

บทที่ 4

การปรับปรุงและพัฒนาวิธีปฏิบัติงานของโรงงานตัวอย่าง เพื่อให้พร้อมสำหรับระบบซอฟต์แวร์ MRP II

(Working Procedure Development for MRP II Software System)

หลังจากได้ทำการศึกษาลักษณะการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น ภายในโรงงานตัวอย่างแล้ว นำมาเปรียบเทียบกับการทำงานของระบบซอฟต์แวร์ในแต่ละโมดูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ ทำให้ทราบถึงความแตกต่างบางประการระหว่างลักษณะการทำงานทั้งสองแบบ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาลักษณะการทำงานภายในหน่วยงานต่างๆของโรงงานตัวอย่างก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II ให้พร้อมที่จะสามารถนำระบบซอฟต์แวร์มาใช้ช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่พึงจะทำได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือว่า สามารถใช้ประโยชน์จากระบบซอฟต์แวร์ MRP II ให้มากที่สุดนั่นเอง

การปรับปรุงและพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในโรงงานตัวอย่าง เพื่อให้พร้อมสำหรับการใช้งานในระบบซอฟต์แวร์ MRP II นี้ สามารถแยกได้เป็น 2 ส่วน คือ การจัดทำข้อมูลเบื้องต้นสำหรับนำไปใช้ในระบบซอฟต์แวร์และการปรับปรุงลักษณะการทำงานก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ โดยจะขอกกล่าวภายในขอบเขตที่ได้ทำการศึกษาสำหรับวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นั่นคือ การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control), การวางแผนการผลิต (Planning) และ การควบคุมการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง (Shop Floor Control) ตามลำดับ

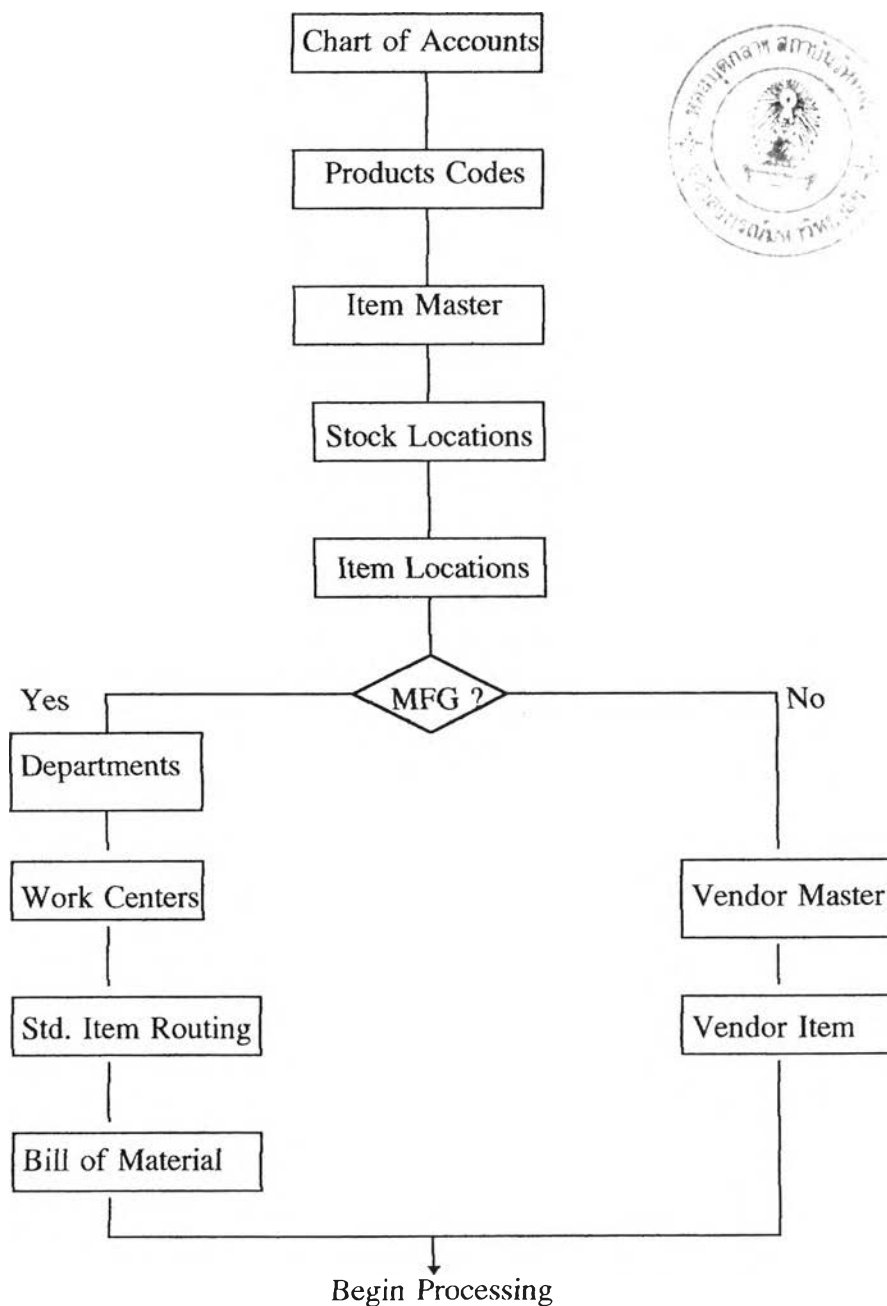
4.1 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)

4.1.1 การปรับปรุงวิธีการทำงาน

กิจกรรมการควบคุมสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของแผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่งนี้เป็นกิจกรรมแรกที่เริ่มใช้ในระบบซอฟต์แวร์ MRP II โดยกระทำผ่านทางโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control Module) ดังนั้นจึงเป็นหน่วยงานแรกที่ได้ทำการศึกษาลักษณะการทำงานต่างๆ (Activities) ภายในหน่วยงาน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับลักษณะขั้นตอนการทำงานของโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง เพื่อที่จะได้หาข้อสรุปในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงานก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ ให้เหมาะสมพร้อมที่จะใช้งานในโมดูลที่กล่าวถึงต่อไป

ในกิจกรรมของแผนกควบคุมสินค้าและจัดส่งนั้น ตามที่ได้กล่าวไปในบทที่ 3 แล้วนั้นจะเห็นว่ามีกิจกรรมย่อยมากมาย ซึ่งก็แล้วแต่ว่ากระทำกิจกรรมแต่ละอย่างร่วมกับหน่วยงานใดบ้าง แต่โดยลักษณะกิจกรรมแต่ละอย่างนั้น สามารถสรุปเป็นลักษณะของกิจกรรมได้ 3 กิจกรรม คือ การรับของ (Receipt), การจ่ายของ (Issue) และการตรวจนับวัสดุคงคลัง (Physical Inventory) แต่ละกิจกรรมนั้นเกี่ยวข้องกับวัสดุ (items) ที่มีอยู่ภายในคลังสินค้าทั้งหมดว่ามียอดเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร, มูลค่าทางบัญชีเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไร ซึ่งกิจกรรมทั้งหมด (Transactions) ที่เกิดขึ้นนี้แผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่งจะเป็นผู้รับผิดชอบเกือบทั้งหมดไม่ว่าจะเป็น การบันทึกยอดจำนวนของวัสดุลงในบัตรบันทึกจำนวน (Stock Card), การสรุปยอดจำนวนรายงานต่อแผนกบัญชี หรือการออกเอกสารบางชนิด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับลักษณะการทำงาน of โมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง ทำให้สรุปได้ว่าขั้นตอนการทำงานหรือลักษณะของกิจกรรมบางอย่างจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงและจัดทำขึ้นมาใหม่เพื่อให้พร้อมสำหรับการใช้โดยผ่านระบบซอฟต์แวร์

ลักษณะการทำงานของโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง สามารถแสดงได้เป็นในรูปความสัมพันธ์ของขั้นตอนของกิจกรรมภายในโมดูล ดังรูปที่ 4.1 พร้อมคำอธิบายดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนการทำงานของโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง

ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยผ่านโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลังนี้ จะเห็นได้ว่าเป็นความสัมพันธ์เช่นเดียวกับการปฏิบัติงานก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ คือ เป็นการทำงานระหว่างแผนกบัญชี (Accounting), แผนกผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง (Production) และแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง โดยกิจกรรมแต่ละอย่างที่เกี่ยวข้องกับแผนกผลิตหรือแผนกบัญชี ต้องถูกกระทำโดยเริ่มต้นจาก การผลิตโดยผ่านทางโมดูลการควบคุมการผลิต (Shop Floor Control Module) หรือการกระทำอย่างอื่นที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในยอดจำนวนของรายการวัสดุ (Item Master) ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดจะต้องมีสถานที่เก็บเป็นที่แน่นอน จากนั้นไม่ว่าจะเป็นวัสดุรายการใดจากสถานที่ใดภายในโรงงานตัวอย่าง ถูกกระทำจากกิจกรรมใดๆ (Transactions) จะถูกสรุปผลผ่านหมวดหมู่ของรายการวัสดุที่ถูกจัดไว้ (Products Codes) แล้วสุดท้ายจะเป็นการสรุปผลของกิจกรรมไปยังแผนกบัญชีผ่านทางโมดูลบัญชีทั่วไป (General Ledger Module) ในรูปของมูลค่าทางบัญชีที่เกิดขึ้น (Chart of Account)

จากลักษณะการทำงานโดยผ่านทางโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง สามารถสรุปได้ว่านอกจากข้อมูลเบื้องต้นที่จะต้องจัดทำขึ้นมาแล้ว ลักษณะการปฏิบัติงานบางอย่างจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานในโมดูลนี้ต่อไป

a) การรับของ (Receipt)

กิจกรรมการรับของของแผนกนี้ สามารถแบ่งตามลักษณะการรับได้เช่นเดียวกับก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ คือ การรับสินค้าจากผู้ขาย (Vendor), การรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จแล้วจากฝ่ายผลิต และการรับสินค้าที่เสียหายคืนจากลูกค้าของโรงงานตัวอย่าง

a.1) การรับสินค้าจากผู้ขาย (Receipt from Vendors)

ลักษณะการรับสินค้าจากผู้ขาย ได้มีการปรับปรุงเพื่อให้เหมาะกับกระทำผ่านทางโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง ทั้งในส่วนผู้ที่ผิดชอบกิจกรรมและการปฏิบัติ กล่าวคือ วิธีการบันทึกยอดจำนวนของสินค้าได้ถูกเปลี่ยนแปลงไป แต่เดิมนั้นพนักงานควบคุมสินค้าคงคลัง ซึ่งแล้วแต่ว่าเป็นส่วนต่างประเทศหรือในประเทศเป็นผู้รับผิดชอบในส่วนนี้ และทำการบันทึกลงในบัตรบันทึกยอดจำนวน (Stock Card) ได้ถูกกำหนดใหม่เป็นแผนกจัดซื้อเป็นผู้กระทำโดยผ่านโมดูลการจัดซื้อ (Purchasing Module) หลังจากแผนกจัดซื้อได้รับแจ้งจากทางแผนกควบคุมคุณภาพว่าสินค้าที่ซื้อมานั้นผ่านการตรวจสอบแล้ว ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการรับต่อไปนี้

1. เมื่อแผนกจัดซื้อได้รับใบขอซื้อ (Purchase Request) จึงทำการออกใบสั่งซื้อ (Purchase Order) ตามรายการสินค้าที่ถูกระบุไว้ในใบขอซื้อ โดยผ่านทางโมดูลการจัดซื้อ (Purchasing Module) ดังรูปที่ 4.2 สถานะของการสั่งซื้อจะต้องถูกระบุเป็น F (Firm) ในตอนแรก เมื่อรายการสินค้าต่างๆถูกกำหนดผ่านหน้าจอ Purchasing Order จนครบแล้ว ใบสั่งซื้อก็จะถูกพิมพ์ออกมา แล้วส่งไปให้ผู้ขาย (Vendor) ที่จำหน่ายสินค้านั้นๆ

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		PURCHASE ORDERS			08/02/96 11:24	
PO: 941208		Order Date: 29/11/94		Status: O Ordered		
Change:	0	Chg Status:		PO Type: R Regular		
Vendor: 50002		Currency: US	Drop Ship To:			
YALLEN TRADING CO.,LTD.			BANGNA FACTORY			
3F-1, 407 CHEN-KUO			FACTORY BANGPLEE K.M. 25.5			
3RD ROAD KAOHSIUNG,						
TAIWAN. REPUBLIC OF						
CHINA						
Last Vend Inv:		Acc Freight:	0.00			
Vendor Order:		Acc Duty:	0.00			
Terms: T/T T/T		Acc Brokerage:	0.00			
Ship Via: SEA SEA		Acc Misc Charges:	0.00			
FOB: BANGKOK		VAT Amt:	0.00			
Buyer: tan						
Whse: 0101		Notes: yes	Tot Cost:	2,880.00		

SYMIX 3.0R4.0	PURCHASE ORDER LINE/RELEASES		08/02/96 11:25
PO: 941208 Order Date: 29/11/94		Status: O Ordered	
Vendor: 50002 YALLEN TRADING CO.,LTD.	Acc Freight:	0.00	
	Acc Duty:	0.00	
	Acc Brokerage:	0.00	
	Acc Misc Charges:	0.00	
	VAT Amt:	0.00	
Vendor Order:			
Currency: US US Dollar	Tot Cost:	2,880.00	

Line #: 1	Status: O Ordered	Update Cost: No	Ordered: 900.000 KG
Item: RA01009		Plan Cost:	0.00000
ADD-ORSUB S-106		Item Cost:	3.20000
Vend Item:		Ext Cost:	2,880.00
VAT Code: VAT0 NO VAT			

G/L Acct: 3- - - -	Due Date: 15/12/94	Last Rcvd:	
Ref: I	Prom Date:	Received:	0.000
Whse: 0101	Tot Received Cost: 0.00	Rejected:	0.000

Line #: 2	Status: O Ordered	Update Cost: No	Ordered: 20.000 KG
Item: RABLU002B		Plan Cost:	0.00000
(No Text)		Item Cost:	0.00000
Vend Item:		Ext Cost:	0.00
VAT Code: IVAT Item VAT			

G/L Acct: 3-1-108-102-	Due Date: 13/10/95	Last Rcvd:	
Ref: I	Prom Date: 13/10/95	Received:	0.000
Whse: 0101	Tot Received Cost: 0.00	Rejected:	0.000

รูปที่ 4.2 แสดงการออกไปสั่งซื้อ (Purchase Order)

2. ขั้นตอนการรับสินค้าพร้อมใบส่งของ (Invoices) จากผู้ขายนั้นปฏิบัติ เช่นเดิม แต่การบันทึกยอดจำนวนของรายการสินค้าที่สั่งซื้อมานั้น เปลี่ยนผู้รับผิดชอบ จากพนักงานควบคุมสินค้าคงคลังเป็นพนักงานของแผนกจัดซื้อ โดยทำการเปลี่ยนสถานะจาก O เป็น R (Received) ในการออกใบสั่งซื้อ โดยอ้างถึงหมายเลขที่ใบสั่งซื้อ เป็นสถานะ ดังรูปที่ 4.3 การปฏิบัติเช่นนี้จะทำให้ยอดจำนวนของสินค้าที่สั่งซื้อไป ตามรายการต่างๆ ไปปรากฏเพิ่มเติมตามรายการของสินค้านั้นๆทันที

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		PURCHASE ORDERS			08/02/96 11:24	
PO: 941208		Order Date: 29/11/94		Status: R Received		
Change:	0	Chg Status:	PO Type: R Regular			
Vendor:	50002	Currency:	US	Drop Ship To:		
YALLEN TRADING CO.,LTD.			BANGNA FACTORY			
3F-1, 407 CHEN-KUO			FACTORY BANGPLEE K.M. 25.5			
3RD ROAD KAOHSIUNG,						
TAIWAN. REPUBLIC OF						
CHINA						
Last Vend Inv:		Acc Freight:		0.00		
Vendor Order:		Acc Duty:		0.00		
Terms: T/T T/T		Acc Brokerage:		0.00		
Ship Via: SEA SEA		Acc Misc Charges:		0.00		
FOB: BANGKOK		VAT Amt:		0.00		
Buyer: tan						
Whse: 0101		Notes: yes		Tot Cost:		2,880.00

SYMIX 3.0R4.0		PURCHASE ORDER LINE/RELEASES		08/02/96 11:25	
PO: 941208		Order Date: 29/11/94		Status: R Received	
Vendor: 50002 YALLEN TRADING CO.,LTD.		Acc Freight:		0.00	
		Acc Duty:		0.00	
		Acc Brokerage:		0.00	
		Acc Misc Charges:		0.00	
		VAT Amt:		0.00	
Vendor Order:					
Currency: US US Dollar		Tot Cost:		2,880.00	

Line #:	1	Status: R Received	Update Cost: No	Ordered:	900.000 KG
Item:	RA01009		Plan Cost:	0.00000	
	ADD-ORSUB S-106		Item Cost:	3.20000	
Vend Item:			Ext Cost:	2,880.00	
VAT Code: VAT0 NO VAT					

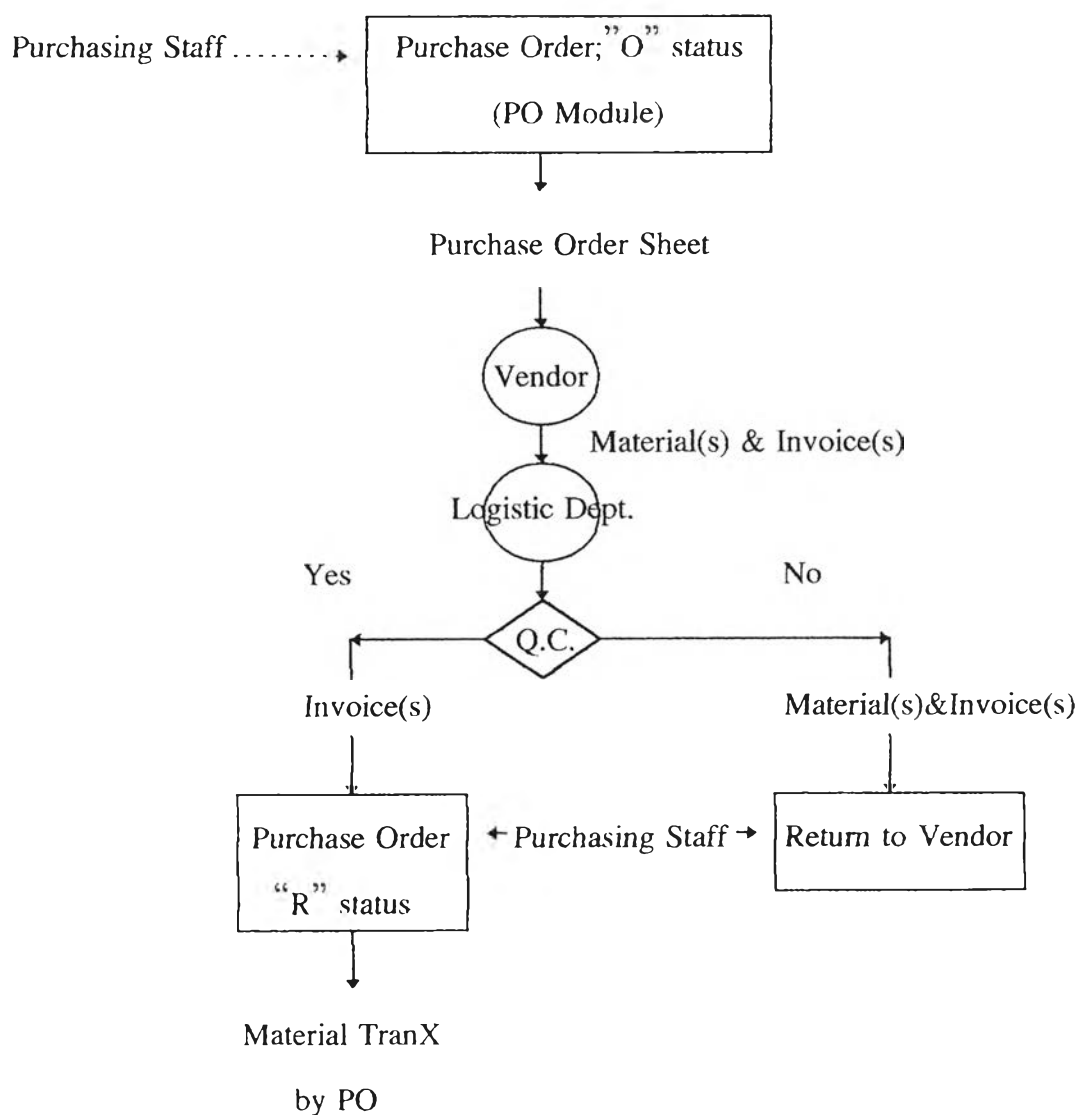
G/L Acct:	3- - - -	Due Date:	15/12/94	Last Rcvd:	
Ref:	I	Prom Date:		Received:	0.000
Whse:	0101	Tot Received Cost:	0.00	Rejected:	0.000

Line #:	2	Status: R Received	Update Cost: No	Ordered:	20.000 KG
Item:	RABLU002B		Plan Cost:	0.00000	
	(No Text)		Item Cost:	0.00000	
Vend Item:			Ext Cost:	0.00	
VAT Code: IVAT Item VAT					

G/L Acct:	3-1-108-102-	Due Date:	13/10/95	Last Rcvd:	
Ref:	I	Prom Date:	13/10/95	Received:	0.000
Whse:	0101	Tot Received Cost:	0.00	Rejected:	0.000

รูปที่ 4.3 การเปลี่ยนสถานะการสั่งซื้อเพื่อให้ยอดจำนวนปรากฏเพิ่มเติมในรายการวัสดุ

3. แผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่ง สามารถตรวจสอบยอดจำนวนที่เพิ่มขึ้นของรายการสินค้า จากการสั่งซื้อได้จากหน้าจอหรือรายงาน Material Transaction by Purchase Order ซึ่งจะอ้างอิงถึงเลขใบสั่งซื้อด้วย (ดูในภาคผนวก ค) จากลักษณะการรับของจากผู้ขายโดยผ่านจากโมดูลการจัดซื้อไปยังโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง สามารถแสดงออกมาเป็นความสัมพันธ์ในรูปแบบของรูปภาพการไหลของขั้นตอนของกิจกรรมที่ได้ปรับปรุงขึ้นมาใหม่ ได้ดังรูปที่ 4.4 นี้



รูปที่ 4.4 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการรับของจากผู้ขายหลังจากปรับปรุงแล้ว

a.2) การรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จแล้วจากแผนกผลิตเมลามีนและยูเรีย

ผลิตภัณฑ์ที่ถูกโอนเข้าคลังสินค้า ได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปแตกต่างจากลักษณะกิจกรรมก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์เล็กน้อย กล่าวคือ มีเพียง Dried Base, เมลามีนผงบรรจุถุง และยูเรียเม็ดบรรจุถุง ส่วนยูเรียผงนั้นไม่จำเป็นต้องถูกโอนเข้าคลังสินค้าอีกต่อไปอันเนื่องมาจากขั้นตอนการทำงานที่เปลี่ยนไป (รายละเอียดได้อธิบายในวิธีการปรับปรุงการปฏิบัติงานของแผนกผลิต) เอกสารที่ใช้และวิธีการโอนยอดจำนวนของผลิตภัณฑ์ได้ถูกเปลี่ยนไปจากเดิม โดยใบโอนแบบเดิมนั้นได้ถูกรวมเป็นเอกสารชุดเดียวกับใบสั่งผลิต ซึ่งแล้วแต่ว่าจะเป็นใบสั่งผลิต Dried Base หรือ เมลามีนหรือ ยูเรีย ยอดจำนวนของผลิตภัณฑ์ถูกบันทึกผ่านโมดูลการควบคุมการผลิต (Shop Floor Control Module) ไปยังโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control Module) โดยพนักงานของแผนกผลิตแทนที่จะเป็นพนักงานควบคุมสินค้าคงคลังที่กระทำผ่านลงทางบัตรบันทึกยอดจำนวน ดังรายละเอียดของขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อแผนกผลิตออกคำสั่งผลิตผ่านโมดูลการควบคุมการผลิต ซึ่งแล้วแต่ว่าเป็นส่วนการผลิต Dried Base หรือ ส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป โดยมีการระบุหมายเลขคำสั่งผลิตด้วย⁽¹⁰⁾ พร้อมกับสถานะของคำสั่งผลิตต้องถูกระบุเป็น F (Firm) ยอดจำนวนและชนิดของผลิตภัณฑ์จะถูกกำหนดด้วย ดังรูปที่ 4.5

(10) ดูรายละเอียด การปรับปรุงวิธีการทำงานของแผนกผลิต ในบทเดียวกัน

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		JOB ORDERS			06/03/96 11:45	
Job: 400001-000			Status: F Firm			
Item: FMWHT0032			Job Date: 16/06/95			
LW-5032						
Revision:		ECN: N		For Whse: 0101		
Qty Ordered:		0.000		Released:		1,000.000
Ref: I				Completed:		0.000
Order Date:				Scrapped:		0.000
Due Date:				Last Trx Date: 16/06/95		
Est Job:				Sched Method: FMC		
Customer:				Start: 16/06/95 End: 16/06/95		
				MRP End Date: 19/06/95		
Parent Job:				Priority: - 144.000		
Oper:				Priority Freeze: No		
Seq:				Low Level Code: 0		
Finish Job: 400001-000				Start Job Hrs:		0.00
WIP Total: 0.00				Finish Job Hrs:		0.00
WIP Acct: 3-1-108-202-		WORKS IN PROCESS-MM				
Cost Budget: 3- -000-000-		(No Account)				

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules	
SYMIX 3.0R4.0		JOB OPERATIONS			06/03/96 11:54		
Job:	400001-000	Status:	O Ordered	Released:	1,000.000 KG		
Item:	FMWHT0032	LW-5032					

Oper:	10	WC:	BM	BALL MILL	Complete?: Yes		
Backflush:	N Neither	P	Pieces/Lbr Hr:	0.00	Crew Size: 15.00		
Move Hrs:	0.00	> P	Pieces/Mch Hr:	0.00	Mach Req: ?		
Queue Hrs:	0.00	Fix Sched Hrs:	?		Start:		
Setup Hrs:	0.00	Offset Hrs:	?		End:		
Notes: (No Text)							
----- Accumulated Values -----							
Received:	1,000.000 KG		Moved:	0.000 KG			
Completed:	0.000 KG		Scrapped:	0.000 KG			
Tot Setup Hrs:	0.000	Tot Setup Cost:	0.00000				
Tot Run Hrs (Lbr):	0.000	Tot Run Cost (Lbr):	0.00000				
Tot Fix Ovhd (Lbr):	0.000	Tot Var Ovhd (Lbr):	0.000				
Tot Run Hrs (Mch):	0.000						
Tot Fix Ovhd (Mch):	0.000	Tot Var Ovhd (Mch):	0.000				

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		JOB OPERATIONS			06/03/96 11:54	
Job: 400001-000		Status: O Ordered		Released:		1,000.000 KG
Item: FMWHT0032		LW-5032				

Oper: 20		WC: SV		SIEVE & PACKING		Complete?: Yes
Backflush: N Neither		P Pieces/Lbr Hr: 0.00		Crew Size: 26.00		
Move Hrs: 0.00		> P Pieces/Mch Hr: 0.00		Mach Req: ?		
Queue Hrs: 0.00		Fix Sched Hrs: ?		Start:		
Setup Hrs: 0.00		Offset Hrs: ?		End:		
Notes: (No Text)						
----- Accumulated Values -----						
Received:		0.000 KG		Moved:		0.000 KG
Completed:		0.000 KG		Scrapped:		0.000 KG
Tot Setup Hrs:		0.000		Tot Setup Cost:		0.00000
Tot Run Hrs (Lbr):		0.000		Tot Run Cost (Lbr):		0.00000
Tot Fix Ovhd (Lbr):		0.000		Tot Var Ovhd (Lbr):		0.000
Tot Run Hrs (Mch):		0.000				
Tot Fix Ovhd (Mch):		0.000		Tot Var Ovhd (Mch):		0.000

รูปที่ 4.5 แสดงการออกคำสั่งผลิตที่มีผลต่อการโอนยอดจำนวนเข้าคลังสินค้า

2. เมื่อผลิตเสร็จแล้ว หัวหน้าหรือรองหัวหน้าส่วนในแผนกผลิต จะทำการโอนยอดจำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จแล้ว โดยการเปลี่ยนสถานะของคำสั่งผลิตเป็น R (Released) ดังรูปที่ 4.6 ยอดจำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตได้ตามที่กำหนดไว้จะถูกเพิ่มขึ้นในรายการของผลิตภัณฑ์นั้นภายในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลังโดยอัตโนมัติ พร้อมกันนั้นใบสั่งผลิตแบบใหม่ต้องถูกส่งไปให้แผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่งด้วย

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		JOB ORDERS			06/03/96 11:45	
Job: 400001-000		Status: R Released				
Item: FMWHT0032		Job Date: 16/06/95				
LW-5032						
Revision:		ECN: N		For Whse: 0101		
Qty Ordered:		0.000		Released:		1,000.000
Ref: I				Completed:		0.000
Order Date:				Scrapped:		0.000
Due Date:				Last Trx Date: 16/06/95		
Est Job:				Sched Method: FMC		
Customer:				Start: 16/06/95 End: 16/06/95		
				MRP End Date: 19/06/95		
Parent Job:				Priority: - 144.000		
Oper:				Priority Freeze: No		
Seq:				Low Level Code: 0		
Finish Job: 400001-000				Start Job Hrs:		0.00
WIP Total:		0.00		Finish Job Hrs:		0.00
WIP Acct: 3-1-108-202-		WORKS IN PROCESS-MM				
Cost Budget: 3- -000-000-		(No Account)				

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		JOB OPERATIONS			06/03/96 11:54	
Job: 400001-000		Status: R Released		Released:		1,000.000 KG
Item: FMWHT0032		LW-5032				

Oper: 10		WC: BM		BALL MILL		Complete?: Yes
Backflush: N		Neither		P Pieces/Lbr Hr: 0.00		Crew Size: 15.00
Move Hrs:		0.00		> P Pieces/Mch Hr: 0.00		Mach Req: ?
Queue Hrs:		0.00		Fix Sched Hrs: ?		Start:
Setup Hrs:		0.00		Offset Hrs: ?		End:
Notes: (No Text)						
----- Accumulated Values -----						
Received:		1,000.000 KG		Moved:		0.000 KG
Completed:		0.000 KG		Scrapped:		0.000 KG
Tot Setup Hrs:		0.000		Tot Setup Cost:		0.00000
Tot Run Hrs (Lbr):		0.000		Tot Run Cost (Lbr):		0.00000
Tot Fix Ovhd (Lbr):		0.000		Tot Var Ovhd (Lbr):		0.000
Tot Run Hrs (Mch):		0.000				
Tot Fix Ovhd (Mch):		0.000		Tot Var Ovhd (Mch):		0.000

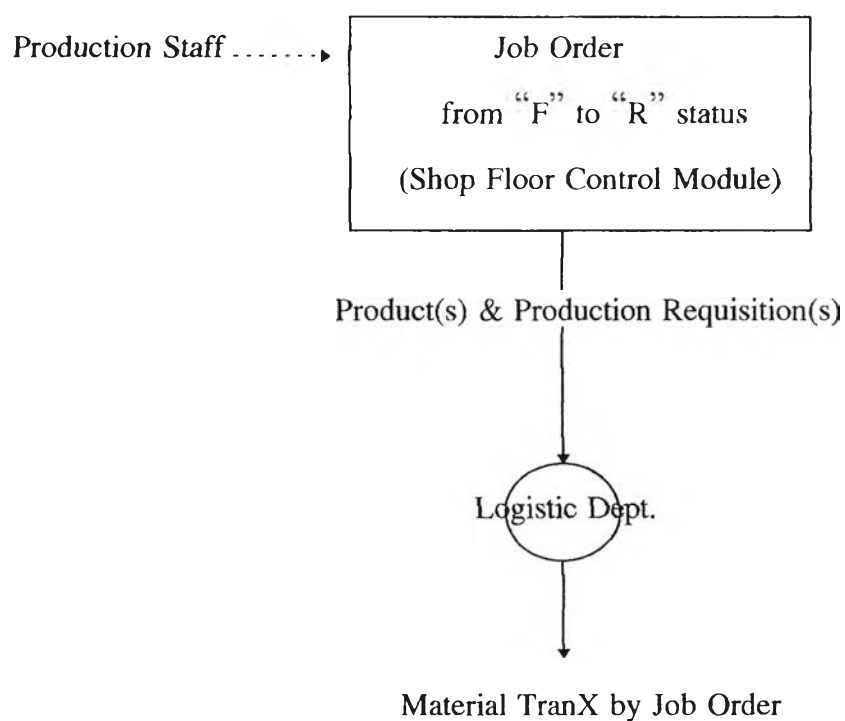
File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		JOB OPERATIONS			06/03/96 11:54	
Job:	400001-000	Status:	R Released	Released:	1,000.000 KG	
Item:	FMWHT0032	LW-5032				

Oper:	20	WC:	SV	SIEVE & PACKING	Complete?: Yes	
Backflush:	N Neither	P	Pieces/Lbr Hr:	0.00	Crew Size: 26.00	
Move Hrs:	0.00	> P	Pieces/Mch Hr:	0.00	Mach Req: ?	
Queue Hrs:	0.00	Fix	Sched Hrs:	?	Start:	
Setup Hrs:	0.00	Offset	Hrs:	?	End:	
Notes: (No Text)						
----- Accumulated Values -----						
Received:	0.000 KG	Moved:	0.000 KG			
Completed:	0.000 KG	Scrapped:	0.000 KG			
Tot Setup Hrs:	0.000	Tot Setup Cost:	0.00000			
Tot Run Hrs (Lbr):	0.000	Tot Run Cost (Lbr):	0.00000			
Tot Fix Ovhd (Lbr):	0.000	Tot Var Ovhd (Lbr):	0.000			
Tot Run Hrs (Mch):	0.000					
Tot Fix Ovhd (Mch):	0.000	Tot Var Ovhd (Mch):	0.000			

รูปที่ 4.6 แสดงการเปลี่ยนสถานะคำสั่งผลิต
เพื่อให้อัดจำนวนไปปรากฏในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง

3. พนักงานควบคุมสินค้าคงคลัง สามารถตรวจสอบยอดจำนวนของผลิตภัณฑ์ที่ถูกโอนมาจากแผนกผลิตว่าตรงตามใบสั่งผลิตหรือไม่ จากหน้าจอหรือรายงาน Material Transaction by Job Order (ดูในภาคผนวก ก)

จากขั้นตอนการรับผลิตภัณฑ์จากแผนกผลิตที่กล่าวไปนี้สามารถแสดงเป็นแผนภูมิการไหลของขั้นตอน ได้ดังรูปที่ 4.7 นี้



รูปที่ 4.7 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานของการรับผลิตภัณฑ์จากแผนกผลิตหลังจากปรับปรุงแล้ว

a.3) การรับสินค้าที่เสียหายคืนจากลูกค้าของโรงงานตัวอย่าง

ปฏิบัติเช่นเดียวกับก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ แต่หลังจากที่สรุปได้ว่าต้องส่งสินค้าใหม่ไปให้ลูกค้า (โดยทั่วไปใช้เวลา 1 วัน) แผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่งต้องบันทึกยอดจำนวนสินค้าที่รับคืนผ่านทางหน้าจอ Miscellaneous Receipt พร้อมทั้งให้เหตุผล (Reason Code) ว่าเป็นการรับคืนจากลูกค้า ดังรูปที่ 4.8 และจัดให้เป็นผลิตภัณฑ์เกรด B ในกรณีที่ทางแผนกควบคุมคุณภาพแจ้งให้ทราบว่าจะสามารถนำไปผ่านกระบวนการผลิตใหม่ได้ แต่ถ้าไม่สามารถนำมาแก้ไขใหม่ได้ก็จะถูกจัดให้เป็นของเสีย ซึ่งไม่มีการบันทึกลงในโมดูล โดยจะแจ้งไปที่แผนกบัญชีว่าเป็นของเสีย เพื่อทำรายการทางบัญชีจัดเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นอีกประเภทหนึ่ง ขณะเดียวกันพนักงานควบคุมสินค้าคงคลังก็ต้องจ่ายสินค้าแทนสินค้าที่เสียให้ลูกค้าโดยผ่านทางหน้าจอ Miscellaneous Issue พร้อมทั้งให้เหตุผล (Reason Code) ว่าเป็นการจ่ายสินค้าแทนสินค้าที่เสียให้ลูกค้า ดังรูปที่ 4.9 ทั้งนี้ยอดจำนวนของผลิตภัณฑ์เกรด B ที่รับคืนมาและผลิตภัณฑ์ที่จ่ายออกไป จะถูกปรับยอดใหม่ (Update) โดยอัตโนมัติ และแผนภูมิการไหลแสดงลักษณะการปฏิบัติงานหลังได้ทำการเปลี่ยนแปลงแล้วเป็นไปดังรูปที่ 4.10

SYMIX 3.0R4.0		ITEM STOCKROOM LOCATIONS		17/01/96 11:32	
Item: FMBLK0002B			U/M: KG		
LGR-5002B			On Hand:		100.000
Cost Method: F			Non-Nettable Stock:		0.000
----- Warehouse: 0101 -----					
Rank	Location	Type	On Hand	Unit Cost	
	Lot	Non-Nettable Stock	Permanent	Inv Acct	
1	MMPROD	S Stock	0.000		
		Yes	Yes	0-000-000-	
2	MMQC	S Stock	0.000		
		Yes	Yes	0-0-000-000-	
----- MISCELLANEOUS RECEIPT -----					
Location: MMPROD		Unit Cost:		1.00000 Trans Type: H Misc Rcpt	
Lot:		Trans Date: 17/01/96			
Quantity:		200.000 KG		Account: 0-000-000-0	
Reason: RBC					

รูปที่ 4.8 แสดงการรับสินค้าเกรด B คั้นจากลูกค้าผ่านทางหน้าจอ
Miscellenuous Receipt ภายใน Inventory Control Module

SYMIX 3.0R4.0		ITEM STOCKROOM LOCATIONS		17/01/96 11:32	
Item: FMBLK0002			U/M: KG		
LGR-5002		On Hand:		625.000	
		Cost Method: F		Non-Nettable Stock: 0.000	
----- Warehouse: 0101 -----					
Rank	Location	Type	On Hand	Unit Cost	
	Lot	Non-Nettable Stock	Permanent	Inv Acct	
1	MMPROD	S Stock	0.000		
		Yes	Yes	0-0-000-000-	
2	MMQC	S Stock	0.000		
		Yes	Yes	0-0-000-000-	
3	BD07	S Stock	625.000		
----- MISCELLANEOUS ISSUE -----					
Location: MMPROD			Trans Date: 17/01/96		
Lot:			Account: 0-0-000-000-0		
Quantity: 200.000 KG		Trans Type: G Misc Issue			
Reason: RTC					

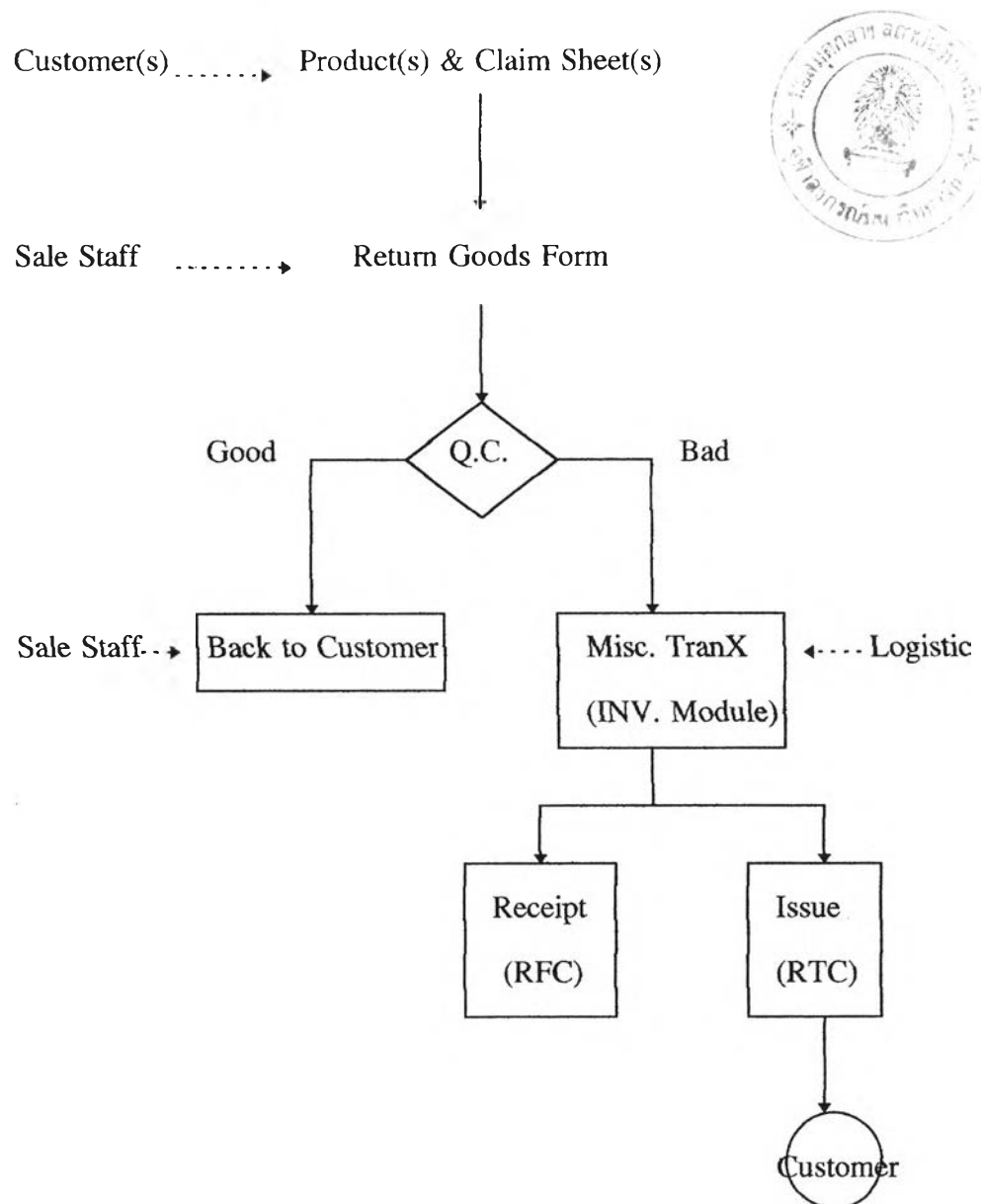
รูปที่ 4.9 แสดงการย้ายสินค้าใหม่แทนสินค้าที่ถูกคืนมาผ่านทางหน้าจอ

Miscellenuocus Issue ภายใน Inventory Control Module

หมายเหตุ : Reason Code ที่ถูกระบุลงไปนั้นเป็นรหัสที่ใช้แทนข้อความ

ในกรณีนี้ RFC = Returned from Customer

RTC = Replaced to Customer

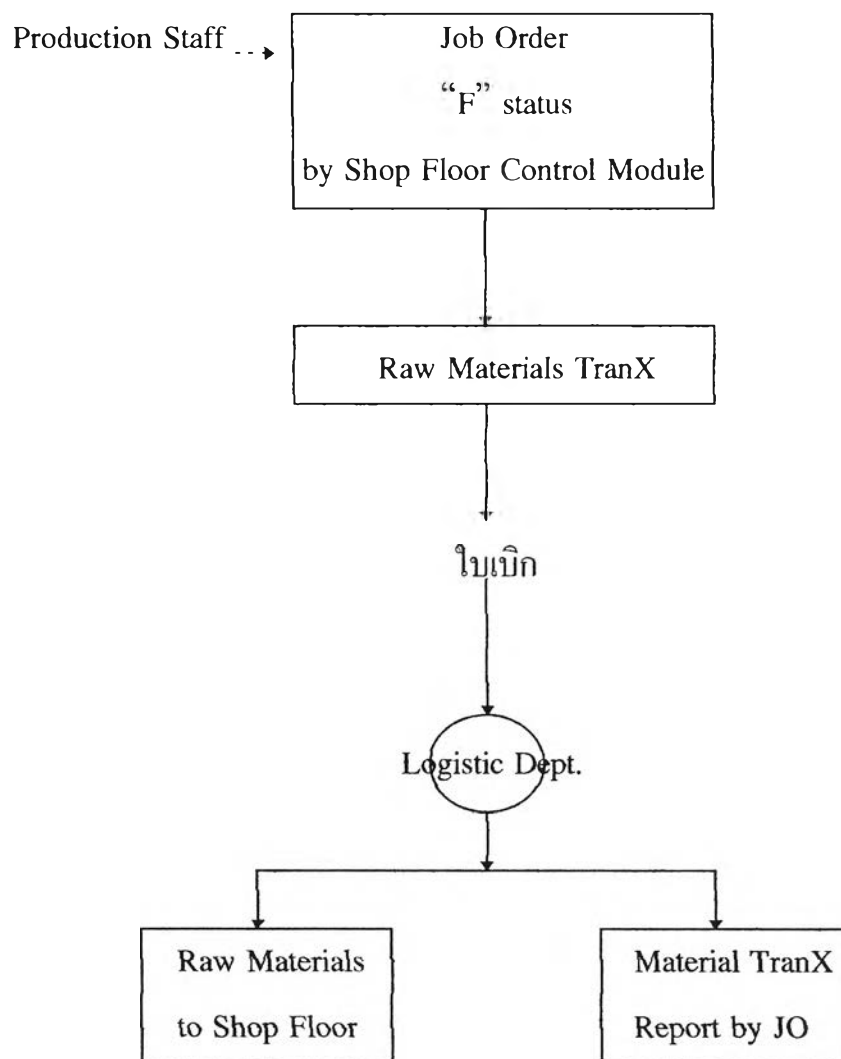


รูปที่ 4.10 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการรับสินค้าคืนจากลูกค้าหลังจากปรับปรุงแล้ว

b) การจ่ายของ (Issue)

พนักงานของแผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่งทำการจ่ายวัตถุดิบให้กับแผนกผลิต แต่กิจกรรมนี้พนักงานแผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่ง เพียงแต่ส่งวัตถุดิบให้ แต่ไม่ได้บันทึกยอดจำนวนที่จ่ายออกไปเอง กล่าวคือ เมื่อแผนกควบคุมสินค้าคงคลังได้รับใบเบิกวัตถุดิบ (ใช้แบบเดิม) จากแผนกผลิตแล้ว ทำการจัดส่งวัตถุดิบตามที่เบิกให้ขณะที่ได้รับใบเบิกนั้น แผนกผลิตได้ออกคำสั่งผลิต (Job Order) ผ่านโมดูลการควบคุมการผลิต (Shop Floor Control Module) ภายในระบบซอฟต์แวร์ MRP II แล้วแต่ว่าส่วนการผลิตใดเป็นผู้ออกคำสั่งผลิต ถ้าส่วนการผลิต Dried Base วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต Dried Base ตามขั้นตอนต่างๆก็จะถูกตัดยอดออกจากรายการวัตถุดิบนั้นภายในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลังโดยอัตโนมัติ ในสัดส่วนที่ถูกต้องที่กำหนดไว้แล้วในโครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามวัตถุดิบที่ถูกใช้ตามขั้นตอนต่างๆ (Standard Material - BOM) สำหรับการผลิตสินค้าสำเร็จรูปก็เช่นเดียวกัน วัตถุดิบสำหรับการผลิตเมลามีนผงหรือยูเรียเม็ดก็จะถูกกระทำในลักษณะเดียวกับ Dried Base พนักงานควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่ง สามารถตรวจสอบรายละเอียดและความถูกต้องได้จากหน้าจอหรือรายงาน Material Transaction by Job Order (ดูในภาคผนวก ก ประกอบ)

อนึ่ง ในลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นนี้ ใบเบิก (Material Requisition Sheet) ไม่จำเป็นต้องถูกใช้ก็ได้ เพราะสามารถตรวจสอบจากรายงาน Material Transaction by Job Order ได้ แต่เนื่องจากแผนกควบคุมสินค้าคงคลังของโรงงานตัวอย่างตกลงกันว่าต้องมีเอกสารที่ใช้อ้างอิงได้ จึงจำเป็นต้องใช้ ใบเบิก สำหรับเบิกวัตถุดิบเช่นเดิม และรูปที่ 4.11 แสดงแผนภูมิลักษณะการปฏิบัติงานที่ถูกปรับปรุงขึ้นมาใหม่เพื่อให้เหมาะกับระบบซอฟต์แวร์



รูปที่ 4.11 แสดงลักษณะการจ่ายวัตถุดิบ
หลังจากที่ได้มีการปรับปรุงขึ้นใหม่สำหรับระบบซอฟต์แวร์

c) การตรวจนับวัสดุคงคลัง (Physical Inventory)

กิจกรรมการนับของแผนกควบคุมสินค้าคงคลังนี้ ทั้งการนับประจำเดือนและปี ได้ถูกกำหนดวิธีการปฏิบัติงานขึ้นมาใหม่ โดยได้เปลี่ยนแปลงให้ใช้ประโยชน์จากระบบซอฟต์แวร์ เนื่องจากว่าระบบซอฟต์แวร์มีกิจกรรมทั้งสองประเภทนี้บรรจุอยู่ในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลังอยู่แล้ว ซึ่งการนับประจำเดือนและประจำปีในตอนก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ให้ถูกกระทำผ่าน Cycle Counting และ Physical Inventory ตามลำดับ

c.1) การนับประจำเดือน (Periodic Counting)

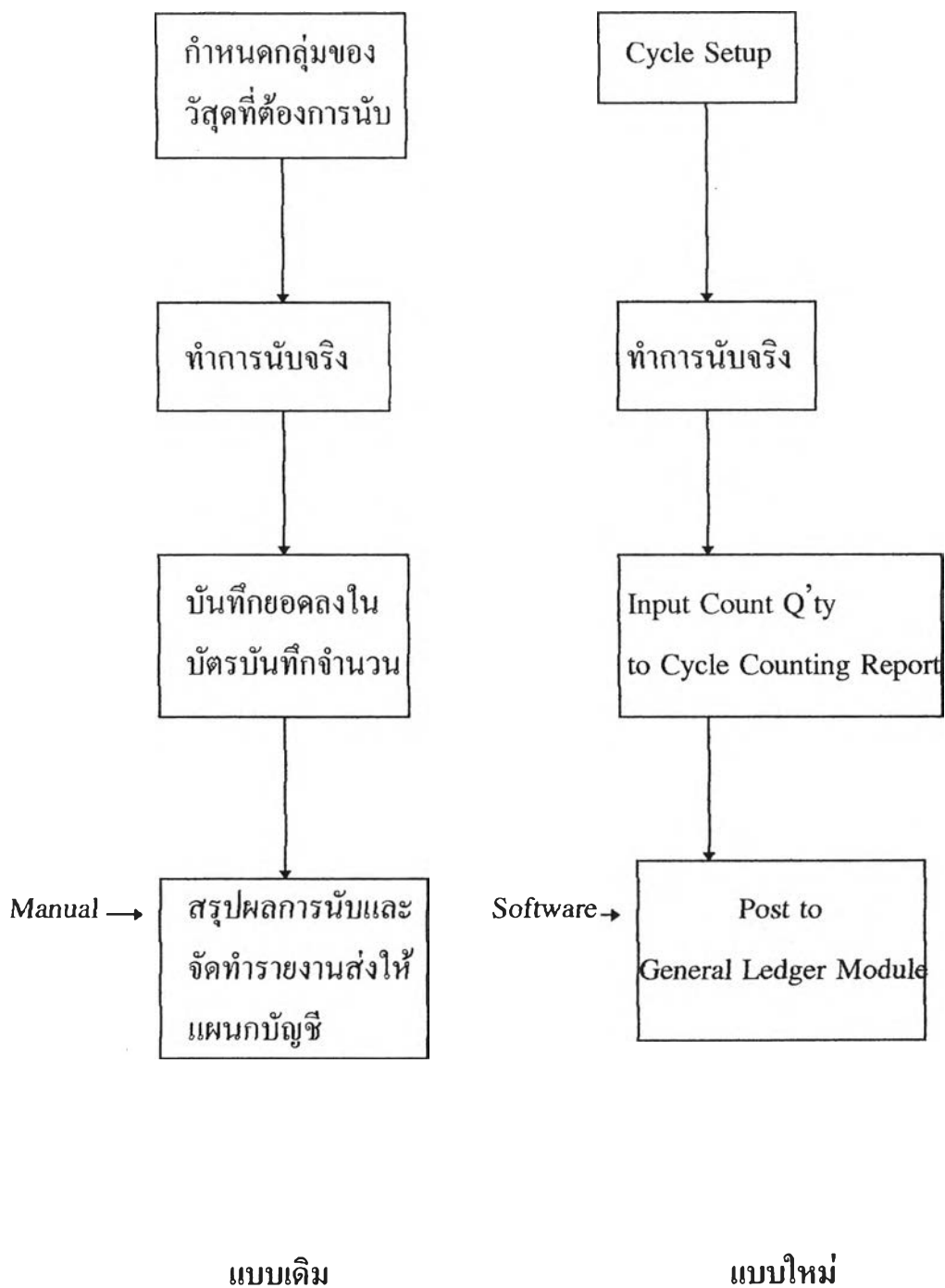
หลักการของกิจกรรมนี้ยังคงเหมือนเดิม คือ เป็นการตรวจสอบจำนวนวัสดุที่สำคัญภายในคลังสินค้า เพื่อให้ทราบถึงสถานะและรายงานให้ทางแผนกบัญชีได้ทราบตามระยะเวลาที่กำหนด แต่วิธีการปฏิบัติงานได้ถูกเปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้เหมาะสมกับข้อกำหนดของโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง กล่าวคือ

1. เมื่อทำการตรวจนับจำนวนวัสดุที่กำหนด ที่มีอยู่ในคลังสินค้าแล้วจะต้องระบุยอดจำนวนที่ได้นั้นลงใน Cycle Counting Activity ภายในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง เพื่อให้ระบบซอฟต์แวร์ทำการประมวลผลเปรียบเทียบกับจำนวนที่ปรากฏอยู่ในรายการวัสดุภายในโมดูล (On Hand)
2. แต่เดิมนั้นแผนกควบคุมสินค้าคงคลังจะต้องทำรายงานสรุปผลการนับให้ทางแผนกบัญชี ได้ถูกยกเลิกไป เนื่องจากว่าระบบซอฟต์แวร์สามารถจัดการในขั้นตอนนี้ได้ จึงเท่ากับว่ากิจกรรมการนับประจำเดือน ในส่วนที่เป็นความรับผิดชอบของแผนกคลังสินค้า จะสิ้นสุดที่ขั้นตอนของการกำหนดให้ระบบซอฟต์แวร์ทำการประมวลผลของการตรวจนับหลังจากระบุยอดจำนวนที่ทางแผนกนับได้ลงในโมดูล

3. แผนกบัญชีหรือผู้บริหารสามารถดูผลของการตรวจนับได้โดยผ่านทางหน้าจอหรือรายงานภายในโมดูลบัญชีทั่วไป (General Ledger Module) ในรายการวัสดุที่ได้ทำการตรวจนับไปแล้ว

4. รายงานสรุปผลการนับประจำเดือนที่แผนกควบคุมสินค้าคงคลังจัดทำให้ในตอนก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ ได้ถูกยกเลิกไป รวมทั้งการบันทึกยอดจำนวนที่นับได้ลงในบัตรบันทึกรายการ (Stock Card) ก็ถูกยกเลิกไปด้วย คือ นอกเหนือจากไม่มีการใช้บัตรบันทึกแล้ว ยอดจำนวนที่ตรวจนับได้ เมื่อระบุลงในโมดูลแล้ว ระบบซอฟต์แวร์จะทำการประมวลผล นำไปใช้เป็นจำนวนที่มีอยู่จริง (On Hand) ในแต่ละรายการวัสดุที่ทำการนับนั้น

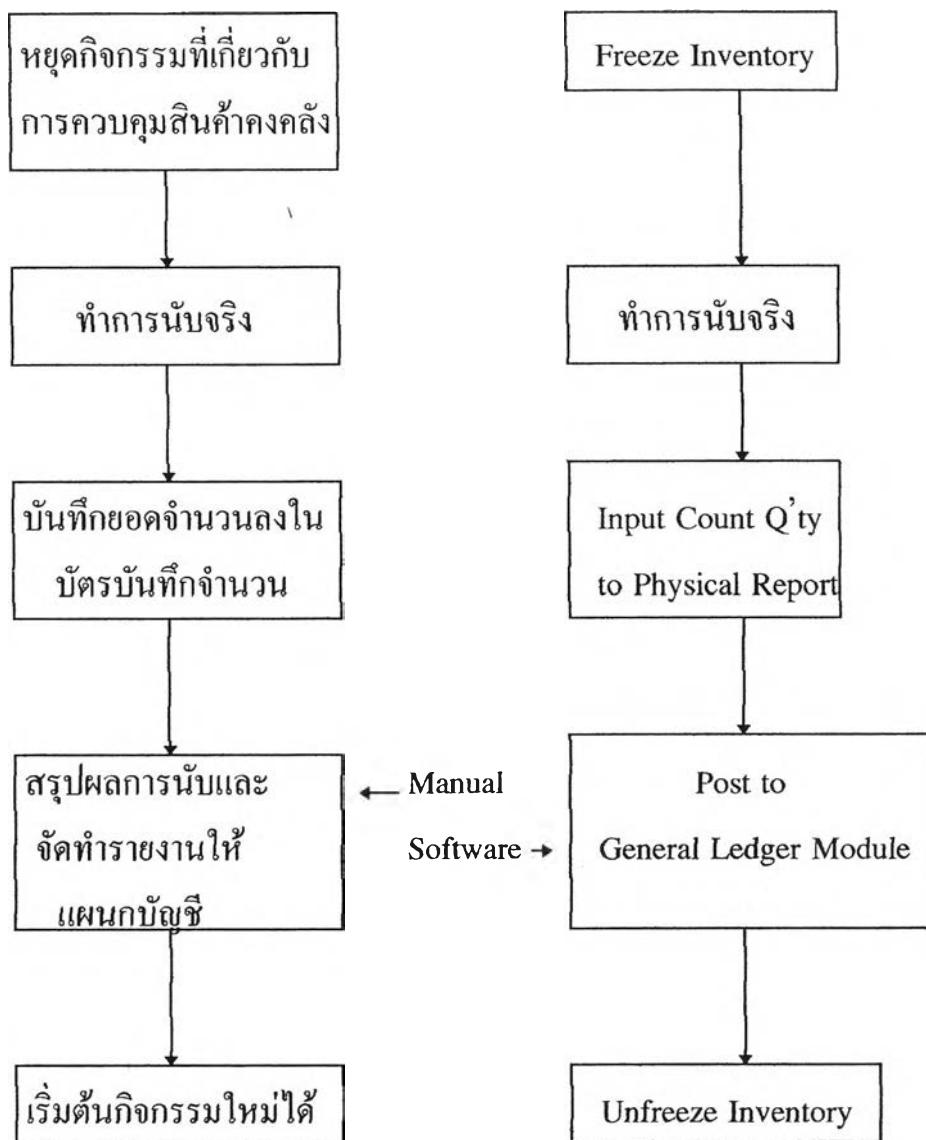
ขั้นตอนของกิจกรรมการนับประจำเดือน (Periodic Counting) ที่ได้ถูกเปลี่ยนแปลงไป สามารถแสดงเป็นแผนภูมิการไหลและเปรียบเทียบกับการนับประจำเดือนก่อนการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II ได้ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 แผนภูมิเปรียบเทียบการตรวจนับประจำเดือน (Periodic Counting)
แบบเดิมและแบบใหม่

c.2) การนับประจำปี

หลักการของกิจกรรมนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด เพียงแต่เปลี่ยนขั้นตอนการปฏิบัติงานบางส่วน เช่นเดียวกับการนับประจำเดือน คือ เมื่อทำการนับประจำปีเสร็จแล้ว แทนที่จะทำเป็นรายงานสรุปผลการนับ ส่งไปให้แผนกบัญชีและฝ่ายบริหารได้รับทราบ ก็เปลี่ยนมาเป็นการบันทึกและสรุปผลการนับลงในระบบซอฟต์แวร์ เพื่อส่งผ่านข้อมูลต่างๆที่เกิดขึ้นไปยังโมดูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานที่ต้องการทราบถึงความเปลี่ยนแปลงหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมได้ทางระบบซอฟต์แวร์ ซึ่งรายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ได้ถูกปรับปรุงไปนั้นสามารถแสดงเป็นแผนภูมิเปรียบเทียบกับการนับประจำปี (แบบเดิม) ในรูปที่ 4.13



แบบเดิม

แบบใหม่

รูปที่ 4.13 แผนภูมิเปรียบเทียบการนับประจำปีแบบเดิมและแบบใหม่

4.1.2 การกำหนดหลักการจัดทำข้อมูลเบื้องต้น

การจัดทำข้อมูลเบื้องต้นสำหรับนำไปใช้ในกิจกรรมการควบคุมสินค้า หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าข้อมูลเบื้องต้นสำหรับโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control Module) นั้นเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมต่างๆ (Transactions) ที่จะต้องเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการนำระบบซอฟต์แวร์มาใช้งาน และข้อมูลเบื้องต้นของโมดูลนี้เป็นข้อมูลอันดับแรกและมากที่สุดที่จะต้องเตรียมให้พร้อม เพราะกิจกรรมทุกอย่างของหน่วยงานต่างๆภายในโรงงานตัวอย่างจะต้องถูกกระทำโดยอ้างอิงถึงข้อมูลในส่วนนี้ตลอดเวลา ข้อมูลที่กล่าวถึงนี้ได้แก่

- a) รหัสรายการวัสดุแต่ละรายการ (Item Codes Master)
- b) รหัสหมวดหมู่สินค้า (Product Codes)
- c) หน่วยของวัสดุ (Unit of Measure Master)
- d) รหัสคลังสินค้า (Warehouse Master)
- e) รหัสสถานที่เก็บวัสดุภายในคลังสินค้า (Stock Location Codes)

a) วิธีการกำหนดรหัสรายการวัสดุแต่ละรายการ (Item Codes Generating)

ปัจจุบันโรงงานตัวอย่างมีวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง 3 ประเภท โดยแบ่งตามลักษณะของวัสดุ (Items) คือ วัตถุดิบ (Raw Materials), สินค้าสำเร็จรูป (Semi-Finished Goods) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) แต่ละประเภทมีวิธีการกำหนดรหัสที่แตกต่างกันออกไป เพื่อสะดวกและง่ายต่อการเรียกใช้และจดจำ กล่าวคือ

a.1) วัตถุดิบ (Raw Materials)

ในประเภทของวัตถุดิบนี้ ทางโรงงานตัวอย่างแบ่งกลุ่มย่อยได้ 5 กลุ่ม ตามลักษณะการใช้และขบวนการที่วัตถุดิบแต่ละกลุ่มถูกนำไปใช้ คือ

- 1) กลุ่ม Additives
- 2) กลุ่ม Catalysts
- 3) กลุ่ม Pigments
- 4) กลุ่ม Packings
- 5) กลุ่มวัตถุดิบเริ่มต้น (Primary Raw Materials)

ดังนั้นลักษณะการกำหนดรหัสให้กับวัตถุดิบแต่ละกลุ่มก็จะแตกต่างกันไปในรายละเอียดปลีกย่อย แต่เหมือนกันตรงที่รหัสตัวแรกของวัสดุประเภทนี้ เป็นตัวอักษร R (Raw Material)

1) กลุ่ม Additives⁽¹¹⁾

- ประกอบไปด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 2 ตัวและตัวเลขอาระบิก 5 ตัว คือ LLXXXX (L = ตัวอักษรอังกฤษ, X = ตัวเลขอาระบิก)
- ตัวอักษรแรก คือ R (Raw Material)
- ตัวอักษรที่สอง คือ A (Additive)
- ตัวเลขอาระบิก 2 ตัวแรก คือ กลุ่มของ additives โดยเริ่มตั้งแต่ 01-03 ซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด 3 กลุ่ม
- ตัวเลขอาระบิก 3 ตัวสุดท้าย เป็นลำดับของวัตถุดิบในแต่ละกลุ่มของ กลุ่ม additives เริ่มตั้งแต่ 001 เช่น 01001,01002,02001,02002,03001, 03002 เป็นต้น

(11) ดูรายละเอียด รายการรหัสกลุ่ม Additives ในภาคผนวก ก

2) กลุ่ม Catalysts⁽¹²⁾

- ประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 2 ตัว ตามด้วยตัวเลขอาระบิก 5 ตัว คือ LLXXXXX
- วิธีการกำหนดเหมือนกับกลุ่ม Additives แต่ต่างกันตรงตัวอักษรที่สอง เป็น C (Catalyst)

3) กลุ่ม Pigments⁽¹³⁾

- ประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 5 ตัว ตามด้วยตัวเลขอาระบิก 3 ตัว คือ LLLLLXXX
- ตัวอักษรตัวแรก คือ R
- ตัวอักษรตัวที่สอง คือ M (Pigment)
- ตัวอักษร 3 ตัวต่อมา คือ อักษรย่อของสีตามสีของ Pigments ได้แก่
 - BLK : สีดำ (Black) - PNK : สีชมพู (Pink)
 - BLU : สีน้ำเงิน (Blue) - RED : สีแดง (Red)
 - BRW : สีน้ำตาล (Brown) - VIO : สีม่วง (Violat)
 - WHT : สีขาว (White) - YEL : สีเหลือง (Yellow)
 - GRN : สีเขียว (Green) - ORG : สีส้ม (Orange)
- ตัวเลขอาระบิก 3 ตัวสุดท้ายคือ ลำดับของสีแต่ละสี เช่น BLK001, BLK002,...,BLU001,BLU002,..VIO001,VIO002 เป็นต้น

(12) ดูรายละเอียด รายการรหัสกลุ่ม Catalysts ในภาคผนวก ค

(13) ดูรายละเอียด รายการรหัสกลุ่ม Pigments ในภาคผนวก ค

4) กลุ่ม Packings⁽¹⁴⁾

- ประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 2 ตัว ตามด้วยตัวเลขอาระบิก 5 ตัว คือ LLXXXXX
- วิธีการกำหนดเหมือนกับกลุ่ม Additives แต่ต่างกันตรงตัวอักษรที่สอง เป็น P (Packing)

5) กลุ่มวัตถุดิบเริ่มต้น (Primary Raw Materials)⁽¹⁵⁾

- ประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 2 ตัว ตามด้วยตัวเลขอาระบิก 5 ตัว คือ LLXXXXX
- วิธีการกำหนดเหมือนกับกลุ่ม Additives แต่ต่างกันตรงตัวอักษรที่สอง เป็น R (Primary Raw Material)

a.2) สินค้ากึ่งสำเร็จรูป (Semi-Finished Goods)⁽¹⁶⁾

สินค้าสำเร็จรูปของโรงงานตัวอย่าง คือ Dried Base ซึ่งเป็นวัสดุพื้นฐานที่จะนำไปบดและผสมสีให้เป็นเมลามีนผงหรือยูเรียเม็ด (Melamine Powder or Urea Granule) อีกทีหนึ่ง ปัจจุบันทางโรงงานตัวอย่างมีการผลิต Dried Base เพื่อใช้ อยู่ 4 ชนิด คือ RA-3, RA-4, UBZ และ MBF⁽¹⁷⁾ การกำหนดรหัสของ Dried Base แต่ละตัวมีวิธีการดังนี้

(14) ดูรายละเอียด รายการรหัสกลุ่ม Packings ในภาคผนวก ค

(15) ดูรายละเอียด รายการรหัสวัตถุดิบกลุ่มวัตถุดิบเริ่มต้น ในภาคผนวก ค

(16) ดูรายละเอียด รายการรหัสสินค้ากึ่งสำเร็จรูป ในภาคผนวก ค

(17) ดูรายละเอียด ตารางที่ ชนิดของ Dried Base ที่โรงงานตัวอย่างผลิต ในภาคผนวก ก

- รหัสประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 2 ตัว และตามด้วยตัวเลขอาระบิก 2 ตัว คือ LLXX
- ตัวอักษรตัวแรก คือ S (Semi-Finished Goods)
- ตัวอักษรตัวที่สอง คือ D (Dried Base)
- ตัวเลขอาระบิก 2 ตัว แทนลำดับของ Dried Base นั่นคือ
 - RA-3 คือ SD03
 - RA-4 คือ SD04
 - MBF คือ SD07
 - UBZ คือ SD09

a.3) สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods)⁽¹⁸⁾

ปัจจุบันโรงงานตัวอย่างมีสินค้าสำเร็จรูปอยู่ 2 ชนิด คือ เมลามีนผงบรรจุ (Melamine Powder) และยูเรียเม็ดบรรจุ (Urea Granule) แต่ละชนิดแยกเป็นสีหลักได้ 10 สี คือ สีดำ (Black), ชมพู (Pink), น้ำเงิน (Blue), แดง (Red), น้ำตาล (Brown), ม่วง (Violat), ขาว (White), เหลือง (Yellow), เขียว (Green), ส้ม (Orange) และไม่มีสี (Clear)

วิธีการกำหนดรหัสของสินค้าสำเร็จรูป ได้ยึดตามชนิดและสีของสินค้าสำเร็จรูปเป็นหลัก กล่าวคือ ประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 5 ตัว ตามด้วยตัวเลขอาระบิก 4 ตัวและ/หรือปิดท้ายด้วยตัวอักษร B ดังรายละเอียดดังนี้

- รูปแบบ คือ LLLLXXXX(B)
- ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรก คือ F (Finished Goods)
- ตัวอักษรตัวที่สอง คือ M (Melamine) หรือ U (Urea)
- ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัวต่อมา แทนสีของผลิตภัณฑ์ คือ

(18) ดูรายละเอียด รายการรหัสกลุ่มสินค้าสำเร็จรูป ในภาคผนวก ค

- BLK : สีดำ (Black)
 - BLU : สีน้ำเงิน (Blue)
 - BRW : สีน้ำตาล (Brown)
 - CLR : ไม่มีสี (Clear)
 - GRN : สีเขียว (Green)
 - ORG : สีส้ม (Orange)
 - PNK : สีชมพู (Pink)
 - RED : สีแดง (Red)
 - VIO : สีม่วง (Violat)
 - WHT : สีขาว (White)
 - YEL : สีเหลือง (Yellow)
- ตัวเลขอาระบิก 4 ตัว เป็นรหัสสีที่ทางโรงงานตัวอย่างใช้เรียกสีนั้น ๆ อยู่
- ตัวอักษร B ถ้าปรากฏอยู่ แสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นเป็นเกรด B⁽¹⁹⁾

b) วิธีการกำหนดรหัสหมวดหมู่สินค้า (Product Codes Generating)⁽²⁰⁾

หมวดหมู่สินค้าเป็นวิธีการจัดกลุ่มของวัสดุที่มีภายในโรงงานตัวอย่าง มีจุดประสงค์เพื่อการคิดมูลค่าต่างๆทางบัญชี (General Ledger) ซึ่งโดยหลักการของระบบซอฟต์แวร์ MRP II แล้วมูลค่าต่างๆที่เกิดขึ้นกับวัสดุแต่ละรายการจากกิจกรรมต่างๆ (Transactions) จะถูกสรุปยอดผ่านทางหมวดหมู่สินค้า (Product Codes) นั้นๆ ไปยังโมดูลสมุดรายวันทั่วไป (General Ledger Module) ดังนั้นทางโรงงานตัวอย่างจึงต้องกำหนดรหัสหมวดหมู่สินค้าขึ้นมา โดยจำแนกตามประเภทของวัสดุที่มีอยู่ภายในโรงงานตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

- b.1) สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods)
- b.2) สินค้ากึ่งสำเร็จรูป (Semi-Finished Goods)
- b.3) วัตถุดิบ (Raw Materials)
- b.4) วัสดุสิ้นเปลือง (Supplies)

(19) ดูรายละเอียด การตรวจสอบคุณภาพของเมลามีนและยูเรีย ในภาคผนวก ก

(20) ดูรายละเอียด รายงานแสดงหมวดหมู่ของสินค้า ในภาคผนวก ค

วิธีการกำหนดรหัสกลุ่มวัสดุมีรูปแบบและวิธีการตั้งรายละเอียดนี้

- รหัสกลุ่มของวัสดุ ประกอบไปด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยขึ้นต้นด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ ที่บ่งบอกว่าเป็นกลุ่มใด กล่าวคือ

F = Finished Goods

S = Semi-Finished Goods

R = Raw Materials

S = Supplies

- ขึ้นด้วยเครื่องหมาย “ - ” (hyphenated) แล้วจึงตามด้วยชื่อของกลุ่มวัสดุนั้น เช่น

สินค้าสำเร็จรูปประเภทเมลามีน ====> F-MELAMINE

สินค้ากึ่งสำเร็จรูปประเภท Dried Base ====> S-DRIED BASE

วัตถุดิบประเภท Catalist ====> R-CAT

วัตถุดิบสิ้นเปลืองที่ใช้ภายในสำนักงาน ====> P-OFF-SUP

เป็นต้น

c) วิธีการกำหนดหน่วยวัดของวัสดุ (Unit of Measure Generating)

หน่วยวัดของวัสดุ คือ หน่วยวัดปริมาณของวัสดุแต่ละชนิด ที่ทางโรงงานตัวอย่างใช้กันอย่างเป็นสากล วิธีการกำหนดหน่วยวัดนี้ก็ยึดตามแบบที่สากลกำหนดไว้ เช่น kgs = kilograms, lbs = pounds, yrds = yards หรือ mm = millimeter เป็นต้น

d) วิธีการกำหนดรหัสคลังสินค้า (Warehouse Generating)

รหัสคลังสินค้าที่ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดไว้ มีใช้เพียงรหัสเดียว ซึ่งประกอบด้วยตัวเลขอาระบิก 4 ตัว นั่นคือ 0101 หมายถึงคลังสินค้าของโรงงานตัวอย่าง

e) วิธีการกำหนดรหัสสถานที่เก็บวัสดุภายในคลังสินค้า (Stock Location Codes)

สถานที่เก็บวัสดุภายในคลังสินค้าของโรงงานตัวอย่างปัจจุบันมีทั้งหมด 10 แห่ง ลักษณะการกำหนดรหัสสถานที่เก็บวัสดุ ก็ประกอบไปด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 2 ตัว และตามด้วยตัวเลข 2 ตัว รูปแบบ คือ LLXX

- ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัวแรก คงที่ คือ BD (Building)
- ตัวเลขอาระบิก 2 ตัวสุดท้ายเป็นหมายเลขของสถานที่เก็บวัสดุ โดยเริ่มตั้งแต่ 01,02,...,10

เมื่อวิธีการสร้างรหัสของข้อมูลต่างได้ถูกกำหนดไว้เป็นมาตรฐานแล้ว การที่หน่วยงานที่รับผิดชอบในส่วนของการจัดทำข้อมูลเบื้องต้นจะปฏิบัติงานต่อไปก็สามารถปฏิบัติงานต่อ ภายใต้มาตรฐานเดียวกันโดยที่โอกาสที่จะผิดพลาดก็มีน้อยหรือไม่มีเลย และหน่วยงานที่รับผิดชอบในส่วนของการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นที่ได้กล่าวไปนั้น ได้แก่ ฝ่ายจัดการวัสดุ (Material Management Division) ซึ่งแผนกควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่งสังกัดอยู่ในฝ่ายนี้, ฝ่ายข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Processing Division) ที่รับผิดชอบการติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ทั้งหมด และฝ่ายบัญชีและการเงิน (Financial and Accounting Division) ทั้ง 3 หน่วยงานนี้ต้องปฏิบัติงานร่วมกันในการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นต่างๆ เพื่อให้พร้อมสำหรับการใช้งานในระบบซอฟต์แวร์ต่อไป

4.1.3 การกำหนดข้อมูลลงในโมดูลการควบคุมวัสดุคงคลัง

(Inventory Data Preparation for Inventory Control Module)

a) ตัวแปรเกี่ยวกับคลังสินค้า (Inventory Parameters)

ตัวแปรที่เกี่ยวกับระบบคลังสินค้านี้ เป็นข้อตกลงเบื้องต้นระหว่างผู้ใช้กับโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง และโมดูลอื่นที่ใช้ตัวแปรร่วมกับโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง ซึ่งไม่ว่าเมื่อใดก็ตามเมื่อมีการกระทำต่างๆ (Activities) ในโมดูลที่เกี่ยวข้อง ถ้าไม่มีการกำหนดเงื่อนไขเป็นอย่างอื่นแล้ว ระบบซอฟต์แวร์ MRP II จะแสดงผลในแต่ละโมดูลที่ใช้งานอยู่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ (default) ในตัวแปรที่เกี่ยวกับคลังสินค้า (Inventory Parameters) นี้โดยรายละเอียดของการแสดงผลสามารถแสดงในรูปที่ 4.14 และอธิบายได้ดังนี้

File	Edit	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0			INVENTORY PARAMETERS		04/12/95 13:38
<p>On Hand Neg Flag: No</p> <p>Default Location: BD07</p> <p>Backflush Location: FLOOR</p> <p>Lot Tracking: Yes</p> <p>Low-Level On Line: Yes</p> <p>Compress IC Dist Jour on Post: No</p> <p>Multi Whse Enabled: Yes</p> <p>Default Whse: 0101</p> <p>Transfer Prefix:</p> <p>ECN Use for Standards: I</p> <p>ECN Use For Jobs: N</p> <p>ECN Use for Estimates: N</p> <p>F-BOM Blank Char: ,</p> <p>Create Feature: P Prompted</p> <p>Track Pick List Date: No</p> <p>Feature Template:</p> <p>U/M Rounding Factor: 0.00001</p>					

รูปที่ 4.14 แสดงลักษณะการกำหนดตัวแปรเกี่ยวกับโมดูลการควบคุมวัสดุคงคลัง

On Hand Neg Flag หมายถึง

การระบุให้แสดงผลของยอดคงเหลือที่ติดลบของรายการวัสดุใดๆ ได้หรือไม่
(Yes = ได้, No = ไม่ได้) กรณีนี้กำหนดเป็น Yes

Default Location หมายถึง

การระบุสถานที่เก็บสินค้าภายในคลังสินค้าให้มีผลทุกครั้งที่มีการกระทำ
กิจกรรมใดๆ (Transactions) สำหรับโรงงานตัวอย่างกำหนดเป็น BD07

Backflush Location หมายถึง

การระบุสถานที่ที่มีการตัดยอดปริมาณการใช้วัสดุตามสถานที่ที่กำหนด
ในที่นี้เป็น BD07

Lot Tracking หมายถึง

การกำหนดว่าให้มีการระบุล็อตของวัสดุที่ถูกกระทำ (Transactions) ด้วย
หรือไม่ (Yes/No) กรณีนี้กำหนดเป็น Yes

Low-Level on Line หมายถึง

การกำหนดว่าให้มีการแสดงระดับล่างสุดที่รายการวัสดุนั้นปรากฏอยู่หรือไม่
(Yes/No) ซึ่งเกี่ยวกับการกำหนดระดับของรายการวัสดุในโมดูลโครงสร้าง
ผลิตภัณฑ์ว่าระดับที่รายการวัสดุไปปรากฏอยู่นั้นเป็นระดับใดบ้าง
(Level 0,1,2,..) แต่การแสดงผลจะระบุระดับล่างสุดให้ปรากฏ กรณีนี้
กำหนดเป็น Y

Compress IC Dist Jour on Post หมายถึง

การกำหนดให้มีการรวมยอดมูลค่าของสินค้าคงคลังที่ถูกกระทำโดยกิจกรรม
ต่างๆ (Transactions) โดยไม่ต้องแยกตามกิจกรรมหรือไม่
(Y = รวมยอด, N = แยกแสดงแต่ละรายการ) ซึ่งการแสดงผลนี้จะปรากฏอยู่
ในรายงานทางบัญชี ในที่นี้กำหนดเป็น N

Multi Whse Enable หมายถึง

การกำหนดลงในระบบซอฟต์แวร์ว่ามีคลังสินค้ามากกว่า 1 แห่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน (Y = มากกว่า 1, N = แห่งเดียว)
กรณีนี้กำหนดเป็น Y

ECN Use for Jobs, Standards, Estimates หมายถึง

การระบุความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม
(Engineering Change Notice; ECN) แต่ทางโรงงานตัวอย่างไม่มีกิจกรรมประเภทนี้จึงไม่มีการกำหนดเงื่อนไขลงในฟิลด์(field)เหล่านี้

Default Whse หมายถึง

การระบุคลังสินค้า (Warehouse) ที่กำหนดให้ให้เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ (Transactions) ในที่นี้คือ 0101

b) การกำหนดหมวดหมู่ของสินค้า (Product Codes)

หมวดหมู่ของวัสดุหรือสินค้านี้ เป็นการจัดกลุ่มของวัสดุหรือสินค้าที่มีอยู่ในโรงงานตัวอย่าง ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการแสดงผลทางจอภาพ (Terminal) หรือรายงาน (Report) โดยข้อมูลที่ปรากฏออกมาจะถูกแยกเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน แม้กระทั่งการเกิดผลทางบัญชี ก็จะผ่านทางหมวดหมู่สินค้า โดยที่ไม่ได้ผ่านจากรายการวัสดุโดยตรง รายละเอียดของการแสดงผลเป็นไปในลักษณะดังรูปที่ 4.15 พร้อมคำอธิบายดังนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules	
SYMIX 3.0R4.0		PRODUCT CODES - GENERAL INFORMATION				23/01/96 16:24	
Product Code: F-MELAMINE							
Description: FINISH GOODS MELAMINE POWDER							
Markup: 1.000							
Price Code:							
Fixed Matl Ovhd Rate: 0.000							
Variable Matl Ovhd Rate: 0.000							
Cycle Tolerance: 0.0							
Forecast Look Ahead: ?			Forecast Look Behind: ?				

รูปที่ 4.15 แสดงการกำหนดหมวดหมู่สินค้า

Product Code หมายถึง รหัสของหมวดหมู่สินค้าที่ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดขึ้น ดังรายละเอียดที่ได้อธิบายไว้ในเรื่องของการกำหนดรหัสหมวดหมู่สินค้า

Description หมายถึง ชื่อของหมวดหมู่สินค้า

Markup หมายถึง จำนวนเท่าของราคาต้นทุนของสินค้าที่ทางแผนกขายของโรงงานตัวอย่างกำหนดไว้ให้สำหรับสินค้าสำเร็จรูป ในที่นี้ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดให้เป็น 1 เพราะทางแผนกขายจะเป็นผู้ตั้งราคาขายเองและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้

Fixed Matl Ovhd Rate หมายถึง อัตราค่าโสหุ้ยของวัตถุดิบคงที่ ที่กำหนดโดยแผนกบัญชีที่มีต่อหมวดหมู่ของสินค้านั้น

Var Matl Ovhd Rate หมายถึง อัตราค่าโสหุ้ยของวัตถุดิบแปรผันที่กำหนดโดยแผนกบัญชีที่มีต่อหมวดหมู่ของสินค้านั้น

Forecast Look :

Ahead หมายถึง การกำหนดระยะเวลาการพยากรณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับอัตราการใช้วัตถุดิบในหมวดหมู่ของสินค้า เป็นจำนวนเงิน

Behind หมายถึง การกำหนดระยะเวลาการพยากรณ์ย้อนหลังเกี่ยวกับอัตราการใช้วัตถุดิบในหมวดหมู่ของสินค้า เป็นจำนวนเงิน

c) การกำหนดรายการวัสดุ (Item Master)

รายการวัสดุที่ทำการติดตั้งหรือกำหนดลงในซอฟต์แวร์ระบบ MRP II นี้ เป็นข้อมูลชุดแรกที่ถูกกำหนดลงไป เพราะโมดูลแรกที่ทางโรงงานตัวอย่างเริ่มใช้งาน ก็คือ โมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control Module) ซึ่งรายการวัสดุทุกชนิดของโรงงานตัวอย่าง ต้องถูกติดตั้ง/กำหนดให้ครบถ้วน นอกจากนี้โมดูลอื่น เช่น ระบบบัญชีทั่วไป (General Ledger Module), การจัดซื้อ (Purchasing) หรือ คำสั่งซื้อของลูกค้า (Customer Order Entry) เป็นต้น ต้องถูกกระทำโดยอาศัยรายการวัสดุที่ทำการติดตั้งลงไปด้วย ดังที่แสดงในรูปที่ 4.16 พร้อมคำอธิบายได้ดังนี้



File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		ITEM MASTER - GENERAL			04/12/95 13:41	
Item : FMBLK0002			On Hand:		250.000	
Description: BK-5002			U/M:		KG	
Revision:		ECN: N		Non-Nettable Stock:		0.000
Rev Track: No			Wholesale Price:			
Drawing Nbr:						
Alt Item:						
Buyer:			Unit Cost:		0.00000	
Type: M Material			Current Unit Cost:		0.00000	
Cost Method: F FIFO			Lot Size:		1.000	
P/M Code: M			Fixed Lead Time:		2 days	
Stocked: Yes			Low Level Code:		0	
ABC Code: A			Product Code:		F-MELAMINE	
Unit Weight:		25.00000 KG				
On Order:		0.000		Alloc Job:		0.000
Qty WIP:		0.000		Alloc Ord:		0.000

รูปที่ 4.16 แสดงการกำหนดรหัสรายการวัสดุ

Item หมายถึง รหัสของวัสดุต่างๆที่ทางโรงงานตัวอย่างได้ทำการกำหนดขึ้นตั้งรายละเอียดที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้แล้ว

Description หมายถึง ชื่อของวัสดุต่างๆ เป็นภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่หรือเล็กก็ได้ แต่ไม่เกิน 41 ตัวอักษร

Drawing Nbr หมายถึง หมายเลขของเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวกับวัสดุ เช่น รูปวาด (Drawing),ข้อกำหนดต่างๆ(Specification) ถ้าไม่อ้างอิงก็ไม่จำเป็นต้องกำหนดลงไป

Revision หมายถึง รุ่นของสินค้าสำเร็จรูปหรือวัสดุอื่นๆ ของโรงงานตัวอย่างที่ทำการผลิตในขณะนั้น แต่ลักษณะของสินค้าที่ทางโรงงานตัวอย่างผลิตเป็นสารเคมี และโดยปกติก็ไม่มีรุ่นบ่งบอก จึงไม่มีการกำหนดลงในฟิลด์นี้ (field)

U/M หมายถึง หน่วยวัดของวัสดุ (Unit of Measure) เช่น กิโลกรัม (kilograms),เมตร (metres) เป็นต้น โดยกำหนดเป็นภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 10 ตัวอักษร

ECN :(Y/N) หมายถึง วัสดุที่ทำการกำหนดนี้มีการอ้างอิงถึงเอกสารที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม(Engineering Change Notice; ECN) หรือไม่ (Yes หรือ No) เนื่องจากทางโรงงานตัวอย่างไม่มีการใช้กิจกรรมนี้ จึงกำหนด “N” ให้กับทุกรายการ

Alt Item หมายถึง วัสดุที่ใช้ทดแทนวัสดุที่กำหนดไว้ โดยบอกเป็นรหัสวัสดุเช่นกัน

Type หมายถึง ชนิดของวัสดุว่าเป็นวัสดุประเภทใด โดยข้อกำหนดเกี่ยวกับชนิดของวัสดุภายใน โมดูลควบคุมสินค้าคงคลัง มี 4 ชนิด คือ

M : Material คือ วัตถุดิบ,สินค้าสำเร็จรูป,สินค้าสำเร็จรูป และวัสดุสิ้นเปลือง

T : Tools คือ เครื่องมือ,เครื่องจักรต่างๆ

F : Fixtures คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจับยึด ช่วยในการผลิตรวมถึงพวก จิก (Jigs) ด้วย

O : Others คือ วัสดุอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

Cost Method หมายถึง วิธีการคิดราคาหรือต้นทุน โดยมีกำหนดไว้ในระบบซอฟต์แวร์ 4 วิธี คือ

F : FIFO คือ First in First out;

L : LIFO คือ Last in First out;

A : Average คือ วิธีคิดแบบค่าเฉลี่ย

S : Specific Cost คือ วิธีคิดโดยยึดค่าที่ตกลงเป็นกรณีๆไป

P/M Code : (P/M) หมายถึง การระบุว่าวัสดุชนิดนี้เป็นของที่ซื้อ (Purchased) หรือ ผลิตขึ้นเอง (Made)

Stocked : (Y/N) หมายถึง การระบุว่าวัสดุนี้มีการเก็บอยู่ในคลังสินค้า (Stocked)หรือไม่ ถ้ามีระบุเป็น Y(Yes) ถ้าไม่มีเป็น N (No)

ABC Code : หมายถึง ระดับชั้นของวัสดุ (Class) ตามความสำคัญของวัสดุ มี 3 ระดับ คือ A : วัสดุที่มีความสำคัญมากที่สุด

B : วัสดุที่มีความสำคัญรองลงมา

C : วัสดุที่สามารถจัดหาได้ตลอดเวลา

Unit Weight หมายถึง น้ำหนักต่อหน่วยของวัสดุ เช่น เมลามีนผง 1 ถุงหนัก 25 kgs.

Unit Price หมายถึง ราคาต่อหน่วยของวัสดุ

(Standard) Unit Cost หมายถึง ราคาต้นทุนมาตรฐานต่อหน่วย ใช้สำหรับสินค้าที่ทางโรงงานตัวอย่างจัดจำหน่าย

Current Unit Cost หมายถึง ราคาต้นทุนต่อหน่วย ณ เวลานั้น

Lot Size หมายถึง ขนาดของล็อตของวัสดุ

Fixed Lead Time หมายถึง เวลาคงที่สำหรับการจัดหาวัสดุ

Taxable (Y/N) หมายถึง การระบุว่าวัสดุนั้นมีการคิดภาษีด้วยหรือไม่

Product Code หมายถึง รหัสหมวดหมู่ของสินค้า, วัสดุ ซึ่งได้อธิบายวิธีการกำหนดไปแล้ว

d) การกำหนดรหัสคลังสินค้า (Warehouse Master)

การกำหนดรหัสของคลังสินค้าคล้ายกับการสร้างรายการวัสดุ (Item Master) เป็นการเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับคลังสินค้าก่อนที่จะถูกนำไปใช้ในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลังต่อไป รายละเอียดที่ถูกกำหนดลงในซอฟต์แวร์ นอกเหนือจากรหัสคลังสินค้าแล้ว ก็เป็นที่สถานีที่ตั้งของคลังสินค้า ถ้ารหัสของคลังสินค้าไม่ถูกกำหนดขึ้นมา ก่อน การจะเรียกใช้งานก็ไม่สามารถถูกกระทำได้ เช่นเดียวกับรายการวัสดุ ลักษณะของข้อมูลเกี่ยวกับคลังสินค้าเป็นดังรูปที่ 4.17 พร้อมคำอธิบายต่อไปนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0			WAREHOUSE MASTER		23/01/96 13:25	
Warehouse: 0101			Contact: Mr. AAA BBB			
			Phone: 02-2222222			
Name: BANGNA FACTORY			FAX: 662-2222222			
Address[1]: HH MOO 1						
Address[2]: BANG-NA TRAD ROAD			Cycle Freq: 30			
Address[3]: BANGBO			Cycle Type: D			
Address[4]:						
City:						
Prov/ST: SAMUTPRAKARN						
Post/ZIP: 10200						
Country: THAILAND						
Notes: (No Text)						

รูปที่ 4.17 แสดงการกำหนดรหัสของคลังสินค้า

Warehouse หมายถึง รหัสของคลังสินค้า ที่ทางโรงงานตัวอย่างสร้างขึ้นมา ซึ่งปัจจุบันทางโรงงานตัวอย่างมีอยู่ 1 แห่ง และรหัสถูกกำหนดเป็น 0101

Name หมายถึง ชื่อของคลังสินค้าที่ตรงตามรหัส ในที่นี้ก็คือชื่อของโรงงาน ตัวอย่าง

Address-1,....,Address-4 หมายถึง ที่อยู่ของโรงงานตัวอย่าง ได้แก่ เลขที่, ถนน,ตำบล/แขวง,เขต/อำเภอ

City หมายถึง ชื่อจังหวัดที่โรงงานตัวอย่างตั้งอยู่

Post/Zip หมายถึง รหัสไปรษณีย์ของเขตที่โรงงานตั้งอยู่

Country หมายถึง ประเทศ

Contact หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบคลังสินค้า ที่สามารถติดต่อได้

Phone,Fax หมายถึง หมายเลขโทรศัพท์และโทรสารที่ติดต่อได้

Cycle Freq หมายถึง ความถี่ในการตรวจนับประจำงวดที่ปกติทางคลังสินค้า กระทำอยู่ โดยบอกเป็นจำนวนวัน เช่น 30,60 วัน

Cycle Type หมายถึง ประเภทของการตรวจนับประจำงวด โดยยึดถือตามข้อกำหนดในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง คือ

D คือ การตรวจนับเป็นระยะเวลาของวัน (Day) ถ้ากำหนดเป็นเช่นนี้
Cycle Freq ต้องระบุด้วย

R คือ การตรวจนับเฉพาะวัสดุที่มีการรับเข้าคลังสินค้าอย่างเดียว
(Receipt)

I คือ การตรวจนับเฉพาะวัสดุที่มีการจ่ายออกจากคลังสินค้า (Issue)

Z คือ การตรวจนับเฉพาะวัสดุที่มียอดคงเหลือเป็นศูนย์ ในคลังสินค้า

e) การกำหนดสถานที่เก็บสินค้าภายในคลังสินค้า (Stock Location Codes)

การกำหนดสถานที่เก็บสินค้า มีจุดประสงค์เดียวกับการกำหนดรหัสและรายละเอียดของคลังสินค้า แต่การกำหนดรหัสสถานที่เก็บสินค้าภายในคลังสินค้านี้ เป็นการระบุสถานที่ที่แน่นอนภายในคลังสินค้าแต่ละแห่งของโรงงานตัวอย่าง สถานที่เก็บ (Location) นี้ถูกแบ่งเป็น 10 สถานที่ดังที่อธิบายไว้วิธีการกำหนดรหัสของสถานที่เก็บสินค้าแล้ว ส่วนรายละเอียดส่วนอื่นเป็นดังรูปที่ 4.18 พร้อมคำอธิบายนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules	
SYMIX 3.0R4.0		STOCK LOCATION CODES				23/01/96 13:27	

Location	Description	Non-Nettable Stock			Type		

BD07	MM FG LOCATION	No			S Stock		

รูปที่ 4.18 การกำหนดสถานที่เก็บสินค้าภายในคลังสินค้า

Location หมายถึง รหัสสถานที่เก็บสินค้า (Location Code)

Description หมายถึง ชื่อของสถานที่เก็บสินค้าที่ตรงตามรหัส

Transfer Location (Y/N) หมายถึง

การระบุว่าสถานที่เก็บสินค้านี้สามารถใช้โอนย้ายของได้หรือไม่ ถ้าได้ระบุเป็น Y ถ้าไม่ได้ระบุเป็น N จะสามารถใช้ได้ก็ต่อเมื่อมีคลังสินค้านามากกว่าหนึ่งแห่ง (Multi Warehouse)

f) การกำหนดรายการวัสดุเข้ากับคลังสินค้า (Item/Warehouse)

เมื่อกำหนดรายการวัสดุ (Item Master) และรหัสคลังสินค้า(Warehouse) เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การกำหนดคลังสินค้าให้กับวัสดุแต่ละรายการ เพราะการที่จะกระทำกิจกรรมใดๆ(transactions) ก็ตามที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า จะถูกกระทำโดยผ่านคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการรับหรือจ่ายวัสดุ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดคลังสินค้าให้กับวัสดุรายการต่างๆ ลักษณะของการกำหนดแสดงในรูปที่ 4.19 และอธิบายได้ดังนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		ITEM / WAREHOUSE			04/12/95 14:05	
Item: FMBLK0001			On Hand:		250.000	
Description: BK-5002			U/M:		KG	

Warehouse: 0101						
Name: BANGNA FACTORY						

			Safety Stock:		50.000	
On Hand:		250.000		Non-Nettable Stock:		0.000
On Order:		0.000		Purchased Y-T-D:		0.000
Alloc Ord:		0.000		Sold Y-T-D:		1,500.000
On Transfer:		0.000		Trans In Y-T-D:		0.000
Alloc Transfers:		0.000		Trans Out Y-T-D:		0.000
Qty WIP:		0.000				
Count in Process: No						
Cycle Type: D			Cycle Triggered: No			
Cycle Freq: 30			Last Count:			

รูปที่ 4.19 แสดงการกำหนดรายการวัสดุเข้ากับคลังสินค้า

Item หมายถึง รหัสวัสดุที่ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดขึ้นมา

Warehouse หมายถึง รหัสของคลังสินค้าที่มีวัสดุรายการกำหนดอยู่

Cycle Type หมายถึง ประเภทของการตรวจนับประจำงวด โดยยึดถือตาม
ข้อกำหนดในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง คือ

D คือ การตรวจนับเป็นระยะเวลาของวัน (Day) ถ้ากำหนดเป็นเช่นนี้

Cycle Freq ต้องระบุด้วย

R คือ การตรวจนับเฉพาะวัสดุที่มีการรับเข้าคลังสินค้าอย่างเดียว
(Receipt)

I คือ การตรวจนับเฉพาะวัสดุที่มีการจ่ายออกจากคลังสินค้า (Issue)

Z คือ การตรวจนับเฉพาะวัสดุที่มียอดคงเหลือเป็นศูนย์ ในคลังสินค้า

Cycle Freq หมายถึง ความถี่ในการตรวจนับประจำงวดที่ปกติทางคลังสินค้ากระทำอยู่ โดยบอกเป็นจำนวนวัน เช่น 30,60 วัน

Last Count หมายถึง วันที่ทำการตรวจนับประจำงวดครั้งสุดท้าย โดยจะ
ปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติถ้าเคยมีการตรวจนับมาแล้ว
มีรูปแบบเป็น MM/DD/YY

Safety Stock หมายถึง ปริมาณสินค้าคงคลังในระดับที่ปลอดภัยที่ยอมให้มี
คงไว้ในคลังสินค้า

g) การกำหนดรายการวัสดุเข้ากับสถานที่เก็บสินค้า

(Item Stockroom Location)

เมื่อรายการวัสดุถูกกำหนดให้อยู่ในคลังสินค้าเรียบร้อยแล้ว ภายในคลัง
สินค้าทั้ง 2 แห่งของโรงงานตัวอย่างจะถูกแบ่งย่อยเป็นสถานที่เก็บ(Location) สำหรับ
วัสดุแต่ละรายการอีกทีหนึ่ง และในข้อกำหนดของการกระทำกิจกรรม(Transactions)
ใดๆ ก็ตามผ่านคลังสินค้า จะต้องระบุสถานที่เก็บภายในคลังสินค้าด้วย ดังนั้นจึงจำเป็น

ที่จะต้องกำหนดรายการวัสดุเข้ากับสถานที่เก็บ ในแต่ละคลังสินค้าด้วย ดังรายละเอียด และรูปที่ 4.20 นี้

File	Edit	List	View	Activity	Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		ITEM STOCKROOM LOCATIONS				04/12/95 14:06	
Item: FMBLK0002				U/M: KG			
BK-5002				On Hand:		250.000	
				Cost Method: F		Non-Nettable Stock: 0.000	

Warehouse: 0101							
Rank	Location	Type	On Hand	Unit Cost			
	Lot	Non-Nettable Stock	Permanent	Inv Acct			

1	BD07	S Stock	250.000				
		No	Yes	0-0-000-000-0			

รูปที่ 4.20 แสดงการกำหนดรายการวัสดุเข้ากับสถานที่เก็บสินค้า

Item หมายถึง รหัสของวัสดุที่ต้องการกำหนด

Location หมายถึง รหัสของสถานที่เก็บวัสดุตามรายการที่ระบุ

Whse หมายถึง รหัสของคลังสินค้าภายในโรงงานตัวอย่าง

Lot หมายถึง ขนาดของจำนวนหน่วยของวัสดุต่อล็อตที่ทางโรงงานตัวอย่าง กำหนดขึ้นเพื่อใช้กับสินค้า

On-Hand หมายถึง จำนวนทั้งหมดของวัสดุรายการที่กำหนดในสถานที่เก็บ และจะเปลี่ยนแปลงโดยอัตโนมัติทุกครั้งที่มีการทำกิจกรรมต่างๆ (transactions)

Cost หมายถึง มูลค่าทั้งหมดของรายการวัสดุนั้นที่คิดเป็นจำนวนเงิน ณ ขณะนั้น โดยจะถูกคิดให้โดยอัตโนมัติจากยอดคงเหลือ (On hand) ขณะนั้นและราคาต่อหน่วย (Unit Cost) ที่ถูกกำหนดไว้ในรายการวัสดุ (Item Master - General)

เมื่อกำหนดข้อมูลต่างๆ คือ ตัวแปรของโมดูลการควบคุมวัสดุคงคลัง (Parameters), รหัสหมวดหมู่สินค้า (Product Codes), รายการวัสดุ (Item Codes), รหัสคลังสินค้า (Warehouse Master), รหัสสถานที่เก็บสินค้า (Stockroom Locations), กำหนดรายการวัสดุเข้ากับคลังสินค้าและสถานที่เก็บสินค้า จนครบทุกรายการวัสดุแล้ว การใช้งานในโมดูลการควบคุมวัสดุคงคลังก็สามารถปฏิบัติได้

4.2 การควบคุมการผลิตผลิตภัณฑ์ (Shop Floor Control)

4.2.1 การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน

แผนกการผลิตเมลามีนและยูเรียเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบกิจกรรมนี้โดยตรง การปรับปรุงกิจกรรมเพื่อให้เหมาะสมกับระบบซอฟต์แวร์นี้ ได้มุ่งไปที่ลักษณะการปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน ส่วนขั้นตอนการผลิต (Process) ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

เนื่องจากลักษณะการผลิตผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างเป็นการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) การสั่งผลิตไม่สามารถกระทำได้ที่ระหว่างขั้นตอนในเพียงบางขั้นตอนได้ การผลิตแต่ละครั้งไม่ว่าจะเป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป (Dried

Base) หรือสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) ต้องเริ่มกระทำที่ขั้นตอนแรก (Reacting หรือ Grinding Operation สำหรับ Dried Base หรือ Powder ตามลำดับ) และไปสิ้นสุดที่ขั้นตอนสุดท้าย (Drying หรือ Sieving หรือ Granule Operation สำหรับ Dried Base หรือ เมลามีนหรือยูเรีย ตามลำดับ) เสมอ จากลักษณะการปฏิบัติเช่นนี้ส่วนที่สำคัญอย่างหนึ่งของการสั่งผลิตผ่านระบบซอฟต์แวร์โดยโมดูลการควบคุมการผลิต (Shop Floor Control Module) ก็คือ สูตรการผลิตผลิตภัณฑ์หรือโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (BOM) นั้นเอง จะต้องถูกจัดเตรียมไว้ รวมถึงขั้นตอนการผลิตต่างๆ (Routing) จะต้องมีความแม่นยำถูกต้องด้วย นอกจากนี้การสั่งผลิตรวมถึงเอกสารบางอย่าง จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตที่เป็นอยู่ จากสิ่งที่จะต้องมีการปรับปรุงตามที่ได้กล่าวไปนี้ สามารถสรุปแยกเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. จัดเตรียมข้อมูลเบื้องต้นที่จะนำไปใช้ในโมดูลการควบคุมการผลิต อันได้แก่
 - Bill of Material (BOM)
 - Routing ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจากข้อมูลอีกชุดคือ Work Center Files
2. เอกสารที่ใช้ในการสั่งผลิต เพื่อไว้ใช้อ้างอิง ต้องมีการไหล (Flow) ในลักษณะเดียวกับขั้นตอนการผลิต กล่าวคือ

การผลิต Dried Base

- ใบสั่งผลิต (Production Requisition) จะถูกส่งไปที่ Reacting จากนั้นไปที่ Kneading และสิ้นสุดที่ Drying Operation ซึ่งจากเดิมใบสั่งผลิตถูกส่งไปที่ Reacting และ Kneading Operation พร้อมกัน อย่างละฉบับ
- แต่ละสถานงานต้องได้รับใบสั่งผลิตสถานีละฉบับ (1 หมายเลขคำสั่งผลิตแทนแต่ละสถานงาน) ดังนั้นในแต่ละวันจะมีหมายเลขคำสั่ง 5

หมายเลขเช่นเดิม แต่เอกสารจะมี 5 ฉบับสำหรับแต่ละสถานี ซึ่งแต่ละเดิม ใช้ใบสั่งผลิตชุดเดียวรวม 5 หมายเลขสำหรับแต่ละสถานีงาน

- นอกเหนือจากหมายเลขคำสั่งผลิตแล้วจะต้องมีการระบุชนิด,จำนวนของ Dried Base ที่สั่งผลิตด้วย
- สามารถใช้ใบสั่งผลิตนี้ เป็นใบโอนผลิตภัณฑ์ได้ด้วย สำหรับโอนผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้า เมื่อสิ้นสุดการผลิต ณ ขั้นตอนสุดท้าย ดังนั้นจึงต้องมีการระบุจำนวนที่ผลิตได้,เกรดของผลิตภัณฑ์ด้วย

การผลิตเมลามีนหรือยูเรีย

- การไหลของใบสั่งผลิตที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปนี้ใช้หลักการเดียวกับการผลิต Dried Base กล่าวคือ ใบสั่งผลิตจะถูกเริ่มที่ Grinding (Ball Mill) Operation เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้แล้ว ใบสั่งผลิตถูกส่งไปที่แผนกควบคุมคุณภาพพร้อมตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบคุณภาพในกรณีที่ผ่านมา แผนกควบคุมคุณภาพต้องส่งใบสั่งผลิตไปที่ Sieving Operation เพื่อเริ่มงานต่อเลย ถ้าไม่ผ่านจึงส่งใบสั่งผลิตกลับมาที่ Ball Mill เพื่อทำงานต่อตามที่ระบุไว้ในใบสั่งผลิต และเมื่อออกจาก Sieving Operation แล้ว ใบสั่งผลิตจะถูกส่งไปที่แผนกควบคุมคุณภาพพร้อมตัวอย่าง เพื่อทำการคัดเกรดผลิตภัณฑ์ เมื่อตรวจสอบคุณภาพเสร็จแล้ว ในกรณีที่เป็นเมลามีนไม่ว่าจะเป็นเกรดใด ใบสั่งผลิตถูกผ่านไปที่คลังสินค้าเลย แต่ถ้าเป็นยูเรีย เฉพาะเกรด A เท่านั้นที่ใบสั่งผลิตจะถูกส่งไปยัง Granule Operation ส่วนเกรด B ใบสั่งผลิตจะถูกส่งไปที่คลังสินค้า เมื่อจบกระบวนการผลิตที่ Granule Operation แล้ว ใบสั่งผลิตจะถูกส่งไปที่คลังสินค้า เพื่อเป็นการ โอนยอดจำนวนที่ผลิตได้เข้านั่นเอง

- ใบสั่งผลิตที่ใช้ ก็คือ Production Control Card แบบเดิมนั่นเอง แต่เรียกชื่อใหม่เป็น Production Requisition เพื่อให้เข้าใจว่าเป็นใบสั่งผลิตเหมือนกับ Dried Base
- หมายเลขคำสั่งผลิตที่ใช้แบบเดิมถูกยกเลิก โดยใช้หมายเลข lot แทน (ดังที่ได้อธิบายแล้วในบทที่ 3) เนื่องจากว่า ในแต่ละวันหมายเลข lot ที่เกิดขึ้นมีเพียงหมายเลขเดียวสำหรับแต่ละ Ball Mill
- ใบโอนถูกยกเลิกไป เนื่องจากสามารถใช้ใบสั่งผลิตแทนได้ เช่นเดียวกับของ Dreid Base

จากการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานสำหรับส่วนการผลิตนี้ ผลที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ ผลพลอยได้ที่ตามองเห็นได้ชัด ก็คือ ปริมาณเอกสารที่ลดลงค่อนข้างมาก ลักษณะการไหลของเอกสารก็เหมาะสมกับขั้นตอนการผลิตที่เป็นอยู่ ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในระบบทางเดินเอกสารใหม่ที่เกิดขึ้นสำหรับการใช้งานในระบบซอฟต์แวร์ MRP II

4.2.2 การจัดทำข้อมูลเบื้องต้น

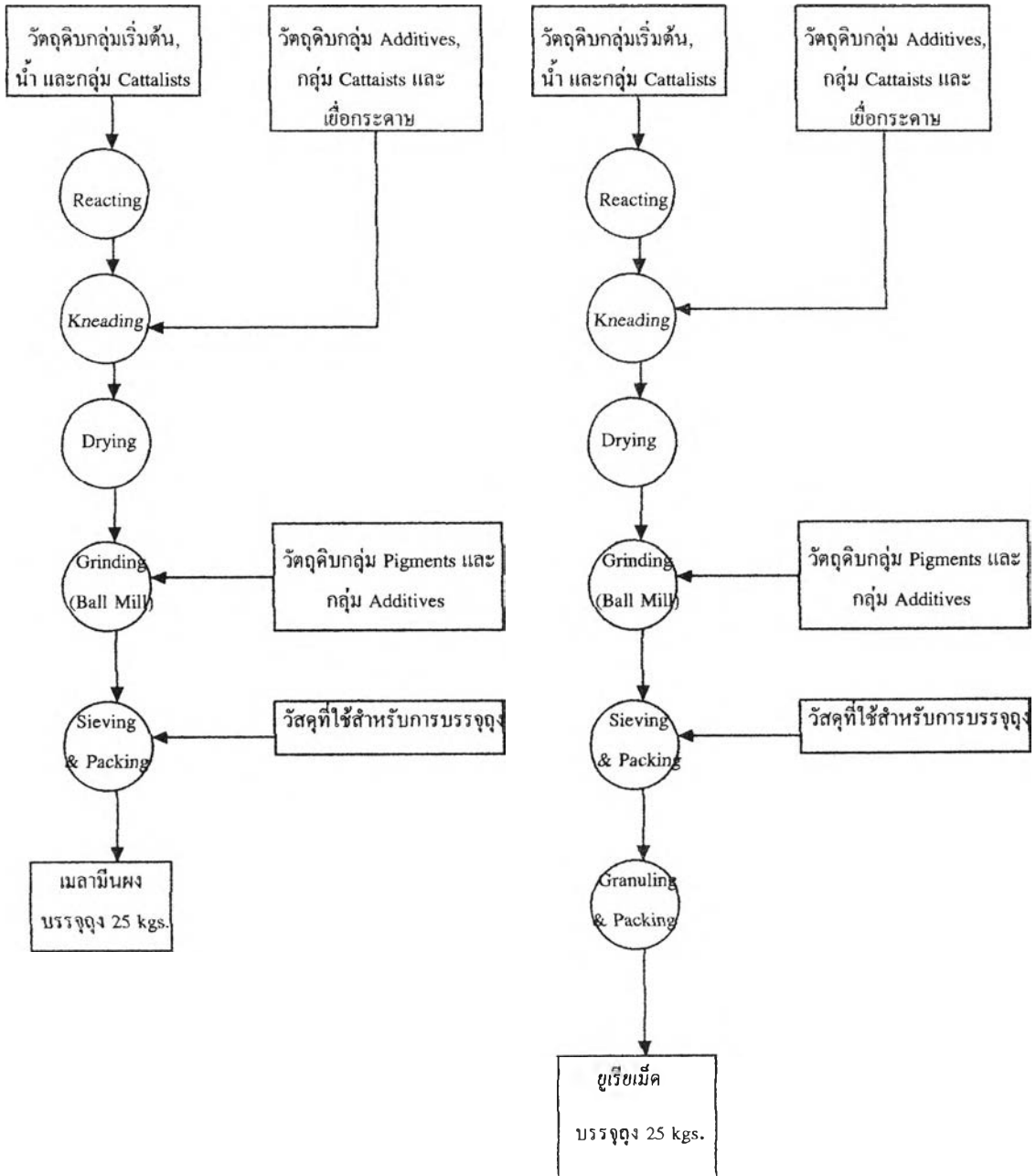
ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับใช้ในโมดูลการควบคุมการผลิตนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ โครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Bill of Material) และสถานีงานต่างๆ (Work Center Master)

a) การกำหนดข้อมูลของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Bill of Materials)

ผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างมี 2 ชนิด คือ เมลามีนผงบรรจุถุง ขนาด 25 kgs. และยูเรียเม็ดบรรจุถุง ขนาด 25 kgs. และแต่ละชนิดแยกออกเป็นสีต่างๆ อีก ดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้นของบทที่ 3 แล้ว วัตถุดิบถูกใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดมีความเหมือนกันโดยส่วนใหญ่ แต่ต่างกันไปในเรื่องของวัตถุดิบที่ทำให้เกิดสี (pigments) ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 4.21

โครงสร้างเมลามีนผงบรรจุถุง 25 kgs.

โครงสร้างยูเรียผงบรรจุถุง 25 kgs



รูปที่ 4.21 โครงสร้างผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างทั้ง 2 ชนิด

ดังนั้นวิธีการกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์จึงแยกอธิบายเป็น 2 ลักษณะตามชนิดของผลิตภัณฑ์ แต่โดยวิธีการกำหนดแล้วโครงสร้างทั้งสองมีความเหมือนกันทุกประการดังรายละเอียดต่อไปนี้

a.1) การกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ของ Dried Base

(BOM of Dried Base)

เริ่มจากการกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ของ Dried Base ก่อน ซึ่งเมลามินผงที่ทางโรงงานตัวอย่างผลิตนั้นใช้ Dried Base เป็นวัตถุดิบพื้นฐาน 2 ชนิด ที่ทางโรงงานตัวอย่างเรียกว่า M-7 และ M-7T⁽²¹⁾ มีรหัสของสินค้า (Item Code) เป็น SD01 และ SD02 ตามลำดับ โดยการกำหนดอัตราส่วนการผลิตลงในโมดูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์นี้ ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดโดยขีดปริมาณของ Dried Base ที่ได้ออกมาเท่ากับ 1,000 kgs. ดังนั้นปริมาณของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่ใช้ในการผลิต Dried Base ก็จะถูกคิดเทียบจาก Dried Base 1,000 kgs. ด้วย เมื่อพิจารณาจากโครงสร้างผลิตภัณฑ์ของ Dried Base แล้วสามารถแยกเป็น 2 ส่วน คือ โครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการผลิต (Standard Operation) และ โครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามวัตถุดิบที่ถูกใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต (Standard Material)

(21) ดูรายละเอียด ตารางที่ ก.1 ชนิดของ Dried Base และส่วนประกอบ ในภาคผนวก ก

1) โครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการผลิต (Standard Operation)

Dried Base ของโรงงานตัวอย่างผ่านขั้นตอนการผลิต 3 ขั้นตอน คือ Reacting, Kneading และ Drying Operation เวลากำหนดลง Standard Operation ในโมดูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์นี้ เริ่มจากขั้นตอนแรกไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ดังรูปที่ 4.22 และ 4.23 พร้อมวิธีการดังนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0			STANDARD OPERATIONS			23/01/96 13:39
Item: SD01 DRIED BASE M-7						

Oper: 10 WC: DB01						
Backflush: N Neither > P Pieces/Lbr Hr: 600.00 Crew Size: 1.00						
Move Hrs: 0.08 P Pieces/Mch Hr: 0.00 Mach Req: 1						
Queue Hrs: 0.00 Fix Sched Hrs: ? Effective:						
Setup Hrs: 1.00 Offset Hrs: ? Obsolete:						
Notes: (No Text)						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0			STANDARD OPERATIONS			23/01/96 13:39
Item: SD01 DRIED BASE M-7						

Oper: 20 WC: DB01						
Backflush: N Neither > P Pieces/Lbr Hr: 989.00 Crew Size: 1.00						
Move Hrs: 0.08 P Pieces/Mch Hr: 0.00 Mach Req: 1						
Queue Hrs: 0.00 Fix Sched Hrs: ? Effective:						
Setup Hrs: 1.00 Offset Hrs: ? Obsolete:						
Notes: (No Text)						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD OPERATIONS			23/01/96 13:39	
Item: SD01 DRIED BASE M-7						

Oper: 30 WC: DB01						
Backflush: N Neither > P Pieces/Lbr Hr: 337.50				Crew Size: 2.00		
Move Hrs: 0.00		P Pieces/Mch Hr: 0.00		Mach Req: 1		
Queue Hrs: 0.00		Fix Sched Hrs: ?		Effective:		
Setup Hrs: 1.00		Offset Hrs: ?		Obsolete:		
Notes: (No Text)						

รูปที่ 4.22 แสดงการกำหนดขั้นตอนการผลิต Dried Base M-7
ของเมลามีนลงใน Standard Operation

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0			STANDARD OPERATIONS			23/01/96 13:39
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						

Oper: 10 WC: DB01						
Backflush: N Neither > P Pieces/Lbr Hr: 600.00 Crew Size: 1.00						
Move Hrs: 0.08 P Pieces/Mch Hr: 0.00 Mach Req: 1						
Queue Hrs: 0.00 Fix Sched Hrs: ? Effective:						
Setup Hrs: 1.00 Offset Hrs: ? Obsolete:						
Notes: (No Text)						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0			STANDARD OPERATIONS			23/01/96 13:39
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						

Oper: 20 WC: DB01						
Backflush: N Neither > P Pieces/Lbr Hr: 989.00 Crew Size: 1.00						
Move Hrs: 0.08 P Pieces/Mch Hr: 0.00 Mach Req: 1						
Queue Hrs: 0.00 Fix Sched Hrs: ? Effective:						
Setup Hrs: 1.00 Offset Hrs: ? Obsolete:						
Notes: (No Text)						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD OPERATIONS			23/01/96 13:39	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						

Oper: 30 WC: DB01						
Backflush: N Neither > P			Pieces/Lbr Hr: 337.50		Crew Size: 2.00	
Move Hrs: 0.00		P Pieces/Mch Hr: 0.00		Mach Req: 1		
Queue Hrs: 0.00		Fix Sched Hrs: ?		Effective:		
Setup Hrs: 1.00		Offset Hrs: ?		Obsolete:		
Notes: (No Text)						

**รูปที่ 4.23 แสดงการกำหนดขั้นตอนการผลิต Dried Base M-7T
ของเมลามีนลง Standard Operation**

- กำหนดรหัสของ Dried Base ลงใน field Item : ในที่นี้คือ SD01 และ SD02 ชื่อของ Dried Base (Description) จะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ (Dried Base M-7 และ Dried Base M-7T ตามลำดับ) เพราะได้ทำการกำหนดไว้ในตอนที่ใช้โมดูลการควบคุมสินค้าคงคลังแล้ว
- กำหนดหมายเลขของ Operation⁽²²⁾ ลงใน field Oper : ในที่นี้เริ่มจาก 10,20 และ 30 คือ Reacting,Kneading และ Drying ตามลำดับ

(22) ดูรายละเอียด ตารางที่ ข.1 การกำหนดขั้นตอนการผลิตและสถานีนงาน
ในภาคผนวก ข

- กำหนดรหัสของสถานีงาน (Work Center) ลงใน field WC : ในที่นี้คือ DB01,DB02,DB03,DB04 และ DB 05⁽²³⁾ (กำหนดให้ครบทุกสายการผลิต)
- กำหนดเงื่อนไขพื้นฐานการคิดอัตราการผลิต ว่าเป็น H (Hrs./Piece) หรือ P (Pieces/Hrs.) สำหรับโรงงานตัวอย่างกำหนดเป็น P
- เมื่อกำหนดเป็น P ก็ต้องกำหนดอัตราการผลิตในแต่ละขั้นตอนการผลิต ที่คิดปริมาณผลิตภัณฑ์เป็น kgs./hrs.⁽²⁴⁾
- กำหนดจำนวนคนงานที่ประจำในแต่ละขั้นตอน⁽²⁵⁾ ลงใน field Crew Size :
- กำหนดเวลาในการเคลื่อนย้ายงานไปยังขั้นตอนต่อไป (ถ้ามี) เป็นหน่วยของชั่วโมง⁽²⁶⁾ ลงใน field Move Hrs. :
- กำหนดเวลาในการรอคิวของงาน (ถ้ามี) เป็นหน่วยของชั่วโมงลงใน field Queue Hrs. : ในกรณีนี้โรงงานตัวอย่างไม่มีการกำหนดลง เพราะลักษณะการผลิตไม่มีการรอคิวของงาน
- กำหนดระยะเวลาที่ใช้ส่งงานจากผู้รับเหมาช่วง สำหรับขั้นตอนที่มีการจ้างผู้รับเหมาช่วง ลงใน field Fix Sched Hrs : สำหรับกรณีนี้ โรงงานตัวอย่างไม่มีการจ้างผู้รับเหมาช่วงในทุกขั้นตอนการผลิต
- กำหนดเวลาในการติดตั้งเครื่องจักร⁽²⁷⁾ เป็นหน่วยของชั่วโมง (ถ้ามี) ลงใน field Setup Hrs :

(23) ดูรายละเอียด สายการผลิตเมลามีนและยูเรียของโรงงานตัวอย่าง ในภาคผนวก ข

(24) ดูรายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวกับการผลิตเมลามีนและยูเรีย ในภาคผนวก ข

(25),(26),(27) ดูรายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวกับการผลิตเมลามีนและยูเรีย
ในภาคผนวก ข

- กำหนดเวลาเลื่อนถ้าการทำงานของแต่ละขั้นตอนการผลิตลงใน field
Offset Hrs : สำหรับกรณีนี้ไม่มีการกำหนด เพราะไม่มีการคิดเวลาในส่วนนี้
- กำหนดจำนวนเครื่องจักรที่ถูกใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต⁽²⁸⁾ ลงใน field Mach Req :
- กำหนดวันที่ที่มีผลบังคับใช้และสิ้นสุดของการใช้ข้อมูลชุดนี้ลงใน field Effective :และ Obsolete : สำหรับกรณีนี้ทางโรงงานตัวอย่างไม่มีการกำหนดไว้ นั้นหมายความว่าสามารถใช้ได้ตลอดไป
- สำหรับ Notes : เป็นประกาศให้ทราบถึงข้อสังเกตพิเศษสำหรับแต่ละขั้นตอนการผลิต ซึ่งโรงงานตัวอย่างได้ปล่อยให้อยู่ว่างในทุกขั้นตอนการผลิต

เมื่อกำหนดขั้นตอนการผลิต Dried Base สำหรับใช้ผลิตเมลามีนจนครบทุกขั้นตอนแล้ว ค่อยไปก็ทำการกำหนดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตในแต่ละขั้นตอนต่อไป โดยมีรายละเอียดและวิธีการดังต่อไปนี้

2) การกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต (Standard Material)

การกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิตของ Dried Base เมื่อพิจารณาตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์ของ Dried Base ที่โรงงานตัวอย่างผลิตแล้ว จะเห็นว่ามียู่ 2 ขั้นตอนการผลิต คือ วัตถุดิบที่ใช้ที่ Reacting Operation และ Kneading Operation การกำหนดก็เริ่มจากขั้นตอนการผลิตแรกแล้วตามด้วยขั้นตอนที่สอง ดังแสดงในรูปที่ 4.24 และ 4.25 พร้อมคำอธิบายดังนี้

(28) ดูรายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมลามีนและยูเรีย ในภาคผนวก ข

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01 DRIED BASE M-7						
Oper: 10 WC: DB01 DRIED BASE LINE 1						

Seq: [1]		Item: RR04001				
FORMALIN 37%						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	550.00000 / U Unit			Option Code:		
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01 DRIED BASE M-7						
Oper: 10		WC: DB01		DRIED BASE LINE 1		

Seq: [2]		Item: RR01001				
MELAMINE-NISSAN						
Type: M Material			Feature:			
Qty: 484.00000 / U Unit		Option Code:				
U/M: KG		Probable: 1.000				
Cost: 0.00000 / Unit		Incremental Price:		0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I		Effective:				
BOM Seq: ?		Obsolete:				
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01 DRIED BASE M-7						
Oper: 10 WC: DB01 DRIES BASE LINE 1						

Seq: [3]		Item: RC01008				
CAT-CAUSTIC SODA						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	2.60000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01 DRIED BASE M-7						
Oper: 10 WC: DB01 DRIED BASE LINE 1						

Seq: [4]		Item: RC01006				
CAT-CATANITTO-C						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	1.00000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01						
Oper: 10		WC: DB01		DRIED BASE LINE 1		

Seq: [5]		Item: RR05001				
WATER						
Type: M Material				Feature:		
Qty:		165.00000 / U Unit		Option Code:		
U/M: KG		Probable: 1.000				
Cost:		0.00000 / Unit		Incremental Price:		0.00000
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I		Effective:				
BOM Seq: ?		Obsolete:				
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						



File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01						
Oper: 10		WC: DB01		DRIED BASE LINE 1		

Seq: [6]		Item: RC01013				
CAT-TRIETHANOL AMINE						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	4.530000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01 DRIED BASE M-7						
Oper: 20 WC: DB01 DRIES BASE LINE 1						

Seq: [1]		Item: RR03001				
PULP-NPUA						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	250.00000 / U Unit			Option Code:		
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01 DRIED BASE M-7						
Oper: 20 WC: DB01 DRIED BASE LINE 1						

Seq: [2]		Item: RA01005				
ADD-ZINC STEARATE						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.87000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01						
Oper: 20		WC: DB01		DRIED BASE LINE 1		

Seq: [3]		Item: RR05001				
WATER						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	30.00000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD01						
Oper: 20		WC: DB01		DRIED BASE LINE 1		

Seq: [4]		Item: RC01002				
CAT-AMMONIA CHORIDE						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.20000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

รูปที่ 4.24 แสดงขั้นตอนการกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Standard Material) ตามวัตถุดิบที่ถูกใช้ ของ Dried Base M-7 สำหรับเมลามีน

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 10 WC: DB02 DRIED BASE LINE 2						

Seq: [1]		Item: RR04001				
FORMALIN 37%						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	550.00000 / U Unit			Option Code:		
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 10 WC: DB01 DRIED BASE LINE 1						

Seq: [2]		Item: RR01001				
MELAMINE-NISSAN						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	484.00000 / U Unit			Option Code:		
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 10 WC: DB02 DRIES BASE LINE 2						

Seq: [3]		Item: RC01008				
CAT-CAUSTIC SODA						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	2.60000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 10 WC: DB02 DRIED BASE LINE 2						

Seq: [4]		Item: RC01006				
CAT-CATANITTO-C						
Type: M Material			Feature:			
Qty: 2.20000 / U Unit		Option Code:				
U/M: KG		Probable: 1.000				
Cost: 0.00000 / Unit		Incremental Price:		0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I		Effective:				
BOM Seq: ?		Obsolete:				
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 10 WC: DB02 DRIED BASE LINE 2						

Seq: [5]		Item: RR05001				
WATER						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	165.00000 / U Unit			Option Code:		
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 10 WC: DB02 DRIED BASE LINE 2						

Seq: [6]		Item: RC01013				
CAT-TRIETHANOL AMINE						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	4.530000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I		Effective:				
BOM Seq: ?		Obsolete:				
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 20 WC: DB02 DRIES BASE LINE 2						

Seq: [1]		Item: RR03001				
PULP-NPUA						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	250.00000 / U Unit			Option Code:		
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I		Effective:				
BOM Seq: ?		Obsolete:				
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 20 WC: DB02 DRIED BASE LINE 2						

Seq: [2]		Item: RA01005				
ADD-ZINC STEARATE						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.87000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: SD02 DRIED BASE M-7T						
Oper: 20 WC: DB02 DRIED BASE LINE 2						

Seq: [3]		Item: RA03001				
ADD-R-850						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	16.70000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of Dried Base M-7 1,000 kgs.						

รูปที่ 4.25 แสดงขั้นตอนการกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Standard Material) ตามวัตถุดิบที่ถูกใช้ ของ Dried Base M-7T สำหรับเมลามีน

- กำหนดรหัสของ Dried Base ลงใน Item : ในที่นี้ก็คือ SD01 และ SD02
- กำหนดหมายเลข Operation ลงใน Oper : พร้อมกับกำหนดรหัสสถานีงานลงใน WC : ในที่นี้คือ 10-Reacting ของ DB01
- Seq : [] เป็นลำดับของวัตถุดิบที่ถูกกำหนดลง ในที่นี้หมายเลขจะปรากฏให้โดยอัตโนมัติ (default) โดยเรียงจาก 1,2,.. ตามลำดับวัตถุดิบที่ถูกกำหนดโดยแต่ละครั้ง
- กำหนดรหัสวัตถุดิบลงใน Item : ซึ่งวัตถุดิบที่ถูกใช้ในขั้นตอนแรกนี้ก็คือ Formaline 37%,Melamine-Nissan,Cat-Caustic Soda,Cat-Catanito-C,Water และ Cat-Triethanol Amine สำหรับชื่อวัตถุดิบนี้จะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ ถ้ากำหนดรหัสถูกต้อง
- สำหรับใน field Type : ซึ่งเป็นประเภทของวัตถุดิบ (ซอฟต์แวร์กำหนดให้เป็น Material,Tools,Fixtures และ Other) จะปรากฏขึ้นให้โดยอัตโนมัติ (default) เนื่องจากว่าได้ทำการกำหนดตั้งแต่ตอนที่กำหนดรหัสวัสดุ (Item Master) ในโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลังไว้แล้ว สำหรับประเภทของวัตถุดิบกำหนดให้เป็น M (Material) ทุกตัว
- กำหนดจำนวนวัตถุดิบที่ถูกใช้ในแต่ละขั้นตอน โดยคิดเทียบจาก Dried Base 1,000 kgs. ลงใน field Qty :
- U/M : เป็นการระบุหน่วยวัดของวัตถุดิบที่ถูกใช้ ซึ่งจะปรากฏในลักษณะเดียวกับ Type : ด้วยเหตุผลเดียวกัน
- ใน field ของ Cost :,Scrap Factor :,Ref. :,BOM Seq :,Feature :,Option Code :,Increment Price : นั้นทางโรงงานตัวอย่างไม่มีการกำหนดลงไป เนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องนำไปใช้งาน
- สุดท้ายคือการกำหนดวันที่มีผลบังคับใช้และสิ้นสุดลงใน Effective และ Obsolete สำหรับโรงงานตัวอย่างไม่มีการกำหนดลงไป แสดงว่าสามารถใช้ได้ตลอดไป

เมื่อกำหนดวัตถุดิบที่ถูกใช้ในขั้นตอนแรก (Reacting) จนครบทุกตัวแล้ว จึงทำการกำหนดวัตถุดิบที่ถูกใช้ในขั้นตอนที่สอง คือ 20-Kneading ลงไปด้วยเงื่อนไข และวิธีการเดียวกัน เพียงแต่เปลี่ยนวัตถุดิบเป็นกลุ่มที่ถูกใช้ผลิตที่ Kneading Operation ซึ่งได้แก่ Pulp-NUPA, Add-Zinc Stearate, Water และ Cat-Ammonia Chloride โดยคิดเทียบจากการได้ Dried Base 1,000 kgs. เช่นเดียวกัน

เมื่อขั้นตอนการผลิตและวัตถุดิบสำหรับการผลิต Dried Base⁽²⁹⁾ ถูกกำหนดจนครบแล้วขั้นต่อไป จึงเป็นการกำหนดในส่วนของเมลามีนผงบรรจุถุง ซึ่งมีวิธีการเช่นเดียวกับการกำหนด Dried Base

การกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ในส่วนของสินค้าสำเร็จรูป นั่นคือ เมลามีนผงและยูเรียเม็ดบรรจุถุง มีขั้นตอนการกำหนดลงในโมดูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์ดังนี้

a.2) การกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ของเมลามีนผงบรรจุถุง

(BOM of Melamine Powder)

1) โครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการผลิต (Standard Operation)

การผลิตเมลามีนผงเริ่มจากขั้นตอนการบด (Grinding Operation) หรือที่ทางโรงงานตัวอย่างเรียกว่า Ball Mill Operation แล้วสิ้นสุดที่ การร่อนให้เป็นผงละเอียด (Sieving Operation) พร้อมกับบรรจุถุงให้เรียบร้อยพร้อมส่งให้ลูกค้า ดังนั้น หน่วยงานนี้ทางโรงงานจึงเรียกรวมกันว่าเป็น Sieving & Packing Operation

(29) ดูรายละเอียด รายงาน Item Standard Routing ของ Dried Base ในภาค

การกำหนดขั้นตอนการผลิตลงใน Standard Operation มีวิธีการเช่นเดียวกับ
กับการกำหนดขั้นตอนการผลิตของ Dried Base เพียงแต่เปลี่ยนขั้นตอนการผลิตเป็น
Ball Mill และ Sieving & Packing Operation โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแต่ละขั้นตอน⁽³⁰⁾
ก็ถูกเปลี่ยนไปตามขั้นตอนที่ถูกกำหนดลงไปด้วย ดังรูปที่ 4.26

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD OPERATIONS			23/01/96 13:39	
Item: FMBLK0002		LGR-5002				

Oper: 10		WC: BM01		BALL MILL 01		
Backflush: N Neither > P Pieces/Lbr Hr: 71.43				Crew Size: 2.00		
Move Hrs: 0.00		P Pieces/Mch Hr: 0.00		Mach Req: 1		
Queue Hrs: 0.00		Fix Sched Hrs: ?		Effective:		
Setup Hrs: 0.00		Offset Hrs: ?		Obsolete:		
Notes: The capacity of the Ball Mill 01,09,21-36 and 37-52 is 1,000 kgs. of each,500 kgs. for BM02-17 and 200 kgs. for BM19-20.						

(30) ดูรายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมลามีนและยูเรีย ในภาคผนวก ข

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD OPERATIONS			23/01/96 13:39	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						

Oper: 10 WC: SV01 SIEVE & PACKING 01						
Backflush: N Neither > P Pieces/Lbr Hr: 225.00 Crew Size: 1.00						
Move Hrs: 0.00 P Pieces/Mch Hr: 0.00 Mach Req: 1						
Queue Hrs: 0.00 Fix Sched Hrs: ? Effective:						
Setup Hrs: 0.92 Offset Hrs: ? Obsolete:						
Notes: One melamine powder package weighs 25 kgs.						

รูปที่ 4.26 แสดงวิธีการกำหนดขั้นตอนการผลิตของเมลามีนผงบรรจุถุง

2) การกำหนดโครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามวัตถุดิบที่ใช้
ในแต่ละขั้นตอนการผลิต (Standard Material)

วัตถุดิบที่ใช้สำหรับการผลิตเมลามีนผงนี้ถูกใช้ที่ Ball Mill Operation
ทั้งหมด อันได้แก่

- Dried Base : M-7,M-7T,
- วัตถุดิบกลุ่ม Additives : Add-R-850,Add-Zinc-Stearate และ Add-Phthalic Anhydride
- วัตถุดิบกลุ่ม Pigments : วัตถุดิบกลุ่มนี้จะแปรเปลี่ยนตามสีของเมลามีนผงที่ต้องการผลิต⁽³¹⁾

ส่วนที่ Sieving & Packing Operation วัตถุดิบที่ถูกใช้เป็นพวกวัสดุที่ใช้
สำหรับการบรรจุถุง ได้แก่

- Plastic Bag 22x43” 4 ใบ
- Paper Bag 53x89” 4 ใบ
- Thread Spun 20/1x6 1,138 cm.
- Subtape EK 5.5 246 cm.

ซึ่งวัสดุทั้งหมดคิดเทียบจากเมลามีน 100 kgs. บรรจุถุงละ 25 kgs. และ
วัสดุเหล่านี้ถูกใช้เหมือนกันกับเมลามีนทุกสีที่โรงงานตัวอย่างทำการผลิต

วิธีการกำหนดลงใน Standard Material ก็กระทำเช่นเดียวกับการ
กำหนดใน Dried Base เพียงแต่เปลี่ยนวัตถุดิบให้เป็นอย่างที่กล่าวข้างต้นและจำนวนที่ถูก
ใช้เมื่อเทียบกับการผลิตเมลามีนผงให้ได้ 100 kgs. ดังรูปที่ 4.27

(31) ดูรายละเอียด รายงาน Item Standard Routing ของเมลามีนผง ในภาค
ผนวก ค

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: BM01 BALL MILL 01						

Seq: [1]		Item: SD01				
DRIED BASE M-7						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	60.00000 / U Unit			Option Code:		
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002						
Oper: 10		WC: BM01		BALL MILL 01		

Seq: [2]		Item: SD02				
DRIED BASE M-7T						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	40.00000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: BM01 BALL MILL 01						

Seq: [3]		Item: RA03001				
ADD-R-850						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.30000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: BM01 BALL MILL 01						

Seq: [4]		Item: RA01005				
ADD-ZINC STEARATE						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.40000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002		LGR-5002				
Oper: 10		WC: BM01		BALL MILL 01		

Seq: [5]		Item: RA01007				
ADD-PHTHALIC ANHYDRIDE						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.03000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						



File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: BM01 BALL MILL 01						

Seq: [6]		Item: RMYEL004				
YEL-M-2020 YELLOW						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.00900 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002		LGR-5002				
Oper: 10		WC: BM01		BALL MILL 01		

Seq: [7]		Item: RMBLU002				
BLU-COBALT BLUE						
Type: M Material			Feature:			
Qty: 0.00100 / U Unit		Option Code:				
U/M: KG		Probable: 1.000				
Cost: 0.00000 / Unit		Incremental Price:		0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I		Effective:				
BOM Seq: ?		Obsolete:				
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: BM01 BALL MILL 01						

Seq: [8]		Item: RMBRW002				
BRW-M-6010 BROWN						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.00060 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: BM01 BALL MILL 01						

Seq: [9]		Item: RMBRW001				
BRW-BROWN PR						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.00600 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002		LGR-5002				
Oper: 10		WC: BM01		BALL MILL 01		

Seq: [10]		Item: RMBLK001				
BLK-CARBON BLACK						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	0.00180 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:		0.00000	
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK002		LGR-5002				
Oper: 10		WC: SV01		SIEVE & PACKING 01		

Seq: [1]		Item: RP01004				
PCK-PLASTIC BAG 22X43						
Type: M Material			Feature:			
Qty: 4.00000 / U Unit		Option Code:				
U/M: KG		Probable: 1.000				
Cost: 0.00000 / Unit		Incremental Price:		0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: SV01 SIEVE & PACKING 01						

Seq: [2]		Item: RP01008				
PCK-PAPER BAG FOR MELAMINE 53X89						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	4.00000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	KG		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: SV01 SIEVE & PACKING 01						

Seq: [3]		Item: RP01001				
PCK-THEAD SAPUN 20/1X6						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	1138.00000 / U Unit			Option Code:		
U/M: CM			Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:		0.00000	
Scrap Factor: 0.0000						
Ref: I			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		STANDARD MATERIALS			23/01/96 13:41	
Item: FMBLK0002 LGR-5002						
Oper: 10 WC: SV01 SIEVE & PACKING 01						

Seq: [4]		Item: RP01007				
PCK-SUBTAPE EK5.5						
Type: M Material			Feature:			
Qty:	246.00000 / U Unit		Option Code:			
U/M:	CM		Probable: 1.000			
Cost:	0.00000 / Unit		Incremental Price:	0.00000		
Scrap Factor: 0.0000						
Ref:			Effective:			
BOM Seq: ?			Obsolete:			
Notes: By the ratio of 100-kg. melamine powder (4 packages).						

รูปที่ 4.27 แสดงวิธีการกำหนดโครงสร้างเมลามีนผงบรรจุถุงตามวัตถุดิบที่ใช้

**b) การกำหนดตัวแปรสำหรับโมดูลการควบคุมการผลิต
(Shop Floor Control Parameter)**

ตัวแปรสำหรับใช้ในโมดูลการควบคุมการผลิตนี้ มีจุดประสงค์เช่นเดียวกับการกำหนดตัวแปรของโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง ดังนั้นตัวแปรต่างๆที่ถูกกำหนดลงไปนี้ ก็จะเป็นส่วนที่มีผลต่อการสั่งผลิตหรือขั้นตอนการผลิต และทุกครั้งที่มีการออกคำสั่งผลิต การประมวลผลโดยระบบซอฟต์แวร์ก็จะยึดถือตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในตัวแปรนี้ ถ้าไม่มีการกำหนดเงื่อนไขเป็นอย่างเมื่อทำการสั่งผลิต ลักษณะตัวแปรที่ถูกกำหนดลงไปโมดูลการควบคุมการผลิตก่อนเริ่มใช้งาน เป็นดังรูปที่ 4.28

File	Edit	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0 SHOP FLOOR CONTROL PARAMETERS 04/12/95 14:17					
Job Schedule: FMC			Rpt Time Units: Min		
Est Job Schedule: FMC			Job Stock Trx: Yes		
Operation Scheduling: H Hours			Use Job Suffix: Yes		
Run-Hours Basis: P Pieces/Hr			Overhead Basis: M		
Matl Check Fwd Sched: Yes			Costs based on Complete: Jobs		
Est Job Prefix: EM			Std Markup: 1.000		
Job Prefix: MM			Std Exp Period: 30		
Track Pick List Date: Yes			Std Due Period: 30		
Move Time: 0.00					
Outside Move: 0.00					
Start Job: 0.00					
Finish Job: 0.00					
Cost Budget Offset: 0-000-000-0					
(No Account)					
Compress SF Dist Jour on Post: No					

รูปที่ 4.28 แสดงการกำหนดตัวแปรในโมดูลการควบคุมการผลิต
(Shop Floor Control Parameters)

Job Schedule : เป็นการกำหนดวิธีการประมวลผลการออกคำสั่งผลิต (Job Orders) ซึ่งรหัสที่สามารถนำมาใช้ใน field นี้ได้แก่

F : Forward Scheduling = เป็นการจัดแผนการผลิตนับตั้งแต่ ณ ช่วงเวลาที่ใช้กำหนด (อาจจะเป็นเวลาปัจจุบันหรืออดีต) ไปจนถึงช่วงเวลาอนาคตข้างหน้า

B : Backward Scheduling = เป็นการจัดแผนการผลิตนับตั้งแต่ ณ ช่วงเวลาที่ใช้กำหนด (อาจจะเป็นเวลาปัจจุบันหรืออนาคต) ย้อนกลับมาจากช่วงเวลาปัจจุบันหรืออดีตที่ผ่านมา

M : Include move time = มีการนำเอาเวลาการเคลื่อนย้ายของงานมาคิดด้วย

C : Finite Capacity = มีการพิจารณาถึงกำลังการผลิตที่มีอยู่

Q : Include queue time = มีการนำเอาเวลาในการรอคิวของงานมาคิดด้วย

และรหัสที่กล่าวมานี้สามารถกำหนดลง field ได้ไม่เกิน 3 ตัว โดยลักษณะที่กำหนดเป็นได้ดังนี้ F,FM,FQ,FMQ,FC,FMC,B,BM,BQ,BMQ,BC และ BMC ในที่นี้โรงงานตัวอย่างกำหนดวิธีการเป็นแบบ FMC หมายความว่า เมื่อมีการประมวลผลการออกคำสั่งผลิต โปรแกรมจะกระทำในลักษณะพิจารณาถึงงานที่ทำต่อๆ ไป, ระยะเวลาเคลื่อนย้ายงานและกำลังการผลิตที่มีอยู่เท่านั้น

Est Job Sched : มีความหมายและลักษณะการกำหนดเหมือนกับ Job Sched แต่ใช้สำหรับกรณีที่กำลังผลิตนั้นเป็นแบบพยากรณ์หรือประมาณการเอาไว้ และทางโรงงานตัวอย่างก็กำหนดไว้เช่นเดียวกับ Job Sched

Operation Scheduling : เป็นการกำหนดว่าการจัดเวลาการทำงานของงานแต่ละงานนั้นจะเป็นการพิจารณาจากจำนวนของชิ้นงานที่เหลือหรือจำนวนชั่วโมงทำงานที่มีอยู่ โดยสามารถ

กำหนดได้เป็น P (Pieces;จำนวนชิ้นงานที่เหลือ) หรือ
H (Hours;จำนวนชั่วโมงทำงานที่เหลือ) สำหรับทาง
โรงงานตัวอย่างกำหนดเป็น H

Run-Hours Basis : การกำหนดหน่วยของงานว่าเป็น H (Hours/Piece;ชั่วโมง/
ชิ้นงาน) หรือ P (Pieces/Hour;ชิ้นงาน/ชั่วโมง) ในที่นี้
กำหนดเป็น P

Matl Check Fwd Sched : กำหนดเป็น Y หรือ N โดยที่

Y : แสดงว่าขอมให้มีการตรวจเช็คล่วงหน้าว่าวัสดุที่สั่งซื้อแต่
ไม่ได้เก็บไว้ในสต็อกมีพอเพียงหรือไม่

N : แสดงว่าไม่มีการตรวจเช็คแต่อย่างใด ในที่นี้ทางโรงงาน
ตัวอย่างกำหนดเป็น N

Est Job Prefix : กำหนดอักษรย่อหน้าคำสั่งผลิตที่ประมาณการเอาไว้ โรงงาน
ตัวอย่างกำหนดเป็น EM นั้นแสดงว่าคำสั่งผลิตที่ประมาณ
การเอาไว้มี EM นำหน้าหมายเลขคำสั่งผลิตเสมอ

Job Prefix : กำหนดอักษรย่อหน้าหมายเลขคำสั่งผลิต โรงงานตัวอย่างกำหนด
เป็น MD และ MM สำหรับคำสั่งผลิตสินค้าสำเร็จรูปและสินค้า
สำเร็จรูป ตามลำดับและทุกครั้งที่มีการออกคำสั่งผลิตก็จะปรากฏ
MD และ MM หน้าหมายเลขคำสั่งผลิตเสมอ

Track Pick List Date : กำหนดเป็น Y หรือ N โดยที่

Y : แสดงว่ามีวันที่ถูกพิมพ์บนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโมดูลการควบคุม
การผลิตทุกครั้ง และทางโรงงานตัวอย่างก็กำหนดเป็นเช่นนี้

N : ไม่มีการลงวันที่

Move Time : เวลาในการเคลื่อนย้ายงาน แต่ละงาน โดยเป็นหน่วยของชั่วโมง

Outside Move : เวลาในการเคลื่อนย้ายงานจากการจ้างผู้รับเหมา มาที่โรงงาน
ตัวอย่างโดยหน่วยเป็น ชั่วโมง

Start Job : เวลาที่เริ่มทำงาน

Finish Job : เวลาที่เสร็จสิ้นการทำงาน

ทั้ง 4 fields นี้ทางโรงงานตัวอย่างไม่ได้กำหนดไว้ เพราะจะกำหนดอีกทีในแต่ละครั้งที่ทำการปฏิบัติงานจริง

Report Time Units : กำหนดได้เป็น Hrs หรือ Min โดยที่

Hrs : แสดงว่าจำนวนเวลาการทำงานของพนักงานหรือเครื่องจักร จะถูกรายงานเป็นชั่วโมง ทางโรงงานตัวอย่างเลือกใช้กรณีนี้

Min : แสดงว่าจำนวนเวลาการทำงานของพนักงานหรือเครื่องจักร จะถูกรายงานเป็นนาที

Job Stock Trx : กำหนดได้เป็น Yes หรือ No โดยที่

Yes : แสดงว่าการผลิตมีผลเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัสดุคงคลัง

No : แสดงว่าการผลิตไม่มีผลเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัสดุคงคลัง ; สำหรับกรณีนี้ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดเป็น Yes

Use Job Suffix : กำหนดให้มีการใช้อักษรต่อท้ายหมายเลขคำสั่งผลิต สามารถระบุเป็น Yes หรือ No สำหรับโรงงานตัวอย่างกำหนดเป็น No แสดงว่าไม่มีการใช้อักษรต่อท้ายคำสั่งผลิต

Overhead Basis : การกำหนดพื้นฐานของวิธีการคิดค่าโสหุ้ย ซึ่งตัวอักษรที่สามารถนำมาใช้ได้มีดังนี้คือ

L = Labour

M = Material

C = Machine

= Blank

สำหรับโรงงานตัวอย่าง กำหนดเป็น C แสดงว่ามีการคิดค่าโสหุ้ยคงที่ และแปรผันจากเครื่องจักร

Cost based on Complete : กำหนดได้เป็น O หรือ J โดยที่

O : Operation

J : Job

ในที่นี้ กำหนดเป็น J แสดงว่ามีการคิดต้นทุนการผลิตจากงานแต่ละงาน

Std Markup : กำหนดตัวเลขที่จะเป็นจำนวนเท่าของต้นทุนสำหรับคำสั่งผลิตที่
ประมาณการณ์ไว้ ทางโรงงานกำหนดเป็น 1

เมื่อกำหนดตัวแปรสำหรับใช้งานในโมดูลการควบคุมการผลิตลงไป
ซอฟต์แวร์ จากนั้นจึงทำการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ที่จะต้องนำมาใช้งานในโมดูลนี้
ให้ครบเพื่อที่จะสามารถกระทำกิจกรรมต่างๆภายในโมดูลได้ ซึ่งรายละเอียดต่างๆที่จะ
ต้องทำการกำหนดลงในโมดูลนี้ มีดังนี้

- c) แผนกต่างๆภายในโรงงานตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิต
(Departments)
- d) ปฏิทินการทำงาน (Shop Calendar)
- e) กะการทำงาน (Shifts)
- f) วันหยุด (Holidays)
- g) รายชื่อเครื่องจักร (Machine Master)
- h) สถานีงาน (Work Centers-Scheduling)
- i) ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดต้นทุน (Work Centers-Costing)

c) แผนกต่างๆภายในโรงงานตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิต (Departments)

แผนกที่เกี่ยวข้องการผลิตโดยตรงในที่นี้ เป็นแผนกผลิตเมลามีน
(Melamine Production Department) ซึ่งรหัสที่ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดขึ้นมาสำหรับ
แผนกนี้ก็คือ MM รายละเอียดส่วนอื่นๆ สามารถแสดงและอธิบายได้ดังรูปที่ 4.29

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		DEPARTMENTS			23/01/96 13:36	
Department: MM						
Description: Melamine & Urea Prod.						
Division: Production						
Office: Company Name						
Manager: 1 MM Production, For Job Or						
Fix Ovhd Rate: 0.000						
Var Ovhd Rate: 0.000						
Direct Labor Applied Acct: 0-0-000-000-						
CASH ON HAND						
Fixed Ovhd Applied Acct: 0-0-000-000-						
PETTY CASH						
Var Ovhd Applied Acct: 0-0-000-000-						
CASH IN BANK-THAI FARMER (HO)						

**รูปที่ 4.29 แสดงการกำหนดรหัสแผนกผลิตเมลามีน
(Melamine & Urea Production Department)**

Department หมายถึง รหัสของแผนกที่ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดขึ้นมานั้น
คือ MM ในที่นี้รหัสสามารถเป็นได้ทั้งตัวเลขและตัว
หนังสือ (Alphanumeric) แต่ต้องไม่เกิน 6 ตัว

Description หมายถึง ชื่อของแผนก ในที่นี้ คือ Melamine Production Dept. ในฟิลด์ (field) นี้เป็นตัวเลขหรือตัวหนังสือก็ได้ ทั้งหมดไม่เกิน 25 ตัว โดยรวมทั้งช่องว่างและสัญลักษณ์ต่างๆด้วย

Fixed Ovhd Rate หมายถึง อัตราของค่าโสหุ้ยคงที่ ซึ่งจะได้อัตราข้อมูลนี้มาจากทางแผนกบัญชี

Var Ovhd Rate หมายถึง อัตราของค่าโสหุ้ยแปรผัน ซึ่งจะได้อัตราข้อมูลนี้มาจากทางแผนกบัญชี

Direct Labor Applied Acct. หมายถึง เลขที่/รหัสบัญชีของค่าแรงงานทางตรงที่ถูกคิดภายในแผนกนี้ และถูกกำหนดโดยแผนกบัญชี

Fixed Ovhd Applied Acct. หมายถึง เลขที่/รหัสบัญชีของค่าโสหุ้ยคงที่ถูกคิดภายในแผนกนี้และถูกกำหนดโดยแผนกบัญชี

Var Ovhd Applied Acct. หมายถึง เลขที่/รหัสบัญชีของค่าโสหุ้ยคงที่ถูกคิดภายในแผนกนี้และถูกกำหนดโดยแผนกบัญชี

d) ปฏิทินการทำงาน (Shop Calendar)

ปฏิทินการทำงานของโรงงานตัวอย่างมีลักษณะเช่นเดียวกับปฏิทินทั่วไป แต่แตกต่างกันตรงที่ปฏิทินของโรงงานตัวอย่างกำหนดวันทำงานตามลักษณะที่ปฏิบัติกันอยู่เป็นปกติ นั่นคือ วันทำงานเริ่มตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันเสาร์ วันอาทิตย์เป็นวันหยุดประจำสัปดาห์ กรณีที่มีการทำงานในวันอาทิตย์ให้ถือว่าเป็นการทำงานล่วงเวลา จำนวนชั่วโมงทำงานในแต่ละวันเท่ากับ 8 ชั่วโมงทำงาน ลักษณะการกำหนดปฏิทินสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.30 พร้อมคำอธิบายได้ดังนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		SHOP CALENDARS			23/01/96 13:32	
Calendar: MM-1996			Effective: 01/01/1996			
	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI SAT

Hrs	0.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0 8.0
Start	0.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0 8.0
End	0.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0 16.0

รูปที่ 4.30 แสดงการกำหนดปฏิทินการทำงานของโรงงานตัวอย่าง
(Shop Calendar)

Calendar หมายถึง รหัสของปฏิทินการทำงานของโรงงานตัวอย่าง ถูกกำหนดเป็นตัวหนังสือหรือตัวเลข ตามรูปแบบ(format) นี้คือ MM-XXXX;MM คือ Melamine,XXXX คือ ปี ค.ศ. เช่น 1994,1995 เป็นต้น

Effective หมายถึง วันที่ที่ปฏิทินการทำงานมีผลบังคับใช้ ซึ่งถ้ายังไม่ถึงวันที่กำหนดก็ไม่สามารถถูกเรียกใช้งานได้ โดยซอฟต์แวร์จะยึดถือวันที่ตามแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ นั่นแสดงว่าวันที่บนจอคอมพิวเตอร์(terminal) ต้องถูกทำให้ตรงตามจริงอยู่เสมอ มีรูปแบบเป็น MM/DD/YY (เดือน/วันที่/ปี;ตัวเลข 2 หลัก)

Hrs หมายถึง จำนวนชั่วโมงสำหรับการทำงานปกติในแต่ละวันของโรงงาน
ตัวอย่าง ซึ่งใช้เวลา 8 ชั่วโมงรวมพักกลางวันด้วย โดยกำหนด
เป็น 08.0 ลงในฟิลด์(field)นี้

Start หมายถึง เวลาที่เริ่มปฏิบัติงานของโรงงานตัวอย่าง ตั้งแต่จันทร์-เสาร์
กำหนดเป็น 08.0

e) กะการทำงาน (Shifts)

การติดตั้งกะการทำงานของโรงงานตัวอย่างลงในระบบซอฟต์แวร์ MRP II นี้ เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตและจัดเวลาการทำงาน นอกจากนี้ยังนำข้อมูลส่วนนี้ไปใช้ในการคิดอัตราค่าจ้างในโมดูลการจ่ายเงินเดือนพนักงาน(Pay Roll Module) ได้อีกด้วย แต่เนื่องจากโรงงานตัวอย่างไม่ได้ติดตั้งโมดูลการจ่ายเงินเดือนพนักงาน จึงมีผลนำไปใช้เพียงการวางแผนการผลิตและจัดเวลาการทำงานเท่านั้น โดยปกติโรงงานตัวอย่างปฏิบัติงานตั้งแต่ วันจันทร์-เสาร์ แบ่งเป็น 2 กะการทำงานเวลา 08.00-16.00 น., 20.00-04.00 น. ดังนั้นการกำหนดกะการทำงานลงระบบซอฟต์แวร์ MRP II ในส่วนของ Shop Calendar จึงต้องกำหนดกะการทำงานทั้งหมด 2 กะ ซึ่งวิธีการกำหนดรหัสของกะการทำงานมีดังรายละเอียดต่อไปนี้

- รหัสของกะการทำงานประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ 1 ตัว ขึ้นด้วยเครื่องหมาย “-” (hyphenated) แล้วตามด้วยตัวเลขอาระบิก 2 ตัว คือ L-XX
- อักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ตัวแรกใช้ M (Melamine)
- ตัวเลขอาระบิก 2 ตัว แทนกะการทำงานแต่ละกะ คือ 01 และ 02 ซึ่งแทนกะเช้าและกะกลางคืน ตามลำดับ

ลักษณะวิธีการกำหนดรายละเอียดต่างๆของปฏิทินการทำงานสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.31 พร้อมคำอธิบายได้ดังนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		SHIFT CODES			23/01/96 13:33	
Shift: M01			Effective:			
Shift Premium: 0.00 %/\$:\$		Apply Premium to Mfg. Rate: N				
	Sun	Mon	Tues	Wed	Thurs	Fri Sat

Shift Hrs:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00 8.00
Shift Start:	0800	0800	0800	0800	0800	0800 0800
Shift End:	1600	1600	1600	1600	1600	1600 1600
Paid Lunch: No						
Lunch Hrs:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
Lunch Start:	0000	0000	0000	0000	0000	0000 0000
Lunch End:	0000	0000	0000	0000	0000	0000 0000
Pay Basis: D R R R R R R						
Holiday Factor: 2.00						
Shift Early In/ Late Out: 0		Lunch Early In/ Late Out: 0				
Shift Late In/ Early Out: 0		Lunch Late In/ Early Out: 0				

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0			SHIFT CODES		23/01/96 13:33	
Shift: M02			Effective:			
Shift Premium: 0.00 %/\$: \$			Apply Premium to Mfg. Rate: N			

	Sun	Mon	Tues	Wed	Thurs	Fri Sat

Shift Hrs:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00 8.00
Shift Start:	2000	2000	2000	2000	2000	2000 2000
Shift End:	0400	0400	0400	0400	0400	0400 0400
Paid Lunch: No						
Lunch Hrs:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 0.00
Lunch Start:	0000	0000	0000	0000	0000	0000 0000
Lunch End:	0000	0000	0000	0000	0000	0000 0000
Pay Basis: D R R R R R R						
Holiday Factor: 2.00						
Shift Early In/ Late Out: 0			Lunch Early In/ Late Out: 0			
Shift Late In/ Early Out: 0			Lunch Late In/ Early Out: 0			

รูปที่ 4.31 แสดงการกำหนดปฏิทินการทำงาน
(Shop Calendar)

Shift หมายถึง รหัสของกะการทำงานของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งมี 2 กะ คือ
M01 และ M02

Effective หมายถึง วันที่มีผลบังคับใช้ มีรูปแบบเป็น เดือน/วัน/ปี
(MM/DD/YY/)

Shift Premium หมายถึง รายได้เพิ่มเติมจากการเข้ากะ ซึ่งทางโรงงาน
ตัวอย่างไม่มีการจ่ายรายได้ส่วนนี้ให้พนักงาน จึง
ไม่ได้กำหนด

Apply Premium to Mfg. Rate : (Y/N) หมายถึง การนำค่าจ้างพิเศษคิดรวม
กับต้นทุนการผลิต

- เนื่องจากโรงงานตัวอย่างไม่มีการกำหนด Shift Premium จึงกำหนดใน
ฟิลด์นี้เป็น N

Shift Hrs หมายถึง จำนวนชั่วโมงทั้งหมดของกะ

Shift Start หมายถึง เวลาที่เริ่มทำงานในแต่ละกะ

Lunch Hrs หมายถึง จำนวนชั่วโมงของการพักกลางวัน

Lunch Start หมายถึง เวลาเริ่มต้นพักกลางวัน

Pay Basis หมายถึง อัตราการจ่ายค่าจ้างในแต่ละวันตามเวลาที่ทำงาน เช่น
วันทำงานปกติในเวลาปกติ กำหนด 1 เท่า ถ้านอกเวลาปกติกำหนดเป็น 1.5 เท่า

Paid Lunch : (Y/N) หมายถึง การกำหนดว่ามีการจ่ายค่าอาหารกลางวันหรือ
ไม่ สำหรับโรงงานตัวอย่างไม่มีการกำหนด จึงระบุเป็น N

Holiday Factor หมายถึง สัดส่วนของค่าจ้างที่จ่ายในวันหยุดนักขัตฤกษ์
โดยโรงงานตัวอย่าง กำหนดเป็น 2 เท่า

Shift Early In/Late Out, Shift Late In/Early Out,

Lunch Early In/Late Out, Lunch Late In/Early Out หมายถึง การยอม
ให้มีการเลื่อนเวลาการทำงานและพักกลางวัน ซึ่งทางโรงงานตัวอย่างไม่มีนโยบายเช่น
นี้ จึงไม่มีการกำหนด

f) วันหยุด (Holidays)

ในกรณีที่วันหยุดนักขัตฤกษ์หรือวันหยุดประจำปีของโรงงาน ก็ต้อง ถูกกำหนดลงในซอฟต์แวร์ด้วย ซึ่งลักษณะที่แสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ มีลักษณะดัง รูปที่ 4.32 พร้อมคำอธิบายดังนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0			HOLIDAYS		23/01/96 13:31	
		Date	Description			

		02/01/95	Sub.NewYearDAY			

รูปที่ 4.32 แสดงวิธีการกำหนดวันหยุดประจำปีของโรงงานตัวอย่าง (Holiday)

Date หมายถึง วันที่ที่เป็นวันหยุดประจำปีของโรงงานตัวอย่าง มีรูปแบบเป็น
MM/DD/YY

Description หมายถึง คำอธิบายว่าวันที่หยุดเป็นวันอะไร โดยบอกเป็นภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่หรือเล็กก็ได้ ไม่เกิน 16 ตัวอักษร

g) รายชื่อเครื่องจักร (Work Center Capacity - Machine Master)

เครื่องจักรที่มีใช้ในสายการผลิตถูกเรียกชื่อตามลักษณะการทำงานและสายการผลิตหรือสถานีงานตามที่โรงงานตัวอย่างได้กำหนดขึ้น การกำหนดรายชื่อเครื่องจักรลงในโมดูลการควบคุมการผลิต สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.33 พร้อมคำอธิบายดังนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		MACHINE MASTER			04/12/95 14:53	
Work Ctr: BM01			Department: MM			
Name: BALL MILL 01			Number of Machines: 1			

Machine: 1						
Asset Number: BM-01						
Description: Ball Mill 01						

รูปที่ 4.33 แสดงการกำหนดรายชื่อเครื่องจักร
(Work Center Capacity - Machine Master)

Work Ctr : หมายถึง รหัสสถานีนงานที่ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดขึ้นมาดังที่ได้
อธิบายไว้แล้วในการกำหนดรหัสสถานีนงาน

Name : หมายถึง ชื่อของสถานีนงาน

Department : หมายถึง แผนกที่สถานีนงานนั้นๆ ตั้งอยู่ ในที่นี้ก็คือ แผนกผลิต
เมลามีน;MM

Number of Machine : หมายถึง จำนวนเครื่องจักรที่มีอยู่ภายในสถานีนงานนั้นๆ

Machine : หมายถึง ชื่อเครื่องจักรภายในสถานีนงานนั้น

Asset Number : หมายถึง หมายเลขทรัพย์สินทางบัญชีของเครื่องจักร ซึ่งไม่
สามารถเปิดเผยได้ ณ ที่นี้

Description : หมายถึง ชื่อของเครื่องจักร

Next Schedule Maintenance : ในส่วนนี้ทางโรงงานตัวอย่างไม่ได้มีการกำหนด
ลงไปเนื่องจากว่าไม่ได้มีการทำการบำรุงรักษา
เครื่องจักรอย่างเป็นระเบียบแบบแผนที่แน่นอน

h) ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของสถานีนงาน (Work Centers-Scheduling)

การกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการของสถานีนงาน ก็เพื่อเป็นการให้เกิดความ
แน่นอนในการวางแผนสำหรับสถานีนงาน ลักษณะการกำหนดรายละเอียดสามารถแสดง
ได้ดังรูปที่ 4.34 พร้อมคำอธิบายดังนี้



File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		WORK CENTERS - SCHEDULING			04/12/95 14:51	
Work Ctr: BM01 BALL MILL 01						
Department: MM Malamine & Urea Prod.						
Alt. Work Ctr:						
Calendar: MM-1996						
Outside: No			Capacity Plan: Yes			
Backflush: N Neither			Capacity Schedule: Yes			
Overhead Basis: M			Mach Schedule: Yes			
Utilization: 100.0%			Number of Machines: 52			
Efficiency: 100.0%			Crew Schedule: Yes			
Queue Hrs: 0.00			Crew Size: 2.00			
Sched Tolerance: 0.000						
Notes: (No Text)						
----- Accumulated Values -----						
Tot Qty Queued:		0.000		Avg Queue Hrs:		0.000
Tot Setup Hrs:		0.000				
Tot Run Hrs (Lbr):		0.000				
Tot Run Hrs (Mch):		0.000				

รูปที่ 4.34 แสดงการกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับสถานีงาน
(Work Center-Scheduling)

- Work Center** หมายถึง รหัสของสถานีนงานต่างๆที่ถูกกำหนดขึ้นมา ดังได้
อธิบายไว้แล้ว เช่น DB01,SV01,GN01,BM01 เป็นต้น
- Department** หมายถึง รหัสของแผนกที่ถูกกำหนดไว้แล้ว ถ้ารหัสแผนกไม่ได้
ถูกกำหนดไว้ก่อน จะไม่สามารถกำหนดลงฟิลด์(field)
นี้ได้
- Calendar** หมายถึง รหัสของปฏิทินการทำงานที่ทางโรงงานตัวอย่างได้กำหนด
ไว้ก่อนหน้า⁽³²⁾ ซึ่งก็ต้องถูกกำหนดไว้ก่อนเช่นกัน จึงจะ
สามารถใช้ได้
- Name** หมายถึง ชื่อของสถานีนงาน เช่น Dried Base 01,Sieving 01,Granule 01
หรือ Ball Mill 01 เป็นต้น
- Outside** หมายถึง สถานีนงานนี้ถูกกระทำภายใน (Yes) หรือ ภายนอก (No)
โรงงานสำหรับโรงงานตัวอย่างแล้ว ไม่มีกรณีที่กระทำนอก
โรงงานเลย จึงกำหนดเป็น No
- Alt Work Ctr** หมายถึง สถานีนงานอื่นที่ถูกใช้แทนได้ ในกรณีที่สถานีนงานนี้ไม่
สามารถถูกใช้ได้
- Utilization**⁽³²⁾ หมายถึง การใช้ประโยชน์จากสถานีนงานนี้คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่ง
ทางแผนกผลิตเมลามีนเองควรมีข้อมูลส่วนนี้เก็บรวบรวมไว้ เมื่อมีการวางแผนการใช้เครื่องจักรข้อมูลส่วน
นี้จะถูกนำไปใช้ แต่ถ้าไม่มีก็เพียงแต่การวางแผนเกี่ยวกับเครื่องจักร อาจไม่ถูกต้องเพียงพอ
- Efficiency**⁽³³⁾ หมายถึง ประสิทธิภาพของสถานีนงานหรือเครื่องจักร คิดเป็น
เปอร์เซ็นต์

(32) ดูรายละเอียด Utilization ของเครื่องจักรในภาคผนวก ข

(33) ดูรายละเอียด Efficiency ของเครื่องจักรในภาคผนวก ข

Capacity Plan หมายถึง การยอมให้มีการนำข้อมูลส่วนนี้ไปคิดคำนวณเกี่ยวกับการวางแผนกำลังการผลิตด้วยหรือไม่; Yes หรือ No กรณีนี้ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดเป็น Yes

Capacity Schedule หมายถึง การยอมให้มีการนำข้อมูลส่วนนี้ไปคิดคำนวณเกี่ยวกับการจัดกำลังการผลิตด้วยหรือไม่; Yes หรือ No กรณีนี้ทางโรงงานตัวอย่างกำหนดเป็น Yes

Queue Hours หมายถึง ระยะเวลาในการเกิดการรอของงานก่อนเข้าเครื่องจักรหรือสถานีงานแห่งนี้ คิดเป็น ชั่วโมง สำหรับข้อมูลในส่วนนี้ทางโรงงานตัวอย่างไม่มีการนำมาพิจารณาในการจัดการเกี่ยวกับการควบคุมการผลิต

Number of Machines⁽³⁴⁾ หมายถึง จำนวนเครื่องจักรที่ถูกใช้ที่สถานีงานนี้

Machine Schedule หมายถึง การยอมให้มีการนำเอาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรไปใช้ในการจัดแผนงานการใช้เครื่องจักรด้วยหรือไม่; Yes หรือ No กรณีนี้กำหนดเป็น Yes

Crew Size⁽³⁵⁾ หมายถึง จำนวนพนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ประจำสถานีงานนี้

Crew Schedule หมายถึง การยอมให้มีการนำเอาข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนพนักงานไปใช้ในการจัดแผนงานการใช้พนักงานด้วยหรือไม่; Yes หรือ No กรณีนี้กำหนดเป็น Yes

Sched Tolerance หมายถึง ค่าเผื่อสำหรับการคิดคำนวณในการจัดแผนการใช้เครื่องหรือพนักงาน เป็นเปอร์เซ็นต์

(34) กระจายละเอียดจำนวนเครื่องจักรในแต่ละสถานีงานในภาคผนวก ข

(35) กระจายละเอียดจำนวนคนงานในแต่ละสถานีงานในภาคผนวก ข

Setup Rate หมายถึง อัตราเร็วในการติดตั้งเครื่องจักรก่อนการใช้งานแต่ละครั้ง

Run Rate หมายถึง อัตราการผลิตงานในแต่ละชั่วโมง

Avg Queue Hrs หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่เกิดการรอของชิ้นงานก่อนเข้าเครื่องจักร เป็นข้อมูลทางสถิติที่ซอฟต์แวร์จะทำการคำนวณให้ในกรณีที่มีการกำหนดเวลาการรอคอยของงาน

Avg Setup Hrs หมายถึง อัตราเฉลี่ยของเวลาในการติดตั้งเครื่องจักรก่อนการใช้งานแต่ละครั้ง เป็นข้อมูลทางสถิติที่ซอฟต์แวร์จะทำการคำนวณให้ในกรณีที่มีการกำหนดเวลาการติดตั้งเครื่องจักร

Avg Run Rate หมายถึง อัตราเฉลี่ยในการผลิตชิ้นงานในแต่ละชั่วโมง เป็นข้อมูลทางสถิติที่ซอฟต์แวร์จะทำการคำนวณให้ในกรณีที่มีการกำหนดอัตราการผลิตในแต่ละสถานีนงาน

Tot Qty Queued หมายถึง ระยะเวลาทั้งหมดสำหรับการรอของชิ้นงาน ซึ่งค่านี้เป็นค่าทางสถิติ โดยที่ซอฟต์แวร์จะทำการคำนวณให้โดยอัตโนมัติ

Tot Setup Hrs หมายถึง ระยะเวลาทั้งหมดสำหรับการติดตั้งเครื่องจักรแต่ละครั้งก่อนการใช้งาน ซึ่งค่านี้เป็นค่าทางสถิติ โดยที่ซอฟต์แวร์จะทำการคำนวณให้โดยอัตโนมัติ

Tot Run Hrs หมายถึง ระยะเวลาทั้งหมดในการผลิต ซึ่งค่านี้เป็นค่าทางสถิติ โดยที่ซอฟต์แวร์จะทำการคำนวณให้โดยอัตโนมัติ

Note หมายถึง หมายเหตุอื่นๆที่ระบุไว้ข้างอิงสำหรับข้อมูลนี้

i) ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดต้นทุน (Work Centers-Costing)

ข้อมูลที่กำหนดลงในส่วนนี้ เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ทางซอฟต์แวร์นำไปประมวลผล ไม่ว่าเมื่อใดก็ตามที่มีการคิดต้นทุน จากการใช้งานจากสถานีงานต่างๆ รายละเอียดสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.35 พร้อมคำอธิบายดังนี้

File	Edit	List	View	Activity Reports	Utility	Modules
SYMIX 3.0R4.0		WORK CENTERS - COSTING			04/12/95 14:52	
Work Ctr: BM01		BALL MILL 01				
Setup Rate: 0.000		Fix Mch Ovhd Rate:		0.000		
Run Rate (Lbr): 0.000		Var Mch Ovhd Rate:		0.000		
Fix Mch Ovhd Applied Acct: 0-0-000-000-						
CASH IN BANK-THAI FARMER (HO)						
Var Mch Ovhd Applied Acct: 0-0-000-000-						
CASH ON HAND						

รูปที่ 4.35 ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดต้นทุนของสถานีงาน
(Work Center-Costing)

Work Center : หมายถึง รหัสของสถานีนงานต่างๆ

Setup Rate : หมายถึง อัตราค่าแรงของคณงานต่อชั่วโมง สำหรับการทํางานใน
ส่วนของการติดตั้งเครื่องจักรที่สถานีนงานต่างๆ

Run Rate : หมายถึง อัตราค่าแรงของคณงานต่อชั่วโมง สำหรับการทํางาน
ประจําในสถานีนงานต่างๆ

Fix Mch Ovhd Rate : หมายถึง อัตราค่าโสหุ่ยคงที่ของเครื่องจักรต่อชั่วโมง

Var Mch Ovhd Rate : หมายถึง อัตราค่าโสหุ่ยแปรผันของเครื่องจักรต่อ
ชั่วโมง

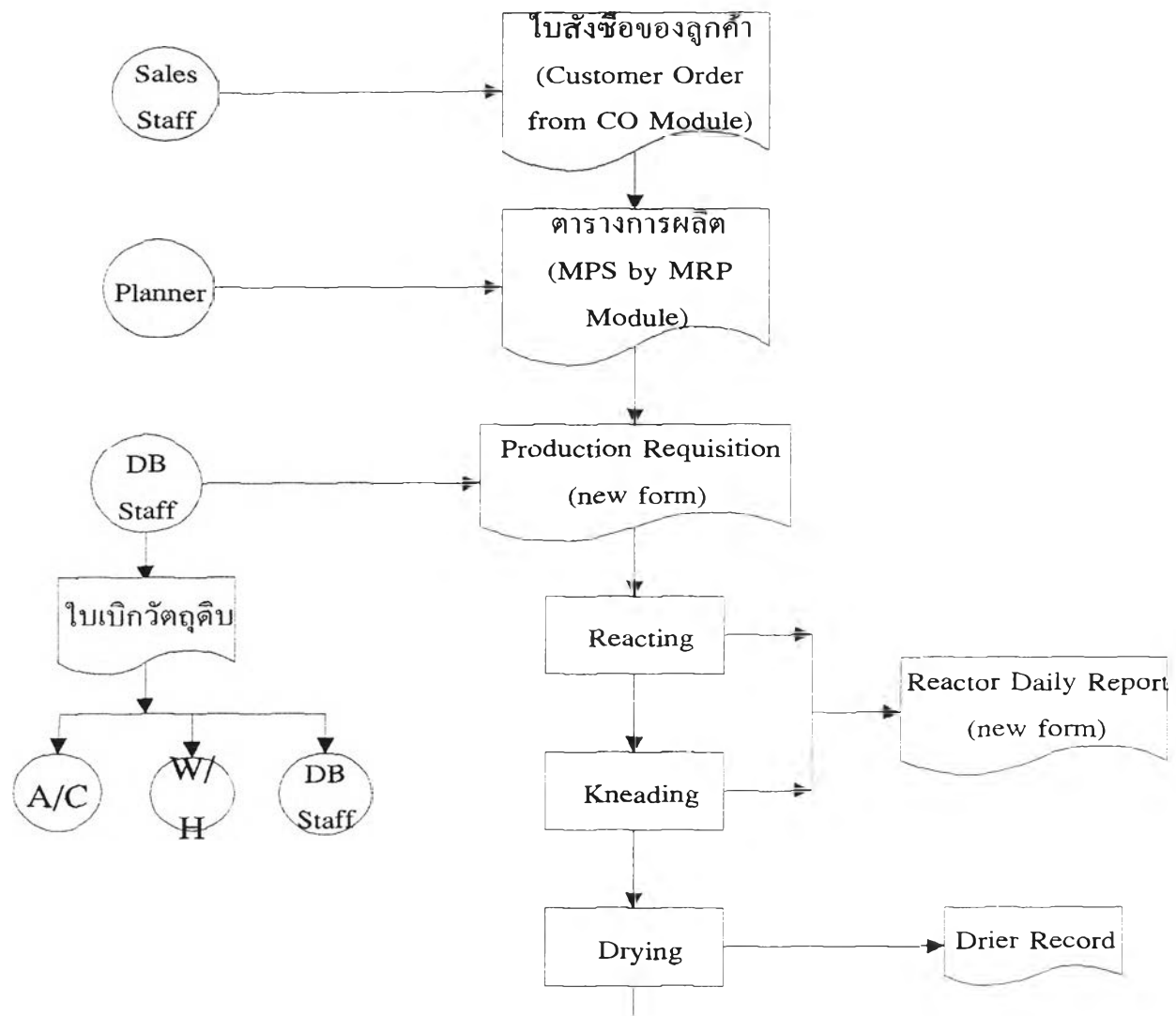
Fix Mch Ovhd Applied Acct : หมายถึง หมายเลขบัญชีของค่าโสหุ่ยคงที่
ของเครื่องจักรที่ทางบัญชีกำหนด
ขึ้นมา

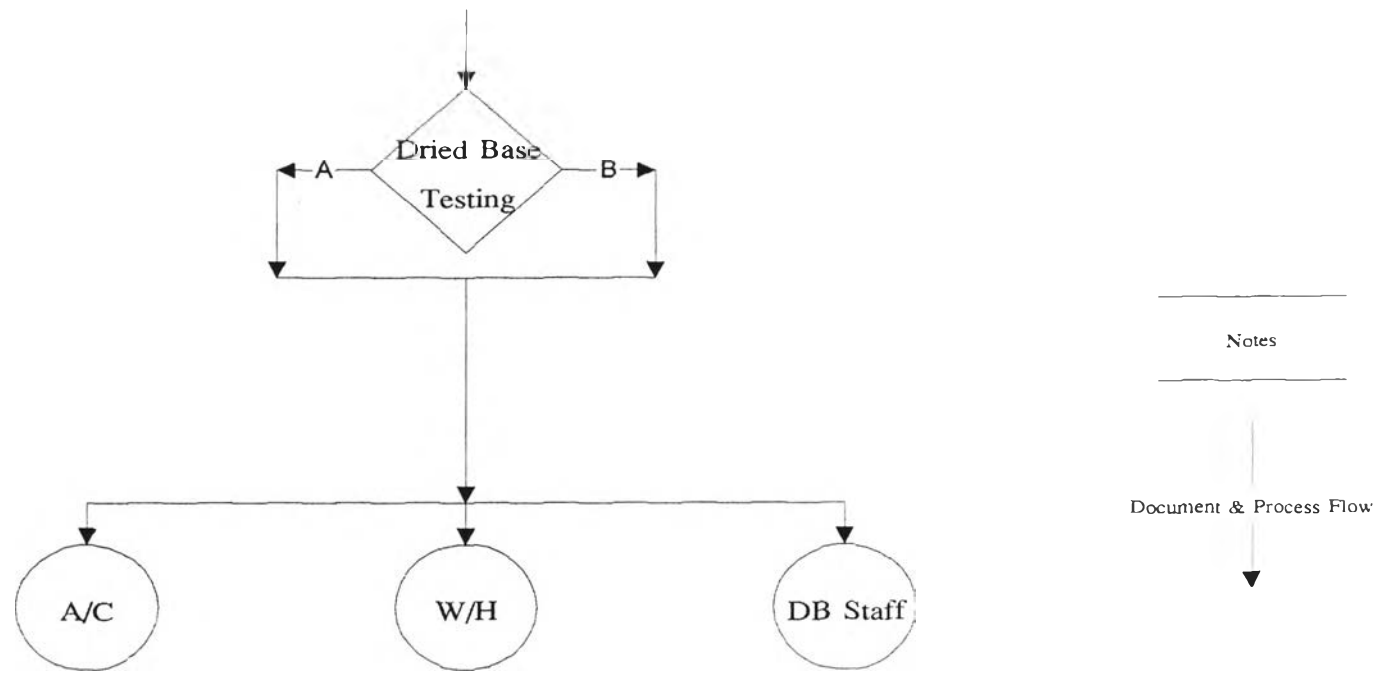
Var Mch Ovhd Acct : หมายถึง หมายเลขบัญชีของค่าโสหุ่ยแปรผันของ
เครื่องจักรที่ทางบัญชีกำหนดขึ้นมา

4.3 ระบบทางเดินเอกสารใหม่ที่ถูกออกแบบขึ้นมาสำหรับระบบซอฟต์แวร์ MRP II

เอกสารที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานของโรงงานตัวอย่าง หลังจากนำระบบซอฟต์แวร์ MRP II มาใช้งานแล้ว มีปริมาณลดลงค่อนข้างมาก และยังส่งผลให้ระบบทางเดินเอกสารแตกต่างไปจากก่อนการใช้ระบบซอฟต์แวร์ ดังจะได้อธิบายพร้อมแผนภูมิการไหลของเอกสารดังต่อไปนี้

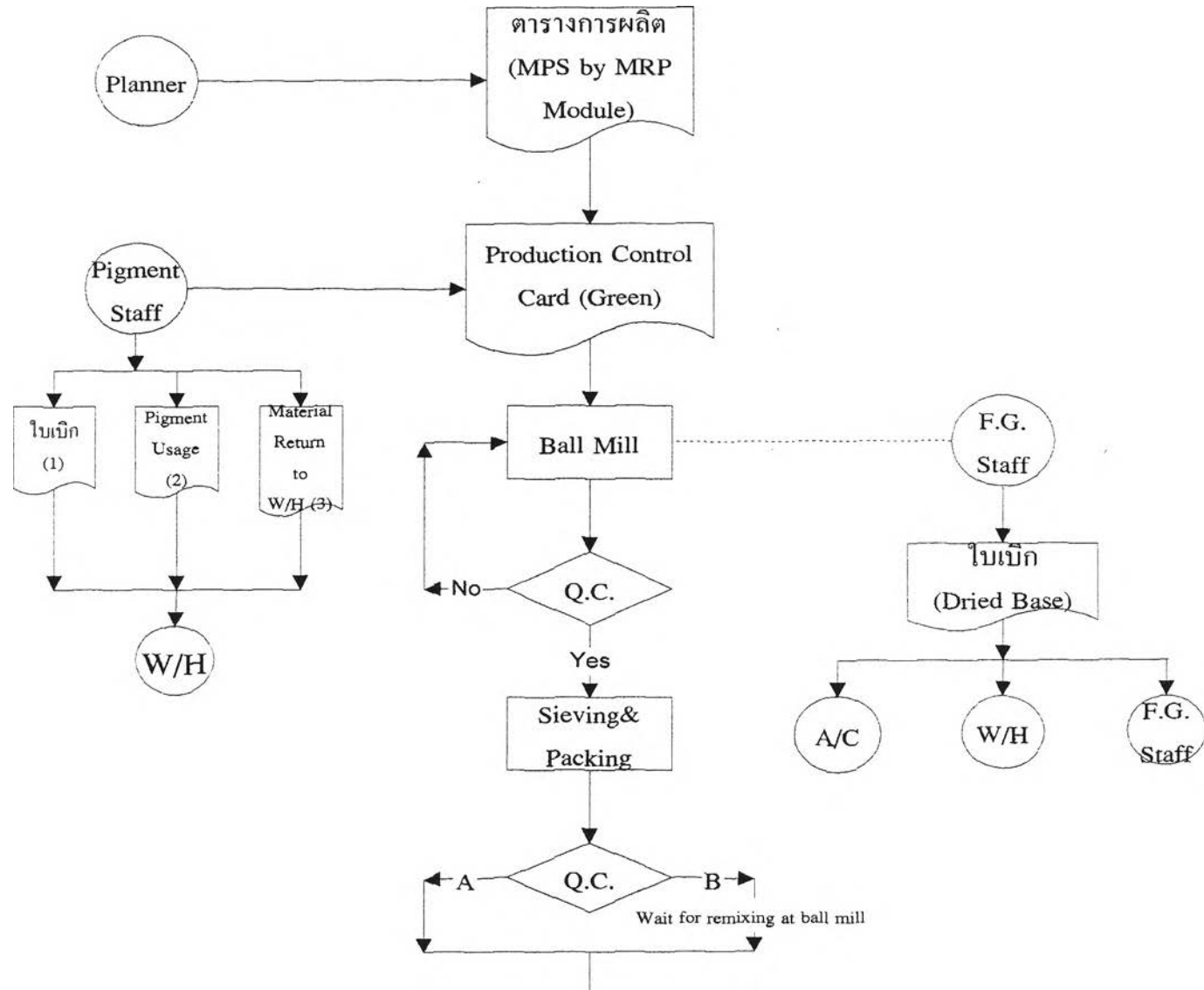
การผลิตเริ่มต้นจากส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูปออกคำสั่งผลิตผ่านทางเอกสารที่เรียกว่า Production Requisition ส่งไปให้แต่ละสายการผลิต เพื่อให้ทราบว่า Dried Base ชนิดใดจะต้องถูกผลิตที่สายการผลิตใด ด้วยจำนวนเท่าไร โดยทราบได้จากแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning) ที่ทางส่วนการวางแผนการผลิตจัดทำไว้ในโมดูลการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP Module) โดยเริ่มต้นที่ Reacting Operation ผ่านไปที่ Kneading แล้วจึงไปสู่ขั้นสุดท้ายที่ Drying Operation ในระหว่างการผลิตมีเอกสารเกิดขึ้นที่ Reacting กับ Kneading คือ Reacting Daily Report เพียงฉบับเดียวและ Drier Record ที่ Drying Operation เมื่อทำการผลิต Dried Base เสร็จแล้ว พนักงานประจำ Drying Operation เป็นผู้บันทึกยอดจำนวน Dried Base ที่ผลิตได้ในแต่ละ lot ของแต่ละสายการผลิต,เกรดของผลิตภัณฑ์ ลงใน Production Requisition แล้วทำการส่งเอกสารนี้ไปให้แผนกควบคุมสินค้า,บัญชี และหัวหน้าส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป ดังรูปที่ 4.36

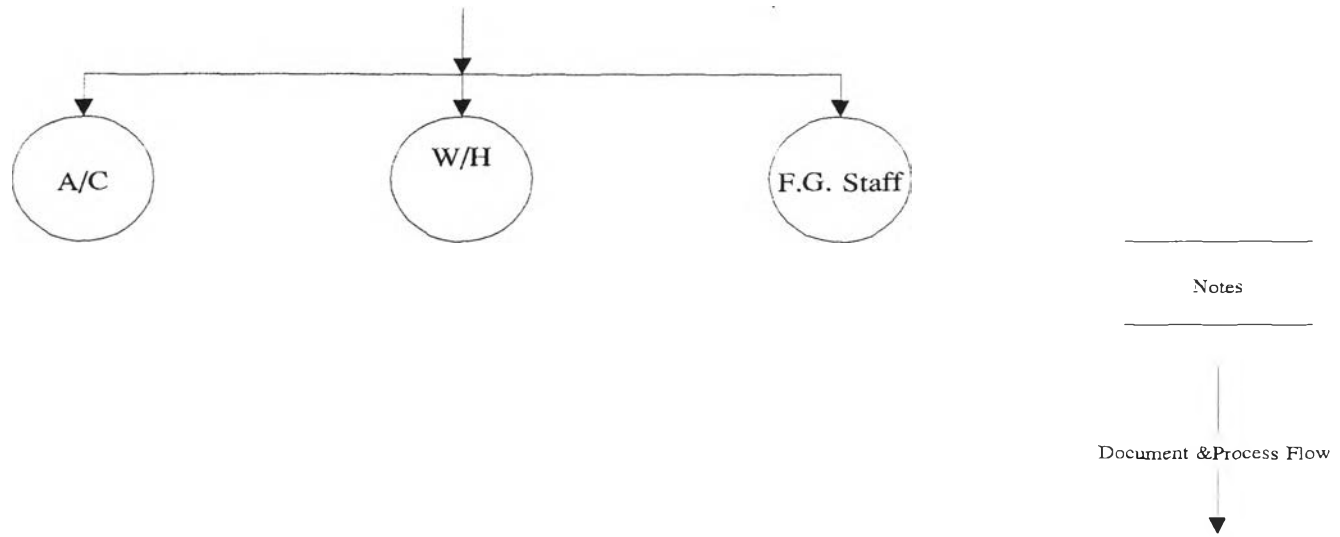




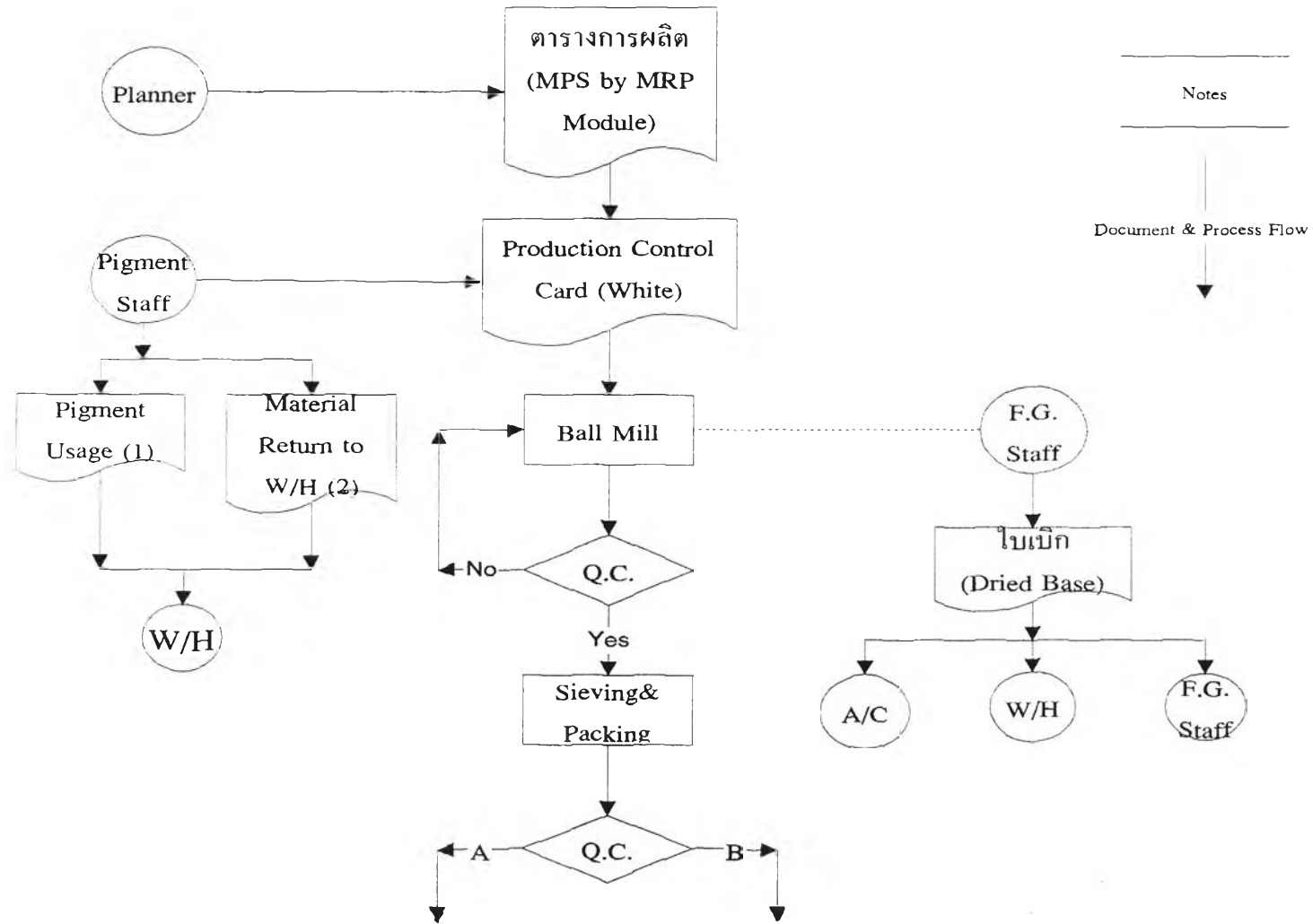
รูปที่ 4.36 แสดงแผนภูมิการไหลของเอกสารที่เกิดขึ้นสำหรับการผลิตสินค้าสำเร็จรูป (Dried Base)

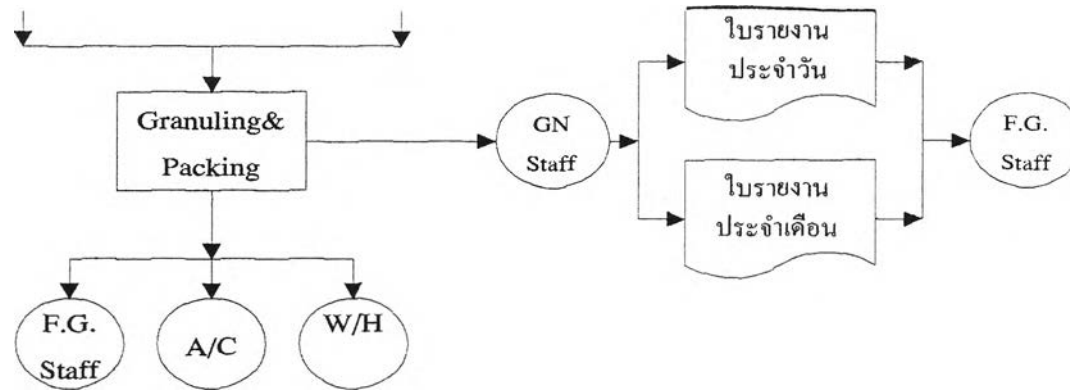
การผลิตสินค้าสำเร็จรูปเริ่มต้นจากส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป ออกคำสั่งผลิตผ่านทางเอกสารที่เรียกว่า Production Requisition ผ่านไปยังหน่วยงาน Ball Mill ซึ่งก็แล้วแต่ว่าจะเป็น Ball Mill เครื่องที่เท่าไร พร้อมกับส่งใบเบิกวัตถุดิบส่งไปที่แผนกควบคุมสินค้าคงคลังเพื่อเบิกวัตถุดิบมาใช้ในการผลิต ขณะเดียวกันห้องเตรียมสีก็ได้เตรียมสี (Pigments) และ additives เพื่อใช้ในการผลิตตามชนิดของเมลามีนหรือยูเรีย เมื่อหน่วยงาน Ball Mill ทำการบดผลิตภัณฑ์เสร็จแล้ว ตัวอย่างผลิตภัณฑ์พร้อม Production Requisition จะถูกส่งไปยังแผนกควบคุมคุณภาพ เพื่อทำการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ กรณีที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ เอกสารจะถูกส่งกลับมายังหน่วยงาน Ball Mill เพื่อให้บดผลิตภัณฑ์ต่อตามที่ระบุไว้ใน Production Requisition ต่อ ถ้าผ่านการตรวจสอบ เอกสารนี้จะถูกส่งไปที่หน่วยงาน Sieving & Packing เลย เพื่อทำการร่อนผลิตภัณฑ์ต่อ และเมื่อร่อนเสร็จแล้วตัวอย่างผลิตภัณฑ์พร้อมเอกสารจะถูกส่งไปยังแผนกควบคุมคุณภาพเพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการร่อนว่าเป็นเกรด A หรือ B แล้วส่งไปยังแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง,บัญชี และส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป ในกรณีที่เป็นเมลามีนผงหรือยูเรียผงเกรด B ถ้าผลิตภัณฑ์เป็นยูเรียผงเกรด A Production Requisition จะถูกส่งไปยังหน่วยงาน Granuling & Packing เพื่อให้หน่วยงานนี้สามารถปฏิบัติงานต่อได้เลย เมื่อปฏิบัติงานเสร็จแล้ว พนักงานประจำหน่วยงานจึงระบุจำนวนที่ผลิตได้ลงใน Production Requisition พร้อมเกรดของผลิตภัณฑ์ แล้วจึงส่งเอกสารไปยังแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง,บัญชี และส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป ดังแสดงการไหลของเอกสารในรูปที่ 4.37 และ 4.38





รูปที่ 4.37 แสดงการไหลของเอกสารสำหรับการผลิตเมลามีนผง





รูปที่ 4.38 แสดงการไหลของเอกสารสำหรับการผลิตยูเรียเม็ด

เอกสารแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นขณะทำการผลิต สามารถอธิบายและแสดงตัวอย่างให้เห็นได้ดังต่อไปนี้

1. Production Requisition for Dried Base : เป็นเอกสารที่ถูกออกแบบขึ้นมาใหม่ โดยรวมใบสั่งผลิตแบบเดิมและใบโอนสินค้าเข้าด้วยกัน แต่ละสายการผลิต Dried Base จะได้รับเอกสารชนิดนี้ตามสายการผลิตที่ระบุไว้ ภายในเอกสารบอกให้ทราบถึง lot ของ Dried Base, ชนิดของ Dried Base, จำนวนที่สั่งให้ผลิต, จำนวนที่ผลิตได้, Flow Rate ของ Dried Base แต่ละ lot และเกรดของผลิตภัณฑ์ มีทั้งหมด 3 ฉบับ เพื่อส่งให้แผนกควบคุมสินค้าคงคลัง, บัญชี และส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป ดังรูปที่ 4.39 เมื่อส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูปได้รับเอกสารแล้ว หัวหน้าหรือรองหัวหน้าจะทำการเปลี่ยนสถานะของคำสั่งผลิตในโมดูลการควบคุมการผลิตเป็น R (Released) เพื่อให้ยอดจำนวนของ Dried Base ที่ผลิตได้ไปปรากฏเพิ่มขึ้นที่โมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง

2. ใบเบิก (Requisition Sheet) : เป็นเอกสารชุดเดิม แต่จำนวนฉบับถูกลดลงเหลือเพียง 3 ฉบับ คือ สำหรับแผนกควบคุมสินค้าคงคลัง, บัญชี และหน่วยงานที่ทำการเบิก ส่วนฉบับสำหรับคอมพิวเตอร์ถูกตัดออกไป เนื่องจากหน่วยงานนี้ไม่จำเป็นต้องบันทึกยอดจำนวนของวัตถุดิบที่ถูกเบิกไป เพราะยอดจำนวนจะถูกตัดออกไปโดยอัตโนมัติ เมื่อมีการสั่งผลิตเกิดขึ้น

3. Reactor Daily Report : เป็นเอกสารใหม่ที่รวม Reactor Daily Report แบบเดิม เข้ากับ Reactor Record

4. Drier Record : เป็นเอกสารแบบเดิม

5. Production Requisition for Finished Goods : เป็นเอกสารที่เหมือนกับ Production Control Card แบบเดิม แต่ใช้เป็นใบโอนผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้าได้ด้วย หลังจากผลิตเสร็จแล้ว นอกจากนี้ยังส่งให้แผนกบัญชี และส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูปด้วย

6. Material Return to Warehouse : เป็นเอกสารแบบเดิมที่ทางห้องเตรียมสีใช้เพื่อรายงานจำนวนสี (Pigments) และ additives ให้ทางแผนกควบคุมสินค้าคงคลังได้ทราบทุกสิ้นเดือน ตามที่ได้ตกลงกันว่าต้องมีเอกสารที่ใช้อ้างอิงได้ ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วทางแผนกควบคุมสินค้าคงคลังสามารถตรวจสอบได้จากโมดูลการควบคุมสินค้าคงคลัง

7. ใบรายงานประจำวัน : เป็นเอกสารเดิมที่ทางหน่วยงาน Granule & Packing ได้จัดทำขึ้น ใบรายงานประจำเครื่องและประจำกะ ได้ถูกยกเลิกไป เนื่องจากเกินความจำเป็น ส่วนใบรวมแข่งก็ถูกยกเลิกเช่นเดียวกันเพราะทางหน่วยงานสามารถทราบชนิดและจำนวนของยูเรียผงที่จะต้องอัดให้เป็นเม็ดจาก Production Requisition ที่ถูกส่งมาจากแผนกควบคุมคุณภาพแล้ว

8. ใบรายงานประจำเดือน : เป็นเอกสารแบบเดิม

Company Name				Job No. :		
Production Requisition (Dried Base)				Date :		
Line #	Lot #	DB Type	Q'ty Request (Kgs.)	Q'ty Transferred (Kgs.)	Flow Rate (mm.)	Grade
DB01	1					A/B
	2					A/B
	3					A/B
	4					A/B
	5					A/B
	6					A/B
	7					A/B
	8					A/B
	9					A/B
<p>หมายเหตุ : Grade A = Flow Rate of Dried Base > 96 mm. Grade B = Flow Rate of Dried Base < 96 mm.</p>						

รูปที่ 4.39 Production Requisition for Dried Base