

## บทที่ 5

### การปรับปรุงระบบการควบคุมของคลังในอุตสาหกรรมการพิมพ์

โรงงานที่ทำการศึกษานี้เป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าหลายชนิด ซึ่งจากการศึกษาและวิเคราะห์สภาพการดำเนินงาน (บทที่ 4) พบว่าทางโรงงานตัวอย่างใช้ประสิทธิภาพในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ไม่มีของคลังสำรอง (Safety Stock) ไม่มีจุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ (Re-order Point) ทำให้เกิดปัญหาวัตถุดิบเข้าไม่ทันการผลิต ทำให้เกิดผลกระทบคือ ส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าไม่ทันตามที่กำหนด เกิดการเร่งงาน แทรกงานบ่อย และทำให้ต้องทำงานล่วงเวลาเพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดการการบริหารของคลัง จากแนวทางในการแก้ปัญหาและการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดแนวคิดการสร้างระบบการควบคุมของคลัง โดยใช้วิธีการพิจารณาจุดสั่งซื้อ (Order Point System) เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน ซึ่งจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการคำนวณ เนื่องจากข้อมูลหลากหลายและมีการคำนวณที่ซับซ้อน

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการควบคุมของคลัง มีลักษณะการประมวลผลระบบข้อมูลเป็นแบบโต้ตอบ (Interactive Processing) ดังนั้นผลลัพธ์จะสามารถออกมาในรูปแบบของรายงาน

#### 5.1 กระบวนการปรับปรุงระบบการควบคุมของคลัง

กระบวนการปรับปรุงระบบการควบคุมของคลัง สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

- 5.1.1 การสำรวจข้อมูลที่จำเป็นต่อการปรับปรุงระบบการควบคุมของคลัง
- 5.1.2 การประมาณการสินค้าที่จะต้องผลิต
- 5.1.3 การจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับระบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Product Structures Module : Bill of Material : BOM) เกี่ยวกับลักษณะ ชนิด ประเภท และจำนวนรายการวัตถุดิบ
- 5.1.4 การหาต้นทุนในการสั่งซื้อของวัตถุดิบแต่ละประเภท
- 5.1.5 การหาต้นทุนของคลังต่อวัตถุดิบแต่ละประเภท
- 5.1.6 การกำหนดนโยบายในการสั่งเพื่อกำหนดขนาดล็อตในการตั้งวัตถุดิบ(Order Quantity) ของคลังสำรอง (Safety Stock) และจุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ (Re-order Point)
- 5.1.7 การปรับปรุงระบบการควบคุมของคลัง
- 5.1.8 สรุปผลการดำเนินงาน

### 5.1.1 การสำรวจข้อมูลที่จำเป็นต่อการปรับปรุงระบบการควบคุมของคลัง

การสำรวจข้อมูลที่จำเป็นต่อการจัดระบบการควบคุมของคลัง ต้องครอบคลุมการทำงานของระบบการควบคุมของคลังของโรงงานตัวอย่าง เพื่อสนับสนุนการปรับปรุงระบบการควบคุม ข้อมูลที่จำเป็นต่อการปรับปรุงทำระบบการควบคุมของคลัง ประกอบด้วย

5.1.1.1 ข้อมูลลูกค้า จะประกอบด้วย ชื่อลูกค้า ประเภทสินค้าที่ผลิต รวมถึงรหัสลูกค้า (Customer ID.)

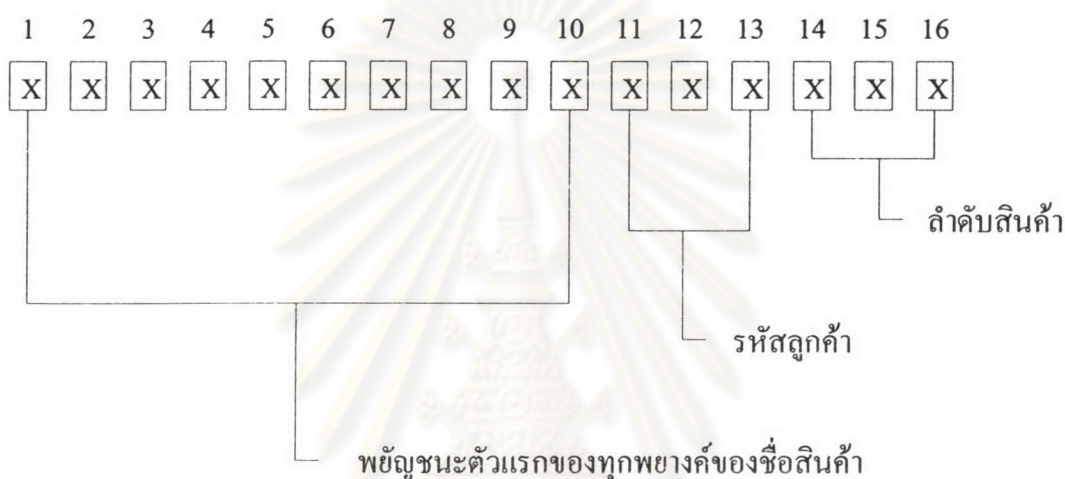
การกำหนดรหัสลูกค้า (Customer ID) นั้นทางโรงงานได้จัดทำแล้วโดยที่จะกำหนดโดยไล่จากลำดับการติดต่อกับทางบริษัท โดยกำหนดให้รหัสของลูกค้าจะมี 3 ตำแหน่ง ในกรณีที่ทางโรงงานตัวอย่างต้องการส่งผลิตสินค้าจะกำหนดรหัสของลูกค้าเป็น 999

ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างตารางแสดงรหัสลูกค้า (Customer ID.) ชื่อลูกค้า รวมถึงประเภทสินค้าที่ผลิต

รหัสลูกค้า	รายชื่อลูกค้า	ลักษณะสินค้า
001	โรงงาน ไอศกรีมกีตาร์	ไอศกรีม
002	บริษัท กระจายธนธาร จำกัด	กระจายชำระ
003	โรงงานเม็ลคแดงโมกิมเซ็ง	เม็ลคถ้วยจี
004	กฤตยาเบเกอร์รี่	ขนมปัง
005	กฤตยาเบเกอร์รี่(สมุทรปราการ)	ขนมปัง
006	โรงงานกิตไทยพัฒนา	ขนมอบกรอบ
008	บริษัท กวงเม้ง จำกัด	ขนม
009	บริษัท เอ็น.ซี. โกล์ดเบรด จำกัด	ขนมปัง
010	โรงงาน ไอศกรีมโคลคูล	ไอศกรีม
011	เครื่องบิน ไอศกรีม	ไอศกรีม
012	คลองเตยเบอร์รี่	ถุงพลาสติก
013	ห้างขายยาวงเสงจัน	ขายยา
014	จ้วนฮวด	ไอศกรีม
015	คุณธงชัย พิสิษฐ์วานิช	ไอศกรีม
999	โรงงานตัวอย่าง	ถุงพลาสติก

5.1.1.2 ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ จะประกอบด้วย ชื่อผลิตภัณฑ์ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ รหัสของผลิตภัณฑ์(Product ID.)

การกำหนดรหัสของผลิตภัณฑ์ (Product ID.) กำหนดโดยใช้พยัญชนะตัวแรกของทุกพยางค์ของชื่อผลิตภัณฑ์ในการกำหนดรหัสของผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดให้พยัญชนะที่ใช้ในการกำหนดรหัสของผลิตภัณฑ์จะมีไม่เกิน 10 ตัวอักษร แล้วตามด้วยรหัสลูกค้า ลำดับของสินค้าตามลำดับ โดยที่รหัสลูกค้าและลำดับของสินค้าทางโรงงานได้ทำการกำหนดให้ตำแหน่งที่



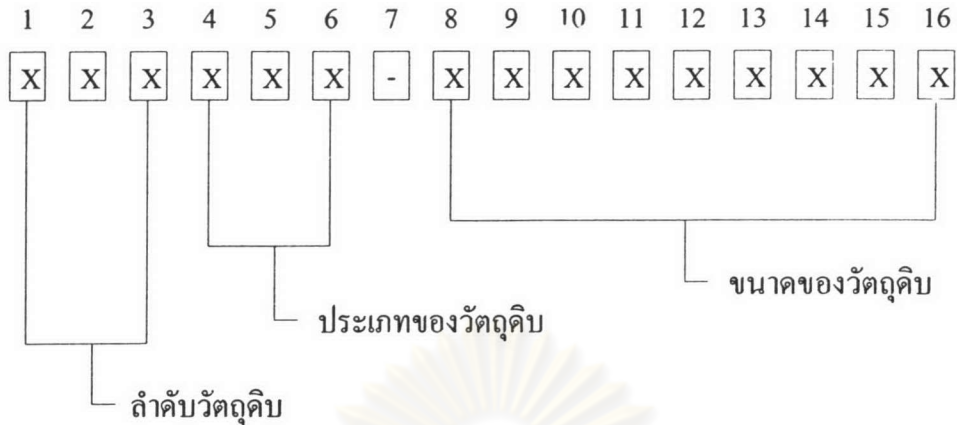
ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับชื่อผลิตภัณฑ์ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ รวมถึงรหัสของผลิตภัณฑ์(Product ID.)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชื่อลูกค้า	ลำดับที่
มรทวล-065003	ม้วนโรลเลอร์วนิลา	บริษัทบุญยุคเกียรติไอศกรีม จำกัด	003
มรตสชกล-071018	ม้วนโรโลสติ๊กช็อคโกแลต	บริษัท เปเป้ไอศกรีม (1993) จำกัด	018
มรทว2ถด-057006	ม้วนโรวิโก้ 5 บาท ถั่วดำ	บริษัท ธนทรัพย์ฟู๊ด จำกัด	006
มสดคกฟ-090022	ม้วนซอทดอกครีมกาแฟ	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิลด์ฟู๊ด จำกัด(มงกุฎ)	022

5.1.1.3 ข้อมูลของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต จะประกอบไปด้วย ชื่อของวัตถุดิบ รหัสของวัตถุดิบรวมถึงหน่วยของวัตถุดิบ

การกำหนดรหัสของวัตถุดิบ (Material ID.) กำหนดโดยใช้ประเภทของวัตถุดิบและขนาดในการกำหนดรหัสของวัตถุดิบ โดยกำหนดให้ลำดับของวัตถุดิบ แล้วตามด้วยพยัญชนะที่ใช้ในการกำหนดประเภทของวัตถุดิบจะมีไม่เกิน 3 ตัวอักษร และขนาดของวัตถุดิบตามลำดับ โดยที่ลำดับของวัตถุดิบทางโรงงานได้ทำการกำหนดให้





ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับชื่อของวัตถุ รหัสของวัตถุ รวมถึงหน่วยของวัตถุ

ชื่อของวัตถุ	รหัสของวัตถุ	หน่วยของวัตถุ
OPP550X20X6000	008OPP-550206000	ม้วน
OPP560X20X6000	009OPP-560206000	ม้วน
OPP580X20X6000	010OPP-580206000	ม้วน
OPP600X20X6000	011OPP-600206000	ม้วน
CPP560X20X6000	040CPP-560206000	ม้วน
CPP580X40X3000	041CPP-580403000	ม้วน
CPP580X20X6000	042CPP-580206000	ม้วน
น้ำมันโทลูอิน	159OIL-000000025	ถัง
สีขาว(62)	162COL-000000062	กระป๋อง
LL1210	002PLL-000001210	ถุง

5.1.1.4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีของคลัง จะประกอบไปด้วย ค่าเช่าโกดังในการเก็บวัตถุ ค่าพนักงานดูแลโกดัง และ FOH

ตารางที่ 5.4 ตารางแสดงต้นทุนภายในคลังวัตถุ

รายการค่าใช้จ่าย	ต้นทุน	หน่วย
ค่าเช่าโกดังเก็บวัตถุ	50,000	บาท/เดือน
ค่าคนดูแลโกดัง (2 คน)	15,000	บาท/เดือน
FOH	1,000	บาท/เดือน



### 5.1.2 การประมาณการสินค้าที่จะต้องผลิต

ในการประมาณการสินค้าที่จะต้องผลิต จะต้องเป็นสินค้าที่สั่งผลิตเพื่อการสต็อกหรือเป็นสินค้าที่ลูกค้าสั่งทำประจำ ในการประมาณการสินค้าที่จะต้องผลิตนั้นผู้ประมาณการต้องมีความแน่ใจว่าลูกค้าจะต้องมีการสั่งผลิตสินค้านั้นๆ ภายในไตรมาสที่มีการประมาณการไว้ โดยใช้ข้อมูลในอดีตที่มีความแน่นอนและคงที่ในการช่วยการประมาณการสินค้า

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงการประมาณสินค้าในไตรมาสที่ 2 ปี 2547

ไตรมาส/ปี	รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	ปริมาณ
2/2547	ลอนช-055007	ฉลากแอนนี่ (เขียว)	บริษัท ไทยวิคตอรีเปเปอร์	200
2/2547	ลอนชท-055006	ฉลากแอนนี่ (ชมพู)	บริษัท ไทยวิคตอรีเปเปอร์	1400
2/2547	ชจสป-096010	ซองจอยสปอนจ์	บริษัท-ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	5
2/2547	ชชทบคค-022020	ซองซีลแท่งแบน โคล่า	บริษัท จิตตานิช แปดริ้ว	4
2/2547	ชชทบชช-022021	ซองซีลแท่งแบน ชานม	บริษัท จิตตานิช แปดริ้ว	3
2/2547	ชชชวทท-022024	ซองแซนวิส กะทิ	บริษัท จิตตานิช แปดริ้ว	2
2/2547	ชบ3ร-159001	ซองบ๊วย 3 รส	คอบค้าผลิตภัณฑ์อาหาร	5
2/2547	ชบม3-068007	ซองบาร์มอม 3 รส	บังเอิญไอศกรีม	3
2/2547	ชบมชท-068006	ซองบาร์มอม ข้าวโพด	บังเอิญไอศกรีม	10
2/2547	ชทค1กฟ-084015	ซองพลาสติก 1 บาท กาแฟ	พนมเปญ (แฟนซีเขมร)	300
2/2547	ชทค1กช-084013	ซองพลาสติก 1 บาท ถั่วเขียว	พนมเปญ (แฟนซีเขมร)	300
2/2547	ชทค1นฟกช-138011	ซองพลาสติก1บาท นางฟ้ากลม (เขียว)	หจก.อนาภัณฑ์	100
2/2547	ชทค1นฟกช-138012	ซองพลาสติก1 บาท นางฟ้ากลม (ชมพู)	หจก.อนาภัณฑ์	150
2/2547	ชทค1นฟกท-138009	ซองพลาสติก 1 บาท นางฟ้ากลม (เทา)	หจก.อนาภัณฑ์	150
2/2547	ชทค1นฟกท-138010	ซองพลาสติก 1 บาท นางฟ้ากลม (เหลือง)	หจก.อนาภัณฑ์	150
2/2547	ชทค1คคช-138006	ซองพลาสติก 1 บาท หมูเดิน ระบุว่า (เขียว)	หจก.อนาภัณฑ์	250
2/2547	ชทค1คคชท-138008	ซองพลาสติก 1 บาท หมูเดิน ระบุว่า (ชมพู)	หจก.อนาภัณฑ์	150
2/2547	ชทค1คคท-138007	ซองพลาสติก 1 บาท หมูเดิน ระบุว่า (เหลือง)	หจก.อนาภัณฑ์	150
2/2547	ชทค2กค-114002	ซองพลาสติก 2 บาท โกโก้	โรงงานสโนไวท์ไอศกรีม	300

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงการประมาณสินค้าในไตรมาสที่ 2 ปี 2547 (ต่อ)

ไตรมาส/ปี	รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	ปริมาณ
2/2547	ชพต2ขหค-114004	ซองพลาสติก 2 บาท ข้าวเหนียว ดำ	โรงงานสโนไวท์ไอศกรีม เชียงใหม่	150
2/2547	ชพต2ถค-114001	ซองพลาสติก 2 บาท ถั่วดำ	โรงงานสโนไวท์ไอศกรีม เชียงใหม่	250
2/2547	ชพต1-066001	ซองพลาสติก 1 บาท ไม้ระบุง	โบโซ่ไอศกรีม	150
2/2547	ถ2.5-020016	ถ้วย 2.5 ออนซ์ จิงโจ้	จิงโจ้ไอศกรีม จ.ขอนแก่น	5
2/2547	ถVT02-047003	ถุงVT-02	บมจ.ไทยยูเนียน โพรเซ่น โปรดักส์	5
2/2547	ถVT03-047002	ถุงVT-03	บมจ.ไทยยูเนียน โพรเซ่น โปรดักส์	4
2/2547	ถVT06-047004	ถุงVS-06	บมจ.ไทยยูเนียน โพรเซ่น โปรดักส์	4
2/2547	ถVT08-047009	ถุง VT-08	บมจ.ไทยยูเนียน โพรเซ่น โปรดักส์	3
2/2547	ถกยส440-101003	ถุงกระดาษ 440 กรัม 10x11 นิ้ว	ร้านริน	500
2/2547	ถขปชค-005002	ถุงขนมปัง 7.5x19 นิ้ว.. (หีบ ข้าง ขาว-แดง)	กฤตยาเบเกอรี่ (สมุทรปราการ)	175
2/2547	ถนขห-071032	ถุงน้ำแข็งหลอด	บริษัท เป๊ปไอศกรีม (1993) จำกัด	300
2/2547	ถปกพท-139002	ถุงปุยเกลือฝุ้งทอง	บริษัท เอ็ม.พี.พี.เคมี จำกัด	150
2/2547	ถปกพท-139003	ถุงปุยฝุ้งทอง	บริษัท เอ็ม.พี.พี.เคมี จำกัด	200
2/2547	ถปรช-070001	ถุงปุยราชาอินทรีทอง 1 กก. สูตร 25-5-5	บริษัท ป.สุนทรพัฒนา	150
2/2547	ถผ3D-129001	ถุงผัก 3D Fresh 11x23 นิ้ว	บริษัท 3 คีออร์คิด แอนท์ อีที ซี จำกัด	225
2/2547	ถผkkh-148003	ถุงผัก KKH 8.5x12 นิ้ว	บริษัท เกษรติเพ็องกิจ เกษตร ด้านนา จำกัด	950
2/2547	ถพทฟ-173002	ถุงพี.ที.ฟาร์ม 5x7 นิ้ว	บริษัท พี.ที.ฟูคส์โทรเซตวิง จำกัด	250
2/2547	ถพบฟฟ-173004	ถุงพิมท์ Bam's Freeze Fried	บริษัท พี.ที.ฟูคส์โทรเซตวิง จำกัด	150
2/2547	ถพทศ-096015	ถุงแพคพิเศษ	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	200



ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงการประมาณสินค้าในไตรมาสที่ 2 ปี 2547 (ต่อ)

ไตรมาส/ปี	รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	ปริมาณ
2/2547	ถพทส-096001	ถุงพีทีไอ 18x18 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	100
2/2547	ถพทส-096002	ถุงพีทีไอ 35x46.5 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	100
2/2547	ถพทส-096004	ถุงพีทีไอ 6x8.5 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	100
2/2547	ถพทส-096005	ถุงพีทีไอ 6x8 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	50
2/2547	ถพทส-096006	ถุงพีทีไอ 12x18 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	150
2/2547	ถพทส-096007	ถุงพีทีไอ 9 1/4 x 14 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	100
2/2547	ถพทส-096008	ถุงพีทีไอ 7x10 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	100
2/2547	ถพทส-096009	ถุงพีทีไอ 17x28.5 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	125
2/2547	ถพทส-096011	ถุงพีทีไอ 5 3/4 x 10 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	100
2/2547	ถพทส-096012	ถุงพีทีไอ 10x15 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	150
2/2547	ถพทส-096013	ถุงพีทีไอ 18.5x33 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	150
2/2547	ถพทส-096014	ถุงพีทีไอ 23x26 นิ้ว	บริษัท ยูนิเวลล์(เอเชีย) จำกัด	100
2/2547	ถพอส-103002	ถุงพีทีไอ 15.5x16 นิ้ว	เวียงพิงค์ไอศกรีม	100
2/2547	ถพท-101005	ถุงหูหิ้ว 6x14 นิ้ว (แดง)	ร้านริน	100
2/2547	ถพท-101006	ถุงหูหิ้ว 12x20 นิ้ว (ม่วง)	ร้านริน	125
2/2547	ถพท-101007	ถุงหูหิ้ว 9x18 นิ้ว (เขียว)	ร้านริน	125
2/2547	ถสด-028001	ถุง HD+PE (เซอร์ปีโอป)	เซอร์ปีโอปไอศกรีม	100
2/2547	ท24-002025	ทซ์ 24	บริษัท กระจายชนธาร จำกัด	250
2/2547	ท25/6-002015	ทซ์ 25-6	บริษัท กระจายชนธาร จำกัด	300
2/2547	ท6-002024	ทซ์ 6	บริษัท กระจายชนธาร จำกัด	1350
2/2547	ทพม-002001	ทซ์พรีเมียม 6	บริษัท กระจายชนธาร จำกัด	200
2/2547	ทพ6-002003	พินท์พลัส 6	บริษัท กระจายชนธาร จำกัด	350
2/2547	พล10-002063	พิมพ์ลาว 10 ม้วน	บริษัท กระจายชนธาร จำกัด	300
2/2547	ฟ4-173005	ฟาร์ม 4 สีพื้นม่วง	บริษัท พี.ที.ฟู๊ดส์โปรเซสซิง จำกัด	200
2/2547	ฟสก-173006	ฟาร์มใส่กึ่ง	บริษัท พี.ที.ฟู๊ดส์โปรเซสซิง จำกัด	400
2/2547	ม2กฉก-081040	ม้วน 2 บาทกลิ้งเฉาก๊วย	บริษัท แฟนซีไอศกรีม (1995) จำกัด	2
2/2547	ม2คค-081016	ม้วน 2 บาท โคล่า	บริษัท แฟนซีไอศกรีม (1995) จำกัด	2
2/2547	ม2ชกล-081026	ม้วน 2 บาท ช็อคโกแลต	บริษัท แฟนซีไอศกรีม(1995)	5



ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงการประมาณสินค้าในไตรมาสที่ 2 ปี 2547 (ต่อ)

ไตรมาส/ปี	รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	ปริมาณ
2/2547	ม2มน-081020	ม้วน 2 บาท มะนาว	บริษัท แฟนซีไอศกรีม	4
2/2547	ม2รก-081019	ม้วน 2 บาท ระกำ	บริษัท แฟนซีไอศกรีม (1995) จำกัด	2
2/2547	ม2วภพ-020007	ม้วน 2 บาท วินกี้ ข้าวโพด	จิงโจ้ไอศกรีม จ.ขอนแก่น	2
2/2547	ม2วกรม-020008	ม้วน 2 บาทวินกี้ รวมมิตร	จิงโจ้ไอศกรีม จ.ขอนแก่น	3
2/2547	ม2ส-081017	ม้วน 2 บาท ส้ม	บริษัท แฟนซีไอศกรีม (1995) จำกัด	2
2/2547	ม3วล-049010	ม้วน 3 บาท วนิลา	หจก.เทพทิพย์เบเกอรี่	1
2/2547	ม5ฟชส-081032	ม้วน 5 บาท แฟนซี สลัม	บริษัท แฟนซีไอศกรีม (1995) จำกัด	2
2/2547	ม5รกดค-090021	ม้วน 5 บาทรุ้นเก่าถั่วดำ	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิลด์ฟู้ด จำกัด(มกกฎ)	5
2/2547	ม5รกดบ-090016	ม้วน 5 บาทรุ้นเก่าใบเตย	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิลด์ฟู้ด จำกัด(มกกฎ)	8
2/2547	ม5รกดผ-090018	ม้วน 5 บาทรุ้นเก่าเผือก	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิลด์ฟู้ด จำกัด(มกกฎ)	5
2/2547	ม5รกดฟ-049002	ม้วน5บาท รสกาแฟ	หจก.เทพทิพย์เบเกอรี่	3
2/2547	ม5รตร3-077023	ม้วน 5 บาท โรตารี 3 สี	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	3
2/2547	ม5รหดค-090020	ม้วน 5 บาทรุ้นใหม่ถั่วดำ	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิลด์ฟู้ด จำกัด(มกกฎ)	5
2/2547	ม5รหดบ-090015	ม้วน 5 บาทรุ้นใหม่ใบเตย	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิลด์ฟู้ด จำกัด(มกกฎ)	5
2/2547	ม5รหดผ-090017	ม้วน 5 บาทรุ้นใหม่เผือก	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิลด์ฟู้ด จำกัด(มกกฎ)	8
2/2547	ม5วตลช-081031	ม้วน 5 บาท วอลเตอร์ ลอดช่อง	บริษัท แฟนซีไอศกรีม (1995) จำกัด	3
2/2547	ม5สขวล-090019	ม้วน 5 บาทสังขยานวนิลา	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิลด์ฟู้ด จำกัด(มกกฎ)	5
2/2547	ม5สลดข-049007	ม้วน 5 บาท ไข่ถั่วเขียว	หจก.เทพทิพย์เบเกอรี่	10
2/2547	ม5สลดค-049003	ม้วน5บาท ไข่ถั่วแดง	หจก.เทพทิพย์เบเกอรี่	5
2/2547	ม5สลดค-121006	ม้วน 5 บาท ไข่ถั่วดำ	สามดาวเบเกอรี่	5
2/2547	ม5สลดผ-121007	ม้วน 5 บาท ไข่เผือก	สามดาวเบเกอรี่	5
2/2547	ม5สहत-049001	ม้วน5บาท ไข่หมูหยอง	หจก.เทพทิพย์เบเกอรี่	5

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงการประมาณสินค้าในไตรมาสที่ 2 ปี 2547 (ต่อ)

ไตรมาส/ปี	รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	ปริมาณ
2/2547	ม5หทพผ-175008	ม้วน 5 บาท หมูหยองพริกเผา	ศรีสุคาเบเกอร์	8
2/2547	ม5คคสค-077019	ม้วน 5 บาท สอทอดก ไส้สตรอเบอร์รี่	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	3
2/2547	ม6-002030	มายด์ 6	บริษัท กระดาษธนธาร จำกัด	150
2/2547	มกค1กท-037005	ม้วนไก่แก่ 1 บาท กะทิ	บริษัท โรงงานแม่รวย จำกัด	5
2/2547	มกค1ขบค-037002	ม้วนไก่แก่ 1 บาท บาร์บีคิว	บริษัท โรงงานแม่รวย จำกัด	5
2/2547	มกค1รค-037001	ม้วนไก่แก่ 1 บาท รสไก่	บริษัท โรงงานแม่รวย จำกัด	9
2/2547	มกขจข-094014	ม้วน Gotcha Jigsaw	บริษัท เอฟแอนด์เอ็น ยูไนเท็ด จำกัด	4
2/2547	มขป5คทพ-141004	ม้วนขนมปัง 5 บาท ไส้ครีมสีชมพู	โรงงานขนมปังอพลโล่	3
2/2547	มขป5สค-141003	ม้วนขนมปัง 5 บาท ไส้ถั่ว	โรงงานขนมปังอพลโล่	2
2/2547	มขป5สบ-077015	ม้วนขนมปัง 5 บาท ไส้สังขยาใบเตย	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	3
2/2547	มขป5สผ-077014	ม้วนขนมปัง 5 บาท ไส้เผือก	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	3
2/2547	มขปงท-077011	ม้วนขนมปัง เชียว-เหลือง	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	2
2/2547	มขปนค-077010	ม้วนขนมปัง น้ำตาล-แดง	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	3
2/2547	มขปสขส-077016	ม้วนขนมปัง 5 บาท ไส้สังขยา (สีส้ม)	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	3
2/2547	มขปสคค-009020	ม้วนขนมปังไส้ถั่วแดง 7 บาท	บริษัท เอ็น.ซี. โกล์ดเบรด จำกัด	5
2/2547	มขปสคค-009021	ม้วนขนมปังไส้เผือก 7 บาท	บริษัท เอ็น.ซี. โกล์ดเบรด จำกัด	5
2/2547	มขปสส5สส-077018	ม้วนขนมปังสอดไส้ 5 บาท ไม้ระบูน (สีส้ม)	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	3
2/2547	มขปสสข-009007	ม้วนขนมปังไส้สังขยาใบเตย	บริษัท เอ็น.ซี. โกล์ดเบรด จำกัด	6
2/2547	มคกบค-014008	ม้วนเครกเกอร์ ใบเตย	จ้วนฮวด	3
2/2547	มคกคค-014021	ม้วนเครกเกอร์สตอเบอร์รี่	จ้วนฮวด	2
2/2547	มคคคค-079002	ม้วนเค้กครีมสตอเบอร์รี่	ทีแอนด์ทีเบเกอร์	3
2/2547	มคมท180-079003	ม้วนเค้กมะพร้าว 180 mm.	ทีแอนด์ทีเบเกอร์	4
2/2547	มขปชคจ-080001	ม้วนจิมแปนซี ลีนจี้	บริษัท ฟริชแลนด์ โปรดักส์ จำกัด	3



ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงการประมาณสินค้าในไตรมาสที่ 2 ปี 2547 (ต่อ)

ไตรมาส/ปี	รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	ปริมาณ
2/2547	มคตชกล-069002	ม้วนDOTTO ช็อคโกแลต	บริษัท บางกอก ที.เอ็ม.	5
2/2547	มคตชป-069006	ม้วน DOTTO ช็อคโปร	บริษัท บางกอก ที.เอ็ม. เครื่องคัม จำกัด	5
2/2547	มคตครร-069001	ม้วนDOTTO (รวมรส)	บริษัท บางกอก ที.เอ็ม. เครื่องคัม จำกัด	5
2/2547	มคตคค-071013	ม้วนไดโน โคล่า	บริษัท เปปเปอร์ไอศกรีม (1993) จำกัด	4
2/2547	มคตคค-071012	ม้วนไดโน รวมผลไม้	บริษัท เปปเปอร์ไอศกรีม (1993) จำกัด	2
2/2547	มคตฟชน-057017	ม้วนคูฟิด ชานม	บริษัท-ธนทรัพย์ฟู๊ด จำกัด	2
2/2547	มคตฟส-057020	ม้วนคูฟิด สลิม	บริษัท ธนทรัพย์ฟู๊ด จำกัด	2
2/2547	มคตฟรค-037007	ม้วนถั่วฝักรสเค็ม 40 กรัม (5 บาท)	บริษัท โรงงานแม่รววย จำกัด	4
2/2547	มคตคน-079001	ม้วนทวิน โคนัท	พีแอนด์ทีเบเกอร์รี่	3
2/2547	มคตคค-021014	ม้วนนูกัส ถั่วดำ	จัมโปเอไอศกรีม	3
2/2547	มคตกรชช-175010	ม้วนเบเกอเรียว-ขาว	ศรีสุคาเบเกอร์รี่	8
2/2547	มคตกรสช-175009	ม้วนเบเกอร์รี่ส้ม-ขาว	ศรีสุคาเบเกอร์รี่	4
2/2547	มคตชคค-025002	ม้วนบาร์ซ่า ถั่วดำ	ช่างบิน ไอศกรีม	5
2/2547	มคตคค-999043	ม้วนบอนนี่ โคล่า	บริษัทแพคพรินเตอร์	4
2/2547	มคตคค-999046	ม้วนบอนนี่ ถั่วดำ (รุ่นเก่า)	บริษัทแพคพรินเตอร์	10
2/2547	มคตคค-999047	ม้วนบอนนี่ ถั่วดำ (รุ่นใหม่)	บริษัทแพคพรินเตอร์	5
2/2547	มคตคค-080003	ม้วนบิกแบล็คแจ็ก ถั่วดำ	บริษัท ฟริชแลนด์ โปรดักส์ จำกัด	3
2/2547	มคตชคฟ-051003	ม้วนผ้าเย็น Soft And Fresh (สี ฟ้า)	บริษัท ไทยโทเวล จำกัด	3
2/2547	มคตฟจสช-051001	ม้วนผ้าเย็นฟูจิ สีเขียว	บริษัท ไทยโทเวล จำกัด	3
2/2547	มคตฟจสช- 051002	ม้วนผ้าเย็นฟูจิ สีชมพู	บริษัท ไทยโทเวล จำกัด	3
2/2547	มคตคค-094009	ม้วน Polar Delight Van/Choc	บริษัท เอฟแอนด์เอ็น ยูไนเต็ล จำกัด	6
2/2547	มคตคค-094013	ม้วน Polar Delight Mochi Straw	บริษัท เอฟแอนด์เอ็น ยูไนเต็ล จำกัด	8
2/2547	มคตค-006001	ม้วนฟรีคิก	โรงงานกิตไทยพัฒนา	5



ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงการประมาณสินค้าในไตรมาสที่ 2 ปี 2547 (ต่อ)

ไตรมาส/ปี	รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	ปริมาณ
2/2547	มฟคดช-065016	ม้วนเฟรคตี้ ถั่วเขียว	บริษัทบุญยเกียรติ จำกัด	3
2/2547	มฟคคด-065023	ม้วนเฟรคตี้ ถั่วดำ	บริษัท บุญยเกียรติไอศกรีม จำกัด	3
2/2547	มมคคด-120003	ม้วนมิกตี้ ถั่วดำ	บริษัท เสริมไทย ไอศกรีม	9
2/2547	มมคคช-120004	ม้วนมิกตี้ ลอดช่อง	บริษัท เสริมไทย ไอศกรีม	10
2/2547	มรตร2ชพท- 141010	ม้วนโรตารี 2 สี ชมพู-เหลือง	โรงงานขนมปังโฮลโล่	8
2/2547	มรตรคช-079014	ม้วนโรตารี แดง-ขาว	พีแอนด์พีเบเกอรี่	4
2/2547	มรมท-009008	ม้วนโรลมันเทศ 12 บาท	บริษัท เอ็น.ซี. โกด์แบรด จำกัด	4
2/2547	มรลวล-065003	ม้วนโรลเลอร์ วนิลา	บริษัท บุญยเกียรติไอศกรีม จำกัด	3
2/2547	มรลชพ-071024	ม้วนโรลสตีก ข้าวโพด	บริษัท เปปี้ไอศกรีม (1993) จำกัด	2
2/2547	มวคवल-999056	ม้วนแวนได้ วนิลา	บริษัทแพคพรีนเคอร์	8
2/2547	มวปกฟ-999037	ม้วนไวเปอร์ กาแฟ	บริษัทแพคพรีนเคอร์	5
2/2547	มวปช-999042	ม้วนไวเปอร์ ชา	บริษัทแพคพรีนเคอร์	4
2/2547	มวปทร-999038	ม้วนไวเปอร์ ทูเรียน	บริษัทแพคพรีนเคอร์	5
2/2547	มวปผ-999040	ม้วนไวเปอร์ เผือก	บริษัทแพคพรีนเคอร์	5
2/2547	มวปรก-999041	ม้วนไวเปอร์ ระวัง	บริษัทแพคพรีนเคอร์	3
2/2547	มวปส-999036	ม้วนไวเปอร์ ส้ม	บริษัทแพคพรีนเคอร์	3
2/2547	มสบคค-120015	ม้วนสตาร์บูมโคล่า	บริษัท เสริมไทย ไอศกรีม	7
2/2547	มสปกทชชกค- 120005	ม้วนสตาร์ป๊อป กะทิเคลือบช็อคโกแลต	บริษัท เสริมไทย ไอศกรีม	5
2/2547	มสอกฟ-120012	ม้วนสตาร์ไอซ์ กาแฟ	บริษัท เสริมไทย ไอศกรีม	5
2/2547	มอกรทสร- 034031	ม้วนไอศกรีม ธาราทิพย์ ส้ม-ระวัง	หจก.ฉ.ธีระวีร์ (ธาราทิพย์)	4
2/2547	มอกฟคก-030003	ม้วนอะภูฟีโกโก้	โซฟไอศกรีม	3
2/2547	มอชคคค-168006	ม้วนไอซ์ซิกเคิล ถั่วดำ	เจริญชัย (บางนา)	6
2/2547	มอชฟผ-065035	ม้วนเอเชียนฟรุต เผือก	บริษัท บุญยเกียรติไอศกรีม จำกัด	2
2/2547	มสคคกฟ-090022	ม้วนฮอทคอกครีมกาแฟ	บริษัท เอ็ม.จี.บี.เว็ลด์ฟู้ด จำกัด(มงกุฎ)	4

### ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงการประมาณสินค้าในไตรมาสที่ 2 ปี 2547 (ต่อ)

ไตรมาส/ปี	รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	ปริมาณ
2/2547	รท6-002028	รักไทย 6	บริษัท กระจกชนธาร จำกัด	1300
2/2547	ล12-002013	ลิพท์ 12	บริษัท กระจกชนธาร จำกัด	600
2/2547	ล24-002014	ลิพท์ 24	บริษัท กระจกชนธาร จำกัด	950
2/2547	ล6-002012	ลิพท์ 6	บริษัท กระจกชนธาร จำกัด	800
2/2547	อน3-055004	แอนนี่ 3	บริษัท ไทยวิคตอรีเปเปอร์ จำกัด	200

#### 5.1.3 การจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับระบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Product Structures Module : Bill of Material : BOM) เกี่ยวกับลักษณะ ชนิด ประเภท และจำนวนรายการวัตถุดิบ

การจัดทำข้อมูลระบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Product Structures) หรือที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ระบบใบรายการวัสดุ (Bill of Material : BOM) เป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลของโครงสร้างใบรายการวัสดุ ซึ่งเป็นตัวพิจารณาแยกกระจายความต้องการผลิตภัณฑ์ลงไปเป็นชิ้นส่วนระดับต้น ค่อยจากนั้นก็กระจายชิ้นส่วนเหล่านี้ ลงไปเป็นชิ้นส่วนประกอบย่อยในระดับที่ 2 และ 3 ลงไปเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงระดับที่ต่ำที่สุด ซึ่งเป็นการตั้งชื่อวัสดุภายนอก ถ้ามีชิ้นส่วนประกอบย่อยรายการใดรายการหนึ่งต้องใช้จำนวนมากกว่า 1 หน่วยเพื่อผลิตชิ้นส่วนในระดับที่สูงกว่าถัดไป ต้องมีการพิจารณาถึงตัวคูณที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้การคำนวณหาจำนวนหาจำนวนชิ้นส่วนประกอบย่อยที่เพียงพอต่อการผลิตหรือการประกอบชิ้นส่วนที่อยู่ในระดับที่สูงกว่า

ในการเก็บข้อมูลเพื่อจัดทำระบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ระดับต้น จะใช้ใบสรุปงานในการรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วางแผนการผลิตจะกรอกเลขที่ใบสั่งสินค้า ชื่อผลิตภัณฑ์ ชื่อลูกค้า จำนวนที่สั่งผลิต รวมถึงกระบวนการผลิตในใบสรุปงาน
2. เมื่อผลิตภัณฑ์ได้เริ่มการผลิต พนักงานในแผนกนั้นจะกรอกชื่อแผนก วันที่รับ ประเภทของวัตถุดิบที่เบิกมา เครื่องที่ผลิต รวมถึงจำนวนคนงานที่ใช้ในแผนกผลิต
3. เมื่อผลิตภัณฑ์ผลิตเสร็จพนักงานจะกรอกจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ไป จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จริง รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่เสีย
4. เมื่อกรอกข้อมูลแล้วพนักงานจะทำการส่งใบสรุปงานไปยังแผนกต่อไป
5. พนักงานแผนกถัดไปก็จะทำเหมือนกับแผนกแรกในข้อ 2 , 3 และ 4 จนกระทั่งจบกระบวนการข้อมูลนี้จะถูกส่งไปยังแผนกข้อมูล
6. แผนกข้อมูลทำการรวบรวมใบสรุปงานลงในแฟ้มรายการผลิตประจำเดือน



- ใบสรุปการผลิตงาน ลำดับที่ 108 เดือน 3 / 2547 .
- ขั้นตอน g18 กระบวนการผลิต RO,EX,Slit. เลขที่ใบสั่งงาน 108 / 2547 .
- ชื่อลูกค้า โรงงานแม่รวย ชื่องานที่ผลิตม้วนถั่วฝักกระดุม 40 กรัมจำนวนที่ตั้งผลิต 30,000 เมตร .
1. ขั้นตอนการผลิต แผนกโรโตแมค รับ 15 / 03 / 47 เสร็จ 16 / 03 / 47 .
- เครื่องผลิต 1 จำนวนคนที่ผลิต 3 คน เวลาผลิต - ชั่วโมง กะ เข้า .
- เบ็กวัดดูคิบประเภท OPP ขนาด 920X20X6000 จำนวน 36,000 ใ้ไป 36,000 เหลือ.....-.....
- สีที่ผลิต 1. ดำ 2. ขาว 3. แดง 4. แดง 5. เหลือง 6. ฟ้าย 7. 8. รวม 6 สี
- เบอร์สี 1. 85 2. 70 + 631 3. 162 + 53 4. 162 + MN 5. 231 + MN 6. 39 + MN 7. รวม 8 เบอร์
- ใ้ไป 1. 6.5 2. 29.5 + 29.5 3. 20 + 20 4. 6.5 + 6.5 5. 6.5 + 6.5 6. 4.5 + 4.5 7. รวม 133.3 กก.
- น้ำมันใ้ไป 98 กิโลกรัมขนาดผลิต 36,000 ผลิตได้ 34,500 เสีย 1,500 .
2. ขั้นตอนการผลิต EXTRUSION รับ 16 / 03 / 47 เสร็จ 17 / 03 / 47 .
- เครื่องผลิต 1 จำนวนคนที่ผลิต 3 คน เวลาผลิต - ชั่วโมง กะ เข้า .
- เบ็กวัดดูคิบประเภท MPET ขนาด 920X20X6000 จำนวน 36,000 ใ้ไป 34,500 เหลือ 1,500
- ชนิดเม็ด/กาว 1. LX 770A 2. KJ 75A 3. 4. 5. 6. 7. รวม 2 ประเภท
- ใ้ไป 1. 53.07 2. 53.07 3. 4. 5. 6. 7. 8. รวม กก.
- น้ำมันใ้ไป 50.23 กิโลกรัมขนาดผลิต 34,500 ผลิตได้ 33,500 เสีย 1,000 .
3. ขั้นตอนการผลิต รับ / / เสร็จ / / .
- เครื่องผลิต จำนวนคนที่ผลิต คน เวลาผลิต ชั่วโมง กะ .
- รับโอนมา เบ็กวัดดูคิบประเภท ขนาด จำนวน ใ้ไป เหลือ .
- ชนิดเม็ด/กาว 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. รวม ประเภท
- ใ้ไป 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. รวม กก.
- น้ำมันใ้ไป กิโลกรัมขนาดผลิต ผลิตได้ เสีย .
4. ขั้นตอนการผลิต Slit รับ 17 / 03 / 47 เสร็จ 17 / 03 / 47 .
- เครื่องผลิต 2 จำนวนคนที่ผลิต 1 คน เวลาผลิต - ชั่วโมง กะ เข้า .
- รับโอนมา เบ็กวัดดูคิบประเภท - ขนาด - จำนวน - ใ้ไป - เหลือ - .
- ขนาดผลิต 33,500 ผลิตได้ 33,400 เสีย 100 .
5. ขั้นตอนการผลิต รับ / / เสร็จ / / .
- เครื่องผลิต จำนวนคนที่ผลิต คน เวลาผลิต ชั่วโมง กะ .
- รับโอนมา เบ็กวัดดูคิบประเภท ขนาด จำนวน ใ้ไป เหลือ .
- ขนาดผลิต ผลิตได้ เสีย .

รูปที่ 5.1 ตัวอย่างใบสรุปการผลิตงานของผลิตถั่วฝักกระดุม 40 กรัม



ตารางที่ 5.6 แสดงตัวอย่างการจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์

รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	วัตถุประสงค์หลัก	วัตถุประสงค์รอง	สูตรภาวและขนาด	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ดำ	ดำ	เหลือง	เหลือง	นง.	นง.	เขียว	แดง	แดง	แดง	ส้ม	ส้ม	ฟ้า	ฟ้า	ม่วง		
						(62)	(70)	(73)	(631)	(85)	(92)	(231)	(233)	(3140)	(3142)	(3344)	(162)	(1002)	(3175)	(53)	(4766)	(39)	(392)	(3177)	Mn	น้ำมัน
ฟชต-1032	มัน 5 บ.แฟนซี สติม	บริษัท แฟนซี โอศกริม	OPP 870X20 X6000	M-CPP 870X25 X6000	สูตร 2 ขนาด 870X6000	0	20	0	20	5	0	11	0	0	0	0	0	0	7	0	0	4	0	0	22	15
มก-4024	มัน 5 บาท Melon	หมมแปง (แฟนซี เขมร)	OPP 870X20 X6000	M-CPP 870X25 X6000	สูตร 2 ขนาด 870X6000	0	15	0	15	2	0	5	2.67	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	14	20
รกตค-0021	มัน 5 บาทรุ่น แก้วดำ	บริษัท เอ็ม.จี.บี เว็คคัส (มงกุฎ)	OPP 980X20 X6000	CPP 980X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 980X6000	0	6.99	0	6.56	.08	0	2.93	0	0	0	1.58	0	0	0	.43	0	.16	0	0	1.68	30
รกบค-0016	มัน 5 บาทรุ่น ไบเคอ	บริษัท เอ็ม.จี.บี เว็คคัส (มงกุฎ)	OPP 980X20 X6000	CPP 980X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 980X6000	0	10.67	.67	10	1.6	0	6.27	0	0	0	.8	0	0	0	0	0	4.6	0	0	0	20
รกค-0018	มัน 5 บาทรุ่น แก้วเผือก	บริษัท เอ็ม.จี.บี เว็คคัส	OPP 980X20 X6000	CPP 980X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 980X6000	0	2.4	0	2.4	.7	0	2.25	0	0	0	3.9	0	0	0	.8	0	2.05	0	0	3.6	18
รกฟ-9002	มัน 5 บาท รส กาแฟ	หจก.เทพ ทิพย์ เกอริ	OPP 860X20 X6000	CPP 860X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 860X6000	0	5.83	0	5.83	0	0	5.67	0	0	.67	0	2.246	0	0	0	0	1.83	0	0	1.416	22.33

ศูนย์วิทยากรพยากรณ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.6 แสดงตัวอย่างการจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์(ต่อ)

รหัสสินค้า	รายชื่อบริษัท	รายชื่อบริษัท	วัตถุประสงค์หลัก	วัตถุประสงค์รอง	สูตรกาวและขนาด	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ดำ	ดำ	เหลือง	เหลือง	นง.	นง.	เขียว	แดง	แดง	แดง	ส้ม	ส้ม	ฟ้า	ฟ้า	ม่วง			
						(62)	(70)	(73)	(631)	(85)	(92)	(231)	(233)	(3140)	(3142)	(3344)	(162)	(1002)	(3175)	(53)	(4766)	(39)	(392)	(3177)	Mn	น้ำมัน	
รทค-7023	บริษัท โรตารี 3 ที	พงษ์ศักดิ์เบอร์รี่	OPP 770X20 X6000	CPP 770X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 770X6000	0	5	0	5	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
รทค-0020	บริษัท ใหม่แก้ว	เอ็ม.จี.พี วิกส์ฟู้ด (มจก.)	OPP 980X20 X6000	CPP 980X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 980X6000	0	5	0	5	0	0	5.1	0	0	1.4	0	2	0	0	3.5	0	1.6	0	0	0	2.2	17
รทค-0015	บริษัท ใหม่ไบเคช	เอ็ม.จี.พี วิกส์ฟู้ด (มจก.)	OPP 980X20 X6000	CPP 980X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 980X6000	0	0	0	14	0	0	4.6	0	1.6	0	0	.4	0	0	0	0	5	0	0	.8	21	
รทค-0017	บริษัท ใหม่เคือก	เอ็ม.จี.พี วิกส์ฟู้ด (มจก.)	OPP 980X20 X6000	CPP 980X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 980X6000	0	8	0	8	1.4	0	3.2	0	0	0	0	6.83	0	0	0	0	6.43	0	0	4.93	21	
รทค-1031	บริษัท วอลเตอร์ คอยซ์	แพนซี ไอศกรีม (1995) จำกัด	OPP 870X20 X6000	M-CPP 870X25 X6000	สูตร 2 ขนาด 870X6000	0	7.5	0	7.5	4	0	9	0	0	0	0	0	0	2.5	0	0	4.5	0	0	7	15	

ศูนย์วิทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.6 แสดงตัวอย่างการจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์(ต่อ)

รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	วัตถุประสงค์หลัก	วัตถุประสงค์รอง	สูตรทาวและขนาด	ขาว (62)	ขาว (70)	ขาว (73)	ขาว (631)	ดำ (85)	ดำ (92)	เหลือง (231)	เหลือง (233)	นง. (3140)	นง. (3142)	เขียว (3344)	แดง (162)	แดง (1002)	แดง (3175)	ส้ม (53)	ส้ม (4766)	ฟ้า (39)	ฟ้า (392)	ม่วง (3177)	Mn	น้ำมัน	
5ศขวก- 90019	ม้วน 5 บาท สังขยาว นิลา	บริษัท เอ็ม.จี.บี เวิร์คช็อป (มณฑล)	OPP 860X20 X6000	CPP 860X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 860X6000	0	10.5	0	5.5	0	0	3	0	.67	0	0	7.67	0	0	0	0	.58	0	0	0	3.25	28
5ศกข- 49007	ม้วน 5 บาท ไส้ ถั่วเขียว	หจก.เทพ ทิพย์เบ เกอรี่	OPP 680X20 X6000	CPP 680X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 680X6000	0	9.84	0	9.84	2.28	0	4.42	0	0	0	0	2.24	0	0	1.28	0	1.48	0	0	0	2.44	30
5ศกค- 49003	ม้วน 5 บาท ไส้ ถั่วแดง	หจก.เทพ ทิพย์เบ เกอรี่	OPP 680X20 X6000	CPP 680X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 680X6000	0	5	0	5	1.2	0	4.5	.75	0	0	0	2	0	0	4.5	0	.7	0	0	0	2.15	23.4
5ศกค- 91006	ม้วน 5 บาท ไส้ ถั่วดำ	สาม ดาวเบ เกอรี่	OPP 680X20 X6000	CPP 680X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 680X6000	0	7.5	0	11.25	1.87	0	4.67	0	0	2	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
5ศปร- 19008	ม้วน 5 บาท ไส้ สับประรด	หจก.เทพ ทิพย์เบ เกอรี่	OPP 680X20 X6000	CPP 680X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 680X6000	0	7.4	0	7.4	.52	0	2.94	0	0	0	0	.88	0	0	.48	0	.72	0	0	0	4.06	24
5ศค- 1007	ม้วน 5 บาท ไส้ เผือก	สาม ดาวเบ เกอรี่	OPP 680X20 X6000	CPP 680X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 680X6000	0	11.47	0	7.6	0	0	2.8	0	0	2.2	0	6.27	0	0	0	0	1.93	0	0	0	1.93	36



ตารางที่ 5.6 แสดงตัวอย่างการจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์(ต่อ)

รหัสสินค้า	รายชื่อสินค้า	รายชื่อลูกค้า	วัตถุประสงค์หลัก	วัตถุประสงค์รอง	สูตรกาวและขนาด	ขาว (62)	ขาว (70)	ขาว (73)	ขาว (631)	ดำ (85)	ดำ (92)	เหลือง (2.31)	เหลือง (2.33)	นง. (3140)	นง. (3142)	เขียว (3344)	แดง (162)	แดง (1002)	แดง (3175)	ส้ม (53)	ส้ม (4766)	ฟ้า (39)	ฟ้า (392)	ม่วง (3177)	Mn	น้ำมัน	
5ตสม-77024	ม้วน 5 บาทตอค ไล่ไม่ ระบรต (สีม่วง)	พงษ์ ศักดิ์เบ อรรณี	OPP 680X20 X6000	CPP 680X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 680X6000	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10	3	15	
5ตสท-19001	ม้วน 5 บาท ไล่ หมูหยอง	หจก.เทพ ทิพย์เบ เกอริ	OPP 680X20 X6000	CPP 680X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 680X6000	0	13	0	13	2.65	0	2.89	0	0	0	0	2.91	0	0	0	0	2.52	0	0	2.74	15	
5ตสทท-5008	ม้วน 5 บาทหมู หอง พริกเผา	ศรีศุทาเบ เกอริ	OPP 800X20 X6000	CPP 800X20 X6000	สูตร 4 ขนาด 800X6000	0	5.83	0	5.83	1.33	0	6.167	0	0	0	0	2.5	0	0	0	0	5.3	0	0	1.167	17.66	
1ศรค40-7007	ม้วนตัว ผีกรต เก็บ 40 g (5บ.) ของ	บริษัท โรงงาน แม่รวย จำกัด โรงงาน สโนไวท์	OPP 920X20 X6000	M-PET 920X20 X6000	สูตร 2 ขนาด 920X6000	0	0	0	5.9	1.3	0	1.3	0	0	0	0	5.3	0	0	4	0	1.5	0	0	3.5	30	
1ศค-4004	2 บ. ข้าว เหนียวดำ	โอคกริม เชียงใหม่	PP ขาว นม	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0.012	0	0	0	0	0	0	0.008	0	0.002	0.090

ในการผลิตสินค้าที่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการเคลือบ (Extrusion) ต้องใช้กาวเป็นวัสดุในการประสานระหว่างฟิล์มพลาสติกทั้ง 2 ประเภทเข้าด้วยกัน ในการเก็บข้อมูลเพื่อจัดทำระบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ จะใช้การคำนวณข้อมูลในการหาโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการตัดชิ้นส่วนของสินค้าหลังผ่านกระบวนการเคลือบขนาด 10X10 cm แล้วนำมาชั่งที่เครื่องชั่งที่ได้มาตรฐาน จากนั้นทำการหักน้ำหนักของฟิล์มพลาสติกทั้ง 2 ประเภท ทำให้ได้ผลการชั่งน้ำหนักกาวหลังผ่านกระบวนการเคลือบตามตารางด้านล่าง โดยที่ส่วนประกอบของกาวแห้งจะแบ่งเป็นกาว LX 770A 46.15% และกาว KJ 75A 53.85% ตามลำดับ

ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงน้ำหนักกาวหลังผ่านการเคลือบของฟิล์มพลาสติกขนาด 10X10 cm

ลำดับ	วัสดุหลัก	วัสดุรอง	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักกาวแห้ง (กรัม)	น้ำหนักกาวแห้งประเภท กาว LX770A (กรัม)	น้ำหนักกาวแห้งประเภท กาว KJ 75A (กรัม)
สูตร 1	OPPหนา0.25 ไมครอนขึ้นไป	CPPหนา0.25 ไมครอนขึ้นไป	2.52 กรัม	1.163077	1.356923
สูตร 2	OPP	M-PET , MCPP	2.51 กรัม	1.158462	1.351538
สูตร 3	Nylon	LLDPE	2.50 กรัม	1.153846	1.346154
สูตร 4	OPP หนา 0.2 ไมครอน	CPP หนา 0.2 ไมครอน	2.50 กรัม	1.153846	1.346154
สูตร 5	OPP , PET	LLDPE	2.50 กรัม	1.153846	1.346154
	PET	CPP			

2. ทำการคำนวณน้ำหนักกาวก่อนผ่านกระบวนการเคลือบ โดยพบว่าน้ำหนักกาวของ LX 770A และ กาว KJ 75A หลังผ่านกระบวนการเคลือบจะเหลือ 0.6 และ 0.7 ตามลำดับ ดังนั้นจึงสามารถหาน้ำหนักกาวก่อนผ่านกระบวนการเคลือบได้ดังนี้

ตารางที่ 5.8 ตารางแสดงน้ำหนักกาวก่อนผ่านการเคลือบของฟิล์มพลาสติกขนาด 10X10 cm

ลำดับ	วัตถุดิบหลัก	วัตถุดิบรอง	ค่าเฉลี่ยของ น้ำหนักกาว ก่อนเคลือบ (กรัม)	น้ำหนักกาว ประเภท กว LX770A (กรัม)	น้ำหนักกาว ประเภท กว KJ 75A (กรัม)
สูตร 1	OPPหนา0.25 ไมครอนขึ้นไป	CPPหนา0.25 ไมครอนขึ้นไป	3.876923	1.938462	1.938462
สูตร 2	OPP	M-PET , MCPP	3.861538	1.930769	1.930769
สูตร 3	Nylon	LLDPE	3.846154	1.923077	1.923077
สูตร 4	OPP หนา 0.2 ไมครอน	CPP หนา 0.2 ไมครอน	3.846154	1.923077	1.923077
สูตร 5	OPP , PET	LLDPE	3.846154	1.923077	1.923077
	PET	CPP			

3. ทำการหาปริมาณน้ำมันแอทริวที่นำมาผสม โดยใช้ข้อมูลสัดส่วนกาวในการผสม สำหรับฟิล์มพลาสติกแต่ละประเภทโดยสามารถแบ่งสัดส่วนได้ดังนี้

ตารางที่ 5.9 ตารางแสดงสัดส่วนกาวในการประสานของวัตถุดิบแต่ละประเภท

ลำดับ	วัตถุดิบหลัก	วัตถุดิบรอง	แอทริว	LX 770A	KJ 75A
สูตร 1	OPP หนา 0.25 ไมครอนขึ้นไป	CPP หนา 0.25 ไมครอนขึ้นไป	50%	25%	25%
สูตร 2	OPP	M-PET , MCPP	50%	25%	25%
สูตร 3	Nylon	LLDPE	55.56%	22.22%	22.22%
สูตร 4	OPP หนา 0.2 ไมครอน	CPP หนา 0.2 ไมครอน	63.64%	18.18%	18.18%
สูตร 5	OPP , PET	LLDPE	60%	20%	20%
	PET	CPP			



ตารางที่ 5.10 ตารางแสดงน้ำหนักของส่วนผสมกาวทั้งหมดในการประสานของวัสดุพิเศษแต่ละประเภท (ขนาด 10X10 cm)

ลำดับ	วัสดุหลัก	วัสดุรอง	แอทริว (กรัม)	LX 770A (กรัม)	KJ 75A (กรัม)
สูตร 1	OPP หนา 0.25 ไมครอนขึ้นไป	CPP หนา 0.25 ไมครอนขึ้นไป	3.876923	1.938462	1.938462
สูตร 2	OPP	M-PET , MCPP	3.861538	1.930769	1.930769
สูตร 3	Nylon	LLDPE	4.808558	1.923077	1.923077
สูตร 4	OPP หนา 0.2 ไมครอน	CPP หนา 0.2 ไมครอน	6.731827	1.923077	1.923077
สูตร 5	OPP , PET	LLDPE	5.769231	1.923077	1.923077
	PET	CPP			

4. ทำการคูณพื้นที่ของการเคลือบวัสดุพิเศษแต่ละประเภท เพื่อหาจำนวนกาวที่ใช้ในวัสดุพิเศษแต่ละประเภท

ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงการใช้กาวในกระบวนการเคลือบของวัสดุพิเศษแต่ละประเภท

สูตรกาวและขนาด	LX 770A	KJ 75 A	น้ำมันแอทริว
สูตร 1 ขนาด 550X6000	6.3461	6.3461	12.6923
สูตร 1 ขนาด 560X6000	6.4615	6.4615	12.9231
สูตร 1 ขนาด 580X6000	6.6923	6.6923	13.3846
สูตร 1 ขนาด 600X6000	6.923	6.923	13.8461
สูตร 1 ขนาด 620X6000	7.1538	7.1538	14.3076
สูตร 1 ขนาด 640X6000	7.3846	7.3846	14.7692
สูตร 1 ขนาด 660X6000	7.6153	7.6153	15.2307
สูตร 1 ขนาด 680X6000	7.8461	7.8461	15.6923
สูตร 1 ขนาด 700X6000	8.0769	8.0769	16.1538
สูตร 1 ขนาด 710X6000	8.1923	8.1923	16.3846
สูตร 1 ขนาด 720X6000	8.3076	8.3076	16.6153
สูตร 1 ขนาด 740X6000	8.5384	8.5384	17.0769

ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงการใช้กาวในกระบวนการเคลือบของวัตถุดิบแต่ละประเภท

สูตรกาวและขนาด	LX 770A	KJ 75 A	น้ำมันแอสทิว
สูตร 1 ขนาด 770X6000	8.8846	8.8846	17.7692
สูตร 1 ขนาด 780X6000	9	9	18
สูตร 1 ขนาด 800X6000	9.2307	9.2307	18.4615
สูตร 1 ขนาด 820X4000	6.3076	6.3076	12.6153
สูตร 1 ขนาด 820X6000	9.4615	9.4615	18.923
สูตร 1 ขนาด 830X6000	9.5769	9.5769	19.1538
สูตร 1 ขนาด 840X6000	9.6923	9.6923	19.3846
สูตร 1 ขนาด 860X6000	9.923	9.923	19.8461
สูตร 1 ขนาด 870X6000	10.0384	10.0384	20.0765
สูตร 1 ขนาด 880X6000	10.1538	10.1538	20.3076
สูตร 1 ขนาด 890X6000	10.2692	10.2692	20.5384
สูตร 1 ขนาด 900X6000	10.3846	10.3846	20.7692
สูตร 1 ขนาด 920X6000	10.6153	10.6153	21.2307
สูตร 1 ขนาด 940X6000	10.8461	10.8461	10.8461
สูตร 1 ขนาด 980X4000	7.5384	7.5384	15.0769
สูตร 1 ขนาด 980X6000	11.3076	11.3076	22.6153
สูตร 2 ขนาด 550X6000	6.3461	6.3461	12.6923
สูตร 2 ขนาด 560X6000	6.4615	6.4615	12.9231
สูตร 2 ขนาด 580X6000	6.6923	6.6923	13.3846
สูตร 2 ขนาด 600X6000	6.923	6.923	13.8461
สูตร 2 ขนาด 620X6000	7.1538	7.1538	14.3076
สูตร 2 ขนาด 640X6000	7.3846	7.3846	14.7692
สูตร 2 ขนาด 660X6000	7.6153	7.6153	15.2307
สูตร 2 ขนาด 680X6000	7.8461	7.8461	15.6923
สูตร 2 ขนาด 700X6000	8.0769	8.0769	16.1538
สูตร 2 ขนาด 710X6000	8.1923	8.1923	16.3846
สูตร 2 ขนาด 720X6000	8.3076	8.3076	16.6153
สูตร 2 ขนาด 740X6000	8.5384	8.5384	17.0769



ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงการใช้กาวในกระบวนการเคลือบของวัตถุดิบแต่ละประเภท

สูตรกาวและขนาด	LX 770A	KJ 75 A	น้ำมันแอสทริว
สูตร 2 ขนาด 770X6000	8.8846	8.8846	17.7692
สูตร 2 ขนาด 780X6000	9	9	18
สูตร 2 ขนาด 800X6000	9.2307	9.2307	18.4615
สูตร 2 ขนาด 820X4000	6.3076	6.3076	12.6153
สูตร 2 ขนาด 820X6000	9.4615	9.4615	18.923
สูตร 2 ขนาด 830X6000	9.5769	9.5769	19.1538
สูตร 2 ขนาด 840X6000	9.6923	9.6923	19.3846
สูตร 2 ขนาด 860X6000	9.923	9.923	19.8461
สูตร 2 ขนาด 870X6000	10.0384	10.0384	20.0765
สูตร 2 ขนาด 880X6000	10.1538	10.1538	20.3076
สูตร 2 ขนาด 890X6000	10.2692	10.2692	20.5384
สูตร 2 ขนาด 900X6000	10.3846	10.3846	20.7692
สูตร 2 ขนาด 920X6000	10.6153	10.6153	21.2307
สูตร 2 ขนาด 940X6000	10.8461	10.8461	10.8461
สูตร 2 ขนาด 980X4000	7.5384	7.5384	15.0769
สูตร 2 ขนาด 980X6000	11.3076	11.3076	22.6153
สูตร 3 ขนาด 540x6000	6.2307	6.2307	15.8653
สูตร 3 ขนาด 590x6000	6.8076	6.8076	17.0192
สูตร 3 ขนาด 600x6000	6.923	6.923	17.3076
สูตร 3 ขนาด 660x6000	7.6153	7.6153	19.0384
สูตร 3 ขนาด 780x6000	9	9	22.5
สูตร 3 ขนาด 900x6000	10.3846	10.3846	25.9615
สูตร 4 ขนาด 550X6000	6.3461	6.3461	22.2115
สูตร 4 ขนาด 560X6000	6.4615	6.4615	22.6153
สูตร 4 ขนาด 580X6000	6.6923	6.6923	23.423
สูตร 4 ขนาด 600X6000	6.923	6.923	24.2307
สูตร 4 ขนาด 620X6000	7.1538	7.1538	25.0384
สูตร 4 ขนาด 640X6000	7.3846	7.3846	25.8461



ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงการใช้กาวในกระบวนการเคลือบของวัสดุพิมพ์แต่ละประเภท

สูตรกาวและขนาด	LX 770A	KJ 75 A	น้ำมันแอสทิว
สูตร 4 ขนาด 660X6000	7.6153	7.6153	26.6538
สูตร 4 ขนาด 680X6000	7.8461	7.8461	27.4615
สูตร 4 ขนาด 700X6000	8.0769	8.0769	28.2692
สูตร 4 ขนาด 710X6000	8.1923	8.1923	28.673
สูตร 4 ขนาด 720X6000	8.3076	8.3076	29.0769
สูตร 4 ขนาด 740X6000	8.5384	8.5384	29.8846
สูตร 4 ขนาด 770X6000	8.8846	8.8846	31.0961
สูตร 4 ขนาด 780X6000	9	9	31.5
สูตร 4 ขนาด 800X6000	9.2307	9.2307	32.3076
สูตร 4 ขนาด 820X4000	6.3076	6.3076	22.0769
สูตร 4 ขนาด 820X6000	9.4615	9.4615	33.1154
สูตร 4 ขนาด 830X6000	9.5769	9.5769	33.5192
สูตร 4 ขนาด 840X6000	9.6923	9.6923	33.9231
สูตร 4 ขนาด 860X6000	9.9231	9.9231	34.7308
สูตร 4 ขนาด 870X6000	10.0385	10.0385	35.1346
สูตร 4 ขนาด 880X6000	10.1538	10.1538	35.5385
สูตร 4 ขนาด 890X6000	10.2692	10.2692	35.9423
สูตร 4 ขนาด 900X6000	10.3846	10.3846	36.3462
สูตร 4 ขนาด 920X6000	10.6154	10.6154	37.1538
สูตร 4 ขนาด 940X6000	10.8462	10.8462	37.9615
สูตร 4 ขนาด 980X4000	7.5385	7.5385	26.3846
สูตร 4 ขนาด 980X6000	11.3077	11.3077	39.5769
สูตร 5 ขนาด 550X6000	6.3462	6.3462	19.0385
สูตร 5 ขนาด 560X6000	6.4615	6.4615	19.3846
สูตร 5 ขนาด 580X6000	6.6923	6.6923	20.0769
สูตร 5 ขนาด 600X6000	6.9231	6.9231	20.7692
สูตร 5 ขนาด 620X6000	7.1538	7.1538	21.4615
สูตร 5 ขนาด 640X6000	7.3846	7.3846	22.1538

ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงการใช้กาวในกระบวนการเคลือบของวัตถุดิบแต่ละประเภท

สูตรกาวและขนาด	LX 770A	KJ 75 A	น้ำมันแอสทริว
สูตร 5 ขนาด 660X6000	7.6154	7.6154	22.8462
สูตร 5 ขนาด 680X6000	7.8462	7.8462	23.5385
สูตร 5 ขนาด 700X6000	8.0769	8.0769	24.2308
สูตร 5 ขนาด 710X6000	8.1923	8.1923	24.5769
สูตร 5 ขนาด 720X6000	8.3077	8.3077	24.9231
สูตร 5 ขนาด 740X6000	8.5385	8.5385	25.6154
สูตร 5 ขนาด 770X6000	8.8846	8.8846	26.6538
สูตร 5 ขนาด 780X6000	9	9	27
สูตร 5 ขนาด 800X6000	9.2308	9.2308	27.6923
สูตร 5 ขนาด 820X4000	6.3077	6.3077	18.9231
สูตร 5 ขนาด 820X6000	9.4615	9.4615	28.3846
สูตร 5 ขนาด 830X6000	9.5769	9.5769	28.7308
สูตร 5 ขนาด 840X6000	9.6923	9.6923	29.0769
สูตร 5 ขนาด 860X6000	9.9231	9.9231	29.7692
สูตร 5 ขนาด 870X6000	10.0385	10.0385	30.1154
สูตร 5 ขนาด 880X6000	10.1538	10.1538	30.4615
สูตร 5 ขนาด 890X6000	10.2692	10.2692	30.8077
สูตร 5 ขนาด 900X6000	10.3846	10.3846	31.1538
สูตร 5 ขนาด 920X6000	10.6154	10.6154	31.8462
สูตร 5 ขนาด 940X6000	10.8462	10.8462	32.5385
สูตร 5 ขนาด 980X4000	7.5385	7.5385	22.6154
สูตร 5 ขนาด 980X6000	11.3077	11.3077	33.9231

#### 5.1.4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Costs)

จะสามารถแบ่งต้นทุนในการสั่งซื้อวัตถุดิบสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัตถุดิบภายในประเทศ มีค่าเป็น 35 บาทต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง (แสดงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในตารางที่ 5.12)
2. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างประเทศ มีค่าเป็น 183 บาทต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง (แสดงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในตารางที่ 5.13)

ตารางที่ 5.12 รายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัตถุดิบภายในประเทศ

Ordering Costs (บาทต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง)	ค่าที่ได้จากการประเมิน	หมายเหตุ
ค่าเตรียมการสั่ง (ใบสั่งซื้อจากแผนกต่างๆ)	3.50	
ค่าเตรียมสั่งซื้อ (ใบสั่งซื้อที่ส่งไปยังผู้ขาย)	3.50	
ค่าสื่อสาร เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าส่งแฟกซ์	15	
ค่าขนส่ง (Transportation)	8	
รวม	35	

ตารางที่ 5.13 รายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างประเทศ

Ordering Costs (บาทต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง)	ค่าที่ได้จากการประเมิน	หมายเหตุ
ค่าเตรียมการสั่ง (ใบสั่งซื้อจากแผนกต่างๆ)	3.50	
ค่าเตรียมสั่งซื้อ (ใบสั่งซื้อที่ส่งไปยังผู้ขาย)	3.50	
ค่าสื่อสาร เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าส่งแฟกซ์	15	
ค่าธรรมเนียมธนาคาร	148	
ค่าขนส่ง (Transportation)	8	
รวม	183	



### 5.1.5 การหาต้นทุนของคงคลังต่อวัตถุดิบแต่ละประเภท

ต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง (Holding Costs) ต้นทุนประเภทนี้จะแบ่งได้ออกเป็น 5 ประเภทดังต่อไปนี้

- ค่าเช่าโกดังในการเก็บของคงคลัง
- ค่าแรงงานของพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า
- ต้นทุนในการสูญเสียโอกาสของเงินทุน (คิดอัตราดอกเบี้ย 6%)
- ค่าเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- FOH

ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บของวัตถุดิบแต่ละประเภทมีค่าไม่เท่ากัน เพราะปริมาณวัตถุดิบคงคลังรวมถึงราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบแต่ละประเภทมีค่าต่างกัน โดยสามารถแบ่งค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บของวัตถุดิบแต่ละประเภทได้ (แสดงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บในตารางที่ 5.14 และแสดงการปันค่าใช้จ่ายให้กับวัตถุดิบแต่ละประเภทในตารางที่ 5.15)

ตารางที่ 5.14 รายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บของวัตถุดิบ

Holding Cost (บาทต่อไตรมาส)	ค่าที่ได้จากการประเมิน	หมายเหตุ
ค่าเช่าโกดังในการเก็บของคงคลัง	150,000	
ค่าแรงงานของพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับพัสดุคงคลัง	45,000	
ต้นทุนในการสูญเสียโอกาสของเงินทุน	570,478.77	คิดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ = 6%
ค่าน้ำค่าไฟในส่วนของโกดัง	1800	
ค่าเอกสารและอื่นๆ	1200	
รวม	767,344.22	

สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัตถุดิบประเภทต่างๆ นั้นได้มาจากการปันค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บของวัตถุดิบทั้งหมด ในระยะเวลาหนึ่งไตรมาส โดยใช้เงินทุนที่จมของวัตถุดิบแต่ละประเภทเป็นตัวปันต้นทุน

ตารางที่ 5.15 แสดงการปันค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัตถุดิบของวัตถุแต่ละประเภท

ประเภทวัตถุดิบ	เงินทุนที่จมใน วัตถุดิบแต่ละ ประเภท(บาท)	เงินทุนที่จมใน ของคลังทั้งหมด (บาท)	อัตราส่วน	ค่าใช้จ่ายในการเก็บ วัตถุดิบทั้งหมด (บาท/ไตรมาส)	ค่าใช้จ่ายใน การเก็บวัตถุดิบ (บาท/ไตรมาส)	จำนวนของ วัตถุดิบ (หน่วย)	ค่าใช้จ่ายในการ เก็บวัตถุดิบ(บาท/ หน่วย/ไตรมาส)
พลาสติก LL 1210	305,250.00	9,489,070.36	0.03216	767,344.22	24,677.79	8250	2.99
พลาสติก PE 1905	96,250.00	9,489,070.36	0.01014	767,344.22	7,780.87	2500	3.11
พลาสติก MW 7127	80,500.00	9,489,070.36	0.00848	767,344.22	6,507.08	575	11.32
พลาสติก P 229S	8,625.00	9,489,070.36	0.00090	767,344.22	690.61	250	2.76
พลาสติก HD 5604	84,600.00	9,489,070.36	0.00891	767,344.22	6,837.04	2350	2.91
พลาสติก MB 006A	118,125.00	9,489,070.36	0.01244	767,344.22	9,545.76	1575	6.06
พลาสติก P 525N	10,350.00	9,489,070.36	0.00109	767,344.22	836.41	300	2.79
พลาสติก PT 1450	-	9,489,070.36	-	767,344.22	-	-	0.00
พลาสติก หลอมHD	8,000.00	9,489,070.36	0.00084	767,344.22	644.57	250	2.58
CPP	2,320,241.87	9,489,070.36	0.24451	767,344.22	187,623.34	505	371.53
LLDPE	368,831.23	9,489,070.36	0.03886	767,344.22	29,819.00	84	354.99
M-PET	363,321.01	9,489,070.36	0.03818	767,344.22	29,297.20	32	915.54
MCPP	651,313.20	9,489,070.36	0.06863	767,344.22	52,662.83	102	516.30

ตารางที่ 5.15 แสดงการปันค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัตถุดิบของวัตถุแต่ละประเภท (ต่อ)

ประเภทวัตถุดิบ	เงินทุนที่จมในวัตถุดิบ แต่ละประเภท (บาท)	เงินทุนที่จมใน ของคงคลังทั้งหมด (บาท)	อัตราส่วน	ค่าใช้จ่ายในการเก็บ วัตถุดิบทั้งหมด (บาท/ไตรมาส)	ค่าใช้จ่ายใน การเก็บวัตถุดิบ (บาท/ไตรมาส)	จำนวนของ วัตถุดิบ (หน่วย)	ค่าใช้จ่ายในการเก็บ วัตถุดิบ(บาท/ หน่วย/ไตรมาส)
PET	486,863.71	9,489,070.36	0.05130	767,344.22	39,364.76	33	1192.87
OPP	2,897,190.23	9,489,070.36	0.30531	767,344.22	234,277.86	651	359.87
PL	513,006.96	9,489,070.36	0.05406	767,344.22	41,482.63	99	419.02
Nylon	954,897.15	9,489,070.36	0.10063	767,344.22	77,217.85	64	1206.53
น้ำมันโทลูอิน	29,600.00	9,489,070.36	0.00311	767,344.22	2,386.44	800	2.98
น้ำมันเอทริว	15,240.00	9,489,070.36	0.00160	767,344.22	1,227.75	480	2.56
น้ำมัน MEK	11,840.00	9,489,070.36	0.00124	767,344.22	951.51	320	2.97
กาว LX 770A	15,000.00	9,489,070.36	0.00158	767,344.22	1,212.40	125	9.70
กาว KJ 75A	15,000.00	9,489,070.36	0.00158	767,344.22	1,212.40	125	9.70
สี	136,025.00	9,489,070.36	0.01433	767,344.22	10,996.04	177	62.12
	9,489,070.36		1.00000				



### 5.1.6 การกำหนดนโยบายในการสั่งเพื่อกำหนดขนาดล็อตในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ของคลังสำรอง และจุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่

ในการกำหนดนโยบายในการสั่งเพื่อกำหนดขนาดล็อตในการสั่งซื้อวัตถุดิบของคลังสำรอง และจุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ จะอยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานดังนี้

- ความต้องการปริมาณของวัสดุต้องสามารถคาดการณ์ได้
- ไม่อนุญาตให้เกิดภาวะการขาดมือของวัสดุ
- วัสดุที่สั่งมา จะได้มาเต็มในคลัง พร้อมกันทั้งหมดเท่าที่สั่ง
- ราคาของพัสดุ และค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณที่สั่ง
- สามารถสั่งได้ตามปริมาณที่คำนวณได้จากสูตร

การกำหนดนโยบายการสั่งซื้อสามารถแบ่งได้ตามแหล่งที่มาของวัตถุดิบ ซึ่งสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

#### 5.1.6.1 นโยบายการสั่งซื้อวัตถุดิบภายในประเทศ (Local Parts)

ใช้ระบบของคลังโดยกำหนดปริมาณการสั่งซื้อคงที่ (Fixed Order Size System) เป็นระบบที่มีการสั่งของคลังปริมาณเท่ากันทุกครั้งภายในไตรมาสเดียวกัน จุดของการสั่งซื้อใหม่จะพิจารณาเมื่อของคลังตกลงมาถึงจุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ (Re-order Point) ดังนั้นรอบเวลาสั่งซื้อในของคลังจะไม่เท่ากัน

ในการส่งของโดยปกติการสั่งซื้อวัตถุดิบภายในประเทศ การส่งของจะมาทันตามเวลาที่กำหนด (ช่วงเวลานำคงที่) คือ 7 วัน แต่ในบางครั้งอาจเกิดการล่าช้าเพราะเกิดเหตุสุดวิสัย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีของคลังสำรองเพื่อป้องกันของขาดมือ

ในการคำนวณหาของคลังสำรอง เราจะแบ่งอัตราส่วนการเก็บของคลังตามความสำคัญของวัตถุดิบ (แสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.16) โดยจะคิดจากปริมาณการใช้วัตถุดิบทั้งหมด ส่วนในการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) และปริมาณของการสั่งซื้อ จะใช้สูตร

$$s = SS + (D)(T_v)$$

$$Q = \sqrt{2DP/I}$$

ค่าตัวแปรต่างๆ คือ

$$P = \text{ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท/ครั้ง)}$$

D	=	อัตราการใช้ของคงคลังต่อปี (หน่วย/ไตรมาส)
Q	=	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อครั้ง
s	=	ระดับของการสั่งซื้อใหม่
T <sub>v</sub>	=	ช่วงเวลานำของการส่งวัตถุดิบภายในประเทศ

ตารางที่ 5.16 แสดงอัตราส่วนการคิดจำนวนสินค้าคงคลัง

ระดับความสำคัญ	อัตราส่วนปริมาณคงคลังสำรอง
สำคัญมาก	2
สำคัญ	1
ปานกลาง	0.5
ไม่ค่อยสำคัญ	0.3

ตารางที่ 5.17 ตัวอย่างผลการคำนวณตั้งเพื่อกำหนดขนาดถือตในการสั่งซื้อวัตถุดิบ (Q) ของคงคลังสำรอง (ss) และจุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ (s) ของวัตถุดิบภายในประเทศ

ชื่อวัตถุดิบ	P	I	D	T <sub>v</sub>	ขนาดถือตในการสั่งซื้อ(Q)	ของคงคลังสำรอง(ss)	จุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่(s)
พลาสติก LL 1210	35	2.99	8028	7	415	625	1249
พลาสติก PE 1905	35	3.11	2171	7	221	169	338
พลาสติก MW7127	35	11.32	119	7	28	10	19
พลาสติก P 229S	35	2.76	0	7	0	0	0
พลาสติก HD5604	35	2.91	1970	7	217	154	307
พลาสติก MB006A	35	6.06	272	7	56	22	43
พลาสติก P 525N	35	2.79	3997	7	317	311	622
พลาสติก หลอมHD	35	2.58	69	7	43	6	11
น้ำมัน โทลูอิน	35	2.98	4549	7	224	107	460
น้ำมัน แอทธิว	35	2.56	15137	7	545	354	1531
น้ำมัน MEK	35	2.97	1820	7	207	43	184
กาว LX 770A	35	9.70	3813	7	166	89	386
กาว KJ 75A	35	9.70	3813	7	166	89	386

### 5.1.6.2 นโยบายการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างประเทศ

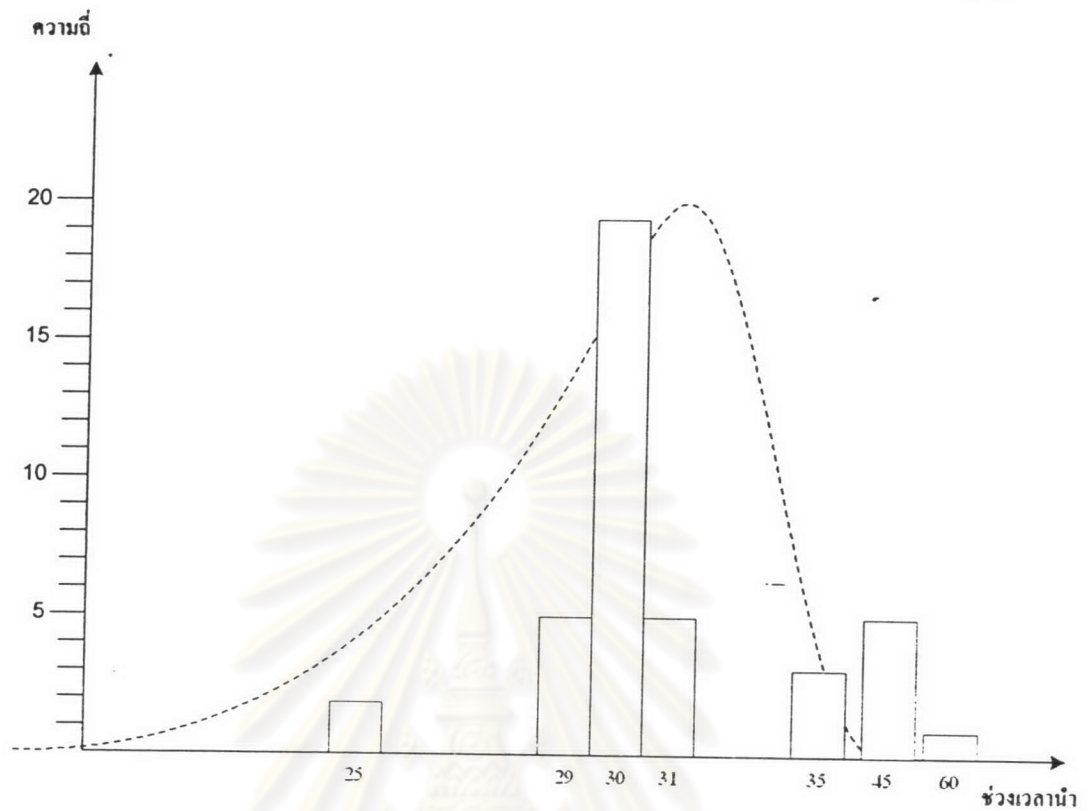
ระบบของคลังเช่นเดียวกับวัตถุดิบภายในประเทศ คือ กำหนดปริมาณการสั่งซื้อคงที่ (Fixed Order Size System) เป็นระบบที่มีการสั่งของคลังปริมาณเท่ากันทุกครั้งภายในไตรมาสเดียวกัน จุดของการสั่งซื้อใหม่จะพิจารณาเมื่อของคลังตกลงมาถึงจุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ (Re-order Point) ดังนั้นรอบเวลาสั่งซื้อในของคลังจะไม่เท่ากัน

ในการส่งของของวัตถุดิบต่างประเทศ การส่งของจะไม่ทันตามเวลาที่กำหนด (ช่วงเวลานำมีความแปรปรวน) จะมีค่าเฉลี่ยอยู่ประมาณ 30 วัน โดยปกติแล้วทางผู้ขายจะพยายามส่งของมาให้ทันตามกำหนดเวลาเพื่อรักษาชื่อเสียงของบริษัท แต่การส่งของที่มีระยะทางไกลต้องใช้เวลาส่งของเป็นเวลานาน ดังนั้นจึงมีการนำข้อมูลในอดีตมาประเมินเวลาการส่งของ เป็นการเก็บข้อมูลจากช่วงเวลานำ 40 ค่าดังในรูปที่ 5.2 ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลได้แสดงในตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 แสดงข้อมูลช่วงเวลานำในอดีตที่ผ่านมา

ช่วงเวลานำ (วัน)	ความถี่ที่เกิดขึ้นของช่วงเวลานำ
25	2
29	5
30	19
31	5
35	3
45	5
60	1
	40





รูปที่ 5.2 กราฟแสดงข้อมูลช่วงเวลานำที่ผ่านมาในอดีต

จากข้อมูลช่วงเวลานำในการส่งของ สามารถนำมาหา ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ช่วงเวลานำได้ดังนี้

$$\sigma_D = \sqrt{\frac{\sum ((Tv)_i - Tv)^2 f_i}{\sum_{i=1}^N f_i}}$$

การคำนวณค่าเฉลี่ยของช่วงเวลานำ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่วงเวลานำได้แสดง รายละเอียดในตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.19 แสดงการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของช่วงเวลานำ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่วงเวลานำ

$(T_v)_i$	$f_i$	$(T_v)_i f_i$	$(T_v)_i - (T_v)^2$	$((T_v)_i - (T_v)^2) f_i$
25	2	50	7.75	15.5
29	5	145	3.75	18.75
30	19	570	2.75	52.25
31	5	155	1.75	8.75
35	3	105	2.25	6.75
45	5	225	12.25	61.25
60	1	60	27.25	27.25
	40	1310		190.5

$$\begin{aligned}
 T_v &= 1310/40 \\
 &= 32.75 \text{ วัน} \\
 \sigma &= \sqrt{\frac{190.5}{40}} \\
 &= 2.18 \text{ วัน}
 \end{aligned}$$

ทางโรงงานได้กำหนดว่าต้องได้รับของในช่วงเวลานำภายใต้ความเชื่อมั่น 98 เปอร์เซนต์ เมื่อเปิดตารางหาค่า Z จะได้เท่ากับ 2.05 ดังนั้น

$$\begin{aligned}
 Z &= \left[ \frac{(T_v)_{\max} - \bar{T}_v}{\sigma_{T_v}} \right] \\
 (T_v)_{\max} &= (2.05)(2.18) + 32.75 \\
 &= 4.469 + 32.75 \\
 &= 37.219 \sim 38
 \end{aligned}$$

ผลการคำนวณสรุปว่า ถ้าต้องการให้มีความเชื่อมั่น 98 เปอร์เซนต์ ว่าของที่ส่งมาไม่เกิน ช่วงเวลาที่กำหนดไว้ จะต้องกำหนดให้ช่วงเวลานำเท่ากับ 38 วัน

ส่วนในการคำนวณหาจุดตั้งซื้อใหม่ (Reorder Point) และปริมาณของการสั่งซื้อ จะใช้สูตร

$$s = SS + (D)(T_v)$$

$$Q = \sqrt{2DP/I}$$

ค่าตัวแปรต่างๆ คือ

P	=	ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท/ครั้ง)
I	=	ต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง (บาท/หน่วย/ไตรมาส)
D	=	อัตราการใช้ของคงคลังต่อปี (หน่วย/ไตรมาส)
Q	=	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อครั้ง
s	=	ระดับของการสั่งซื้อใหม่
$T_v$	=	ช่วงเวลานำของการส่งวัตถุดิบต่างประเทศ ในที่นี้เท่ากับ 38 วัน

ตารางที่ 5.20 ตัวอย่างผลการคำนวณตั้งเพื่อกำหนดขนาดถือตในการสั่งซื้อวัตถุดิบ (Q) ของคงคลังสำรอง (ss) และจุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ (s) ของวัตถุดิบต่างประเทศ

ชื่อวัตถุดิบ	P	I	D	$T_v$	ขนาดถือตในการสั่งซื้อ(Q)	ของคงคลังสำรอง(ss)	จุดสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ (s)
OPP550X20X6000	183	359.87	7	38	3	1	3
OPP620X20X6000	183	359.87	65	38	9	4	27
OPP660X20X6000	183	359.87	29	38	6	2	12
OPP680X20X6000	183	359.87	39	38	7	3	17
OPP700X20X6000	183	359.87	14	38	4	1	6
PL920X40X3000	183	419.02	7	38	3	1	3
M-CPP860X25X4000	183	516.30	14	38	6	1	6
M-CPP870X25X6000	183	516.30	5	38	4	1	3
M-CPP900X25X6000	183	516.30	2	38	3	1	1
M-CPP920X25X6000	183	516.30	19	38	7	2	8
NYLON900X15X6000	183	1206.53	5	38	2	1	3
NYLON540X15X6000	183	1206.53	4	38	2	1	2
NYLON590X15X6000	183	1206.53	4	38	2	1	2



### 5.1.7 การตรวจนับและบันทึกรายการจำนวนสินค้าคงคลังเป็นช่วงๆ (Spot check)

การตรวจนับและบันทึกรายการจำนวนสินค้าคงคลัง จะต้องมีการบันทึกรายการให้เป็นไปอย่างถูกต้อง และสมบูรณ์ มีการตรวจสอบอยู่เสมอ โดยจะทำการตรวจเช็คสินค้าคงคลังทุกๆ 2 สัปดาห์ ดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 ตารางแสดงตัวอย่างการตรวจนับและควบคุมสินค้าคงคลัง

ชื่อวัสดุคิบ	31 พฤษภาคม 2547	15 มิถุนายน 2547	30 มิถุนายน 2547
OPP550X20X6000	7	5	5
OPP620X20X6000	39	32	27
OPP660X20X6000	14	18	14
OPP680X20X6000	21	27	20
OPP700X20X6000	10	7	7
PL920X40X3000	5	5	5
M-CPP860X25X4000	10	8	8
M-CPP870X25X6000	8	5	4
M-CPP900X25X6000	5	3	3
M-CPP920X25X6000	15	11	10
NYLON900X15X6000	5	4	4
NYLON540X15X6000	5	5	3
NYLON590X15X6000	5	5	3