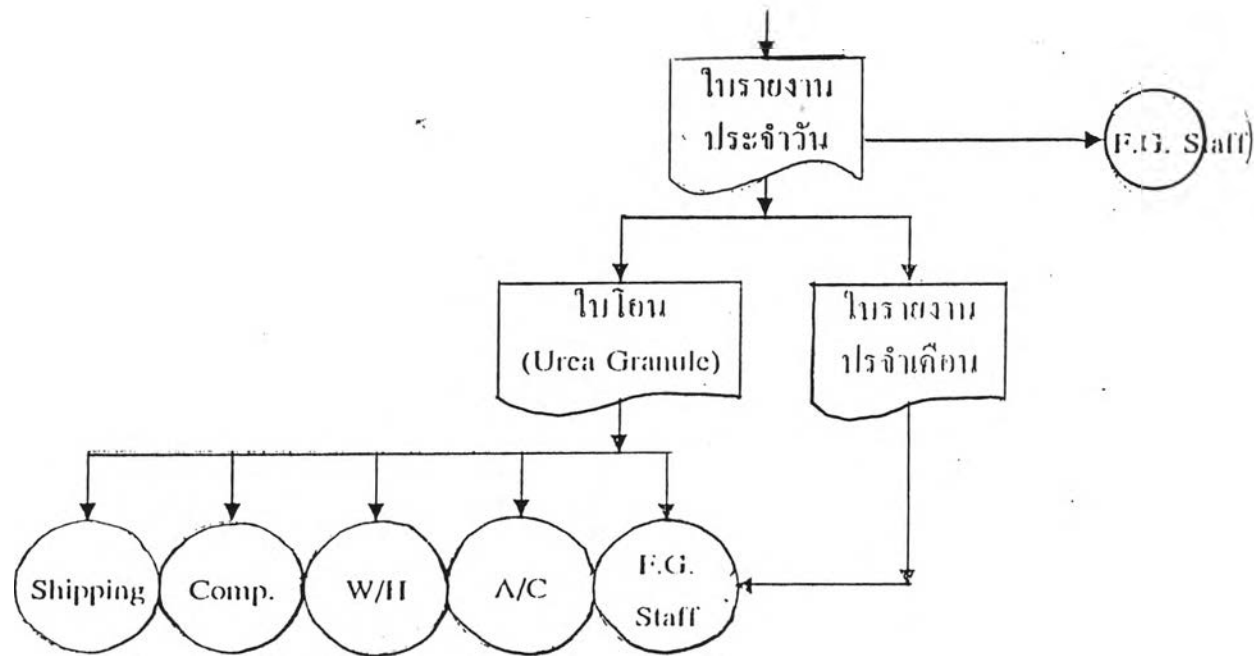
Remarks : New Production Requisition Form can be used as Transfer Sheet as well.

(1) reported to warehouse weekly,(2) every 15 days and (3) monthly

รูปที่ 3.29 แสดงลักษณะการไหลของเอกสารต่างๆที่เกิดขึ้น สำหรับการผลิต
เมลามีนผง ก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ MRP II







- Remarks : (1) reported to Warehouse weekly
 (2) reported to Warehouse every 15 days
 (3) reported to Warehouse monthly

รูปที่ 3.30 แสดงลักษณะการไหลของเอกสารต่างๆที่เกิดขึ้น สำหรับการผลิต Urea Granule ก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ MRP II

เมื่อมีการนำเอาระบบซอฟต์แวร์ MRP II มาใช้งานสามารถใช้ประโยชน์จากระบบซอฟต์แวร์และออกแบบวิธีการทำงานเพื่อให้เหมาะสมกับระบบใหม่ พร้อมทั้งสามารถลดปริมาณเอกสารที่ถูกใช้ก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ลงได้อีก ดังจะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อลักษณะวิธีปฏิบัติงานของโรงงานตัวอย่างที่เกี่ยวกับการผลิตหลังจากการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II ต่อไป