

การคำนวณต้นทุนการผลิต

ลักษณะงานของโรงงานแปซิฟิคเป็นงานที่ให้บริการแก่ลูกค้ามากกว่าการผลิตสินค้าเพื่อขาย งานที่เข้ามาใช้บริการจะมาใช้บริการจะเป็นกลุ่ม (Batch) หรือล็อต (Lot) เช่นงานย้อมผ้า ลูกค้าส่งผ้ามาใช้บริการย้อมผ้าเป็นจำนวน 10 ม้วน หรืองานกรอตัดยาลูกค้าส่งผ้ามาจ้างให้กรอเป็นจำนวน 3,000 กิโลกรัม เป็นต้น การคำนวณต้นทุนการผลิตจึงต้องแยกคิดกันเป็นงานแต่ละงานเนื่องจากงานแต่ละงานที่เข้ามาใช้บริการ จะมีลักษณะแตกต่างกัน โดยจะใช้วัตถุดิบและผ่านขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างกัน จึงต้องมีการรวบรวมและเก็บสะสมต้นทุนแยกตามคำสั่งผลิต

ต้นทุนการผลิตที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิตสินค้าหรือบริการ ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงและค่าใช้จ่ายการผลิต ดังนั้นการคำนวณต้นทุนการผลิตจึงขอแบ่งกล่าวเป็น 3 เรื่องคือ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายการผลิต

ค่าวัตถุดิบ

เนื่องจากโรงงานแปซิฟิคมีงานหลักเป็นงานย้อมผ้าและงานกรอตัดยาลักษณะของวัตถุดิบของทั้งสองงานจึงแตกต่างกันไป

1. วัตถุดิบสำหรับงานกรอ งานกรอตัดยาลจะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ งานบริการและงานผลิตเพื่อขาย

1.1 วัตถุดิบสำหรับงานบริการ ถ้าเป็นงานบริการลูกค้าจะส่งตัดยาลมาให้กรอตัดยาล โดยตัดยาลจะบรรจุด้วยกล่องส่งมาให้โรงงาน ทางโรงงานก็จะใช้ตัดยาลของลูกค้าเป็นวัตถุดิบ เมื่อตัดยาลผ่านเข้ากระบวนการกรอตามขั้นตอนต่าง ๆ จนถึงขั้นตอนกรอเล็ก พนักงานก็ต้องเบิกแกนตัดยาลมาใช้เพื่องานกรอเล็กนี้ การเบิกแกนตัดยาลจะต้องใช้ใบเบิกพัสดุ ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในเรื่องระบบขายการไหลเวียนของงานกรอตัดยาล จากนั้นจึงนำด้านที่กรอเสร็จไปบรรจุหีบห่อ

1.2 วัตถุดิบสำหรับงานผลิตตัดยาลขาย การผลิตตัดยาลขายจะมีขั้นตอนต่าง ๆ เป็น

เช่นเดียวกับงานบริการ แต่งานผลิตด้ายชายจะต้องใช้วัตถุดิบของโรงงานคือด้ายดิบ ซึ่งการเบิกด้ายดิบก็ต้องใช้ใบเบิกพัสดุเช่นกัน

การบรรจุหีบห่อด้ายที่กรอแล้ว จะใช้กล่องซึ่งลูกค้าจัดส่งมาให้ เนื่องจากกล่องจะต้องมีเครื่องหมายการค้าของลูกค้า โดยจะบรรจุด้ายกล่องละประมาณ 28 - 30 กิโลกรัม ซึ่งน้ำหนักในการบรรจุของลูกค้าทุกรายจะเป็นเช่นนั้น ส่วนพัสดุอื่น ๆ ที่ใช้บรรจุหีบห่อได้แก่ กระดาษกาว หมุดเย็บกระดาษ กระดาษรองระหว่างชั้นของแกนด้าย ฯลฯ จะเห็นว่าพัสดุที่ใช้บรรจุหีบห่อเป็นพัสดุปริมาณน้อยซึ่งมีมูลค่าไม่สูงนักถ้าจะเก็บข้อมูลการใช้พัสดุบรรจุหีบห่อเหล่านี้เป็นงาน ๆ ไปย่อมจะเสียแรงงานมาก และการคิดคำนวณจะปฏิบัติด้วยความลำบาก การคิดคำนวณพัสดุที่ใช้บรรจุหีบห่อจึงต้องหาวิธีคิดคำนวณพัสดุหีบห่อต่อน้ำหนักด้วยหนึ่งกิโลกรัม ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

2. วัตถุดิบสำหรับงานย้อม งานย้อมผ้าเป็นงานบริการอย่างเดียว วัตถุดิบที่ใช้จะเป็นสีและเคมีที่ใช้ในขบวนการย้อมผ้า โรงย้อมผ้าจะเบิกสีและเคมีจากฝ่ายพัสดุเป็นถังหรือกล่องซึ่งลักษณะการเบิกจะเบิกมาเป็นล็อตโดยใช้ใบเบิกพัสดุซึ่งใช้เบิกพัสดุทั่วไปแล้วนำมาเก็บไว้ที่ห้องพัสดุสี เมื่องานแต่ละงานจะต้องใช้สีและเคมีก็ต้องมาเบิกจากห้องพัสดุสีเป็นการเบิกเพื่อใช้ในงานย่อยอีกทีหนึ่ง โดยใช้ใบเบิกสีและเคมีซึ่งได้กล่าวไว้ในเรื่องระบบขายการไหลเวียนของงานย้อมผ้า

หลังจากผ้าได้ผ่านขบวนการย้อมแล้วก็จะต้องนำมาบรรจุหีบห่อ การบรรจุผ้าใช้พัสดุซึ่งมีมูลค่าไม่สูง พักที่ใช้ได้แก่ ถุงพลาสติก เชือก เทป ฯลฯ ลักษณะของพัสดุจะเป็นพัสดุปริมาณน้อยเช่นเดียวกับการบรรจุหีบห่อต่อน้ำหนักผ้าหนึ่งกิโลกรัม

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วจึงเห็นควรว่าการคำนวณค่าบรรจุหีบห่อ ควรเก็บข้อมูลการใช้และนำข้อมูลนั้นมาหาค่าเฉลี่ยดังในรูปที่ 9.1 เป็นการบ่อนข้อมูลเพื่อหาค่าพัสดุบรรจุหีบห่อต่อกิโลกรัมของผลผลิต ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลดังนี้

- ชนิดของงาน ให้บ่อนข้อมูลเป็นตัวอักษรย่อ สำหรับงานกรอด้าย (Texturizing) ให้บ่อนตัวอักษร T ส่วนงานย้อมผ้าให้บ่อนตัวอักษร D

- ผลผลิตต่อปี เป็นผลผลิตรวมทั้งปีของงานกรอด้ายหรืองานย้อมผ้า
- รวมค่าพัสดุต่อปี เป็นค่าพัสดুরวมของพัสดุต่าง ๆ ที่ใช้บรรจุหีบห่อ
- หมายเลขพัสดุ เป็นหมายเลขประจำพัสดุ
- รายละเอียด เป็นชื่อหรือความหมายของพัสดุ
- ค่าพัสดุต่อปี เป็นค่าพัสดุเฉพาะหมายเลขที่ใช้

ข้อมูลการใช้พัสดุสามารถหาได้จากระบบควบคุมพัสดुकงคลังที่ออกแบบขึ้น การหาค่าเฉลี่ยของพัสดุที่ใช้บรรจุหีบห่ออาจจะไม่ต้องใช้ข้อมูลถึงหนึ่งปี ซึ่งอาจจะใช้ข้อมูลปริมาณการใช้พัสดุเพียง 1 ถึง 3 เดือน และใช้ราคาของค่าพัสดุปัจจุบัน ก็จะได้ค่าคงที่สำหรับค่าบรรจุหีบห่อเป็นค่าบรรจุหีบห่อต่อกิโลกรัม

สำหรับค่าวัตถุดิบจะใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในเรื่องพัสดुकงคลัง ส่วนราคาค่าพัสดุจะขึ้นอยู่กับนโยบายด้านราคา (Value policy) ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนผังพัสดุ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัสดุบรรจุภัณฑ์
(PACKING MATERIAL)

ชนิดของงาน (JOB TYPE) : -

ผลผลิตต่อปี (PRODUCTIVITY PER YEAR) : _____

รวมค่าวัสดุต่อปี (TOTAL COST PER YEAR) : _____

หมายเลขวัสดุ (P/N)	รายละเอียด (DESCRIPTION)	ค่าวัสดุต่อปี (COST PER YEAR)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

รูปที่ 9.1 ฟอรม์บ็อนข้อมูลเพื่อหาค่าวัสดุที่ใช้บรรจุภัณฑ์

ค่าแรง

สำหรับการคำนวณค่าแรงของโรงงานแปซิฟิคนั้น สามารถแบ่งการดำเนินงานโดยพิจารณาออกเป็น 2 ส่วน ได้คือ ฝ่ายที่ทำการผลิตโดยตรงจะคิดค่าแรงเป็นค่าแรงทางตรง และฝ่ายที่ให้บริการแก่ฝ่ายผลิตได้แก่ ฝ่ายบำรุงรักษา ฝ่ายธุรการ ฝ่ายบริหาร ฯลฯ จะคิดต้นทุนเป็นค่าแรงทางอ้อม

ค่าแรงทางตรงของ โรงงานแปซิฟิคจำแนกออกได้ 2 ประเภท คือ

1. ค่าแรงเบื้องต้น เป็นอัตราค่าจ้างซึ่งจ่ายให้แก่พนักงานตามปกติ เช่น เงินเดือน ค่าแรงรายวัน เป็นต้น
2. ค่าแรงในรูปผลตอบแทนและสวัสดิการอื่น ๆ ค่าแรงในรูปผลตอบแทนของพนักงานผลิตได้แก่ ค่าล่วงเวลา และ ค่าเงินรางวัลพนักงาน (Bonus)

ค่าล่วงเวลา จะนำมาคิดเป็นค่าแรงทางตรงก็ต่อเมื่อกิจการรู้ว่าจะต้องจ่ายค่าล่วงเวลาในการทำงาน ซึ่งปัจจุบันทางโรงงานได้กำหนดลู่ให้พนักงานทำงานล่วงเวลาอย่างสม่ำเสมอเช่นเดือนละหนึ่งถึงสองวัน เนื่องจากกิจการมีงานที่เข้าใช้บริการมาก อันเป็นผลมาจากกิจการสิ่งทอของไทยสามารถส่งออกได้มาก

ค่าเงินรางวัลพนักงาน โรงงานจ่ายให้แก่พนักงานเพื่อเป็นการเพิ่มกำลังใจแก่พนักงานในรูปของเบี้ยขยัน ซึ่งกิจการจ่ายให้คนงานฝ่ายผลิตโดยตรง จึงจัดเป็นค่าแรงทางตรง

อัตราค่าแรงที่คิดเข้างานแต่ละงาน เพื่อความสะดวกจึงคิดเป็น ค่าแรงต่อหนึ่งหน่วยผลผลิต หรือเป็นอัตราค่าแรงต่อกิโลกรัม แต่เนื่องจากงานแต่ละงานจะผ่านเข้ารับบริการจากแผนกต่าง ๆ ของฝ่ายผลิตแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงการเข้ารับบริการของงาน ว่าเข้ารับบริการแผนกใดบ้าง โดยคำนวณหาอัตราค่าแรงของแต่ละแผนก แล้วจึงคิดค่าแรงตามงานปริมาณงานที่เข้ารับบริการ เช่น อัตราค่าแรงของแผนกสไลต์น้ำของโรงย้อมมีค่าเท่ากับ 1 บาทต่อกิโลกรัม และถ้าผ้าเข้ามารับบริการของแผนกสไลต์น้ำเป็นจำนวน 20 กิโลกรัม ค่าแรงที่ผ้าผ่านเข้ารับบริการคิดเป็นเงิน 20 บาท เป็นต้น

การป้อนข้อมูลเพื่อคำนวณหาอัตราค่าแรงต่อกิโลกรัมของแต่ละแผนก เป็นดังรูปที่ 9.2

ลักษณะข้อมูลที่ป้อนมีรายละเอียดดังนี้

- หมายเลข หมายถึงหมายเลขประจำแผนกซึ่งตั้งขึ้นหมายเลขประจำแผนกนี้ได้แก่
 - 02 = แผนกทดสอบสี (Lab test)
 - 03 = แผนกย้อม (Dyeing)
 - 04 = แผนกสลัดน้ำ (Spinning)
 - 05 = แผนกเป่า (Blowing)
 - 06 = แผนกชูดขน (Sueding)
 - 07 = แผนกอบ (Drying)
 - 08 = แผนกบรรจุ (Packing) โรงย้อม
 - 10 = แผนกเทคนิคเจอร์ (Texture)
 - 11 = แผนกตีเกลียว (Ring twist)
 - 12 = แผนกปั้นใจ (Hank)
 - 13 = แผนกตรวจทอ (Inspection)
 - 14 = แผนกกรอเล็ก (Cone)
 - 15 = แผนกบรรจุ (Packing)
- แผนก หมายถึงชื่อแผนก
- ผลผลิตต่อปี เป็นจำนวนน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านเข้ารับบริการในแผนกต่าง ๆ
- ค่าแรงต่อปี เป็นอัตราค่าแรงซึ่งจ่ายเป็นค่าจ้างให้แก่พนักงานในแผนกต่าง ๆ

จะต้องใช้อัตราค่าแรงปัจจุบัน ส่วนค่าเงินรางวัลอาจใช้ข้อมูลในอดีตเป็นเกณฑ์ช่วยในการคำนวณ

สำหรับผลผลิตหรือน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านเข้ารับบริการในแต่ละแผนกนั้นทาง

โรงงานอาจจะไม่มีการเก็บข้อมูล การใช้อัตราผลผลิตต่อปีเพื่อเป็นการเฉลี่ยให้ผลของการคำนวณ

ใกล้เคียงความจริง แต่หากไม่มีข้อมูลก็อาจจะใช้ข้อมูลเพียง 1 ถึง 3 เดือน และใช้อัตราค่าแรง

ในระยะเวลาเท่ากัน ก็จะได้อัตราค่าแรงของแผนกต่อกิโลกรัมตามต้องการ

ค่าใช้จ่าย

รายละเอียดเรื่องค่าใช้จ่ายได้กล่าวโดยละเอียดแล้วในบทที่ 2 เรื่องการคำนวณต้นทุนการผลิต สำหรับโรงงานแบบซึคจัดเป็นกิจการขนาดใหญ่ ซึ่งมีแผนกต่าง ๆ หลายแผนกดำเนินงานในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงต้องมีการสะสมต้นทุนแยกกันตามแผนกต่างหาก ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการคำนวณต้นทุนการผลิต และควบคุมต้นทุนตามความรับผิดชอบของหัวหน้าแผนก

ในการดำเนินกิจการฝ่ายที่ทำการผลิตสินค้าโดยตรงจะเป็นฝ่ายผลิต ส่วนฝ่ายที่ให้บริการแก่ฝ่ายผลิตได้แก่ ฝ่ายบริหาร บัญชี บุคคล ช่างบำรุงรักษา ฯลฯ ในการคิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์จะต้องมีการแบ่งสรรหรือปันส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากแผนกที่ไม่ได้ผลิตสินค้าโดยตรงให้แก่แผนกที่ทำการผลิตสินค้าโดยตรง ซึ่งในการแบ่งสรรหรือปันส่วนค่าใช้จ่ายกระทำได้ 2 ระดับคือ

1. การแบ่งสรรปันส่วนในระดับแผนก แผนกซึ่งให้บริการแก่แผนกที่ผลิตสินค้าโดยตรง บางแผนกก็สามารถจัดหรือแบ่งสรรค่าใช้จ่ายให้แก่แผนกซึ่งทำการผลิตสินค้าโดยตรงได้โดยสะดวกและเห็นอย่างเด่นชัด เช่น แผนกช่างไฟฟ้าสามารถเขียนรายงานแยกแยะเป็นรายวันว่าวันนี้ได้ให้บริการซ่อมหรือติดตั้งเครื่องใดบ้าง ซึ่งเครื่องจักรดังกล่าวเป็นเครื่องจักรของแผนกใดและใช้เวลาที่ชั่วโมงหรือเป็นกึ่งเปอร์เซ็นต์ของงานที่ทำในวันนั้น

2. การแบ่งสรรหรือปันส่วนในระดับโรงงาน แผนกซึ่งให้บริการแก่แผนกที่ผลิตสินค้าโดยตรงบางแผนก ลักษณะการให้บริการแก่แผนกที่ผลิตสินค้าโดยตรง ไม่สามารถบ่งให้เห็นได้อย่างเด่นชัดว่าได้ให้บริการแผนกใดบ้าง เช่น แผนกบัญชีได้จัดทำบัญชีลูกหนี้ให้แก่โรงย้อมผ้า โดยการออกไปกำกับสินค้าคู่ไปกับตัวสินค้าเมื่อสินค้าผลิตเสร็จและภายหลังจึงจัดส่งพนักงานเก็บเงินไปทำการเก็บเงิน เมื่อครบกำหนดการชำระเงิน เป็นต้น จะเห็นได้ว่างานที่แผนกบัญชีทำนี้จะเป็นงานซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวสินค้าซึ่งผลิตจนเป็นสินค้า สำเร็จรูปแล้ว และแผนกบัญชีก็ให้บริการแก่ฝ่ายผลิตโดยจัดทำบัญชีลูกหนี้และตามเก็บเงินให้กับโรงย้อม ซึ่งการบริการในลักษณะนี้จะเป็นการบริการระดับโรงงาน ในขณะที่เดียวกันการที่แผนกอื่น ๆ ที่มีใช้แผนกผลิตโดยตรงให้บริการแก่โรงงานที่ผลิตสินค้าโดยตรงการที่จะแยกแยะจัดทำเป็นบันทึกว่าในแต่ละวันว่าแผนกของตนได้ให้บริการแก่โรงงานใดบ้างเป็นจำนวนกี่ชั่วโมงก็ดูจะเป็นการยุ่งยากในการจัดเก็บข้อมูลมาก

ในการแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายซึ่งจะต้องจัดเก็บข้อมูลการจัดสรรต้นทุนเข้าในระดับโรงงานจะเป็นการสะดวกกว่าหากเราใช้วิธีให้แต่ละแผนกสรุปผลการทำงานจัดสรรต้นทุนว่าได้บริการแก่

โรงงานได้บ้างและคิดเป็นที่เปอร์เซ็นต์ เช่น ในเดือนนี้แผนกบัญชีได้ให้บริการแก่โรงย้อมเป็นจำนวน 30% และให้บริการแก่โรงกรอเป็นจำนวน 70% เป็นต้น

แผนกต่าง ๆ ซึ่งมีใช้แผนกที่ผลิตสินค้าโดยตรง

1. แผนกซึ่งจัดสรรหรือปันส่วนต้นทุน ให้แก่ส่วนที่ผลิตสินค้าโดยตรงในระดับ

โรงงานได้แก่

- ฝ่ายบริหาร เช่น ผู้จัดการโรงงาน, ผู้จัดการโรงย้อม, ผู้จัดการโรงกรอ
- แผนกบุคคล เช่น ผู้จัดการฝ่ายบุคคล พนักงานฝ่ายบุคคล
- แผนกบัญชี เช่น หัวหน้าบัญชีโรงย้อม หัวหน้าบัญชีโรงกรอ พนักงานบัญชี
- ฝ่ายกิจการทั่วไป เช่น ผู้จัดการฝ่ายกิจการทั่วไป พนักงานฝ่ายกิจการ

ทั่วไป

- ฝ่ายยาม, ภารโรง, พนักงานทำความสะอาด

ช่วงความถี่ในการจัดสรรหากกระทำละเอียดเป็นรายวันอาจจะเกินความจำเป็น

ช่วงความถี่การจัดสรรหรือปันต้นทุนน่าจะเป็นรายเดือน

2. แผนกซึ่งจัดสรรหรือปันส่วนต้นทุนให้แก่ฝ่ายที่ผลิตสินค้าโดยตรงในระดับแผนกได้

- ฝ่ายพัสดุ
- ฝ่ายช่างไฟ โดยให้หัวหน้าฝ่ายบันทึกรายงานรวมประจำวัน ในการ
- ฝ่ายช่างเครื่อง ให้บริการแก่แผนกต่าง ๆ
- ฝ่ายหัวหน้าคนงาน เช่น หัวหน้าคนงานโรงย้อม หัวหน้าคนงานโรงกรอ

ช่วงความถี่ในการบันทึกข้อมูลในการจัดสรรสามารถจดบันทึกเป็นรายวันได้

การจำแนกค่าใช้จ่ายจัดสรรหรือปันส่วนเข้าแผนกผลิต ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ประกอบด้วย

1. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงาน

1.1 ค่าจ้างแรงงานรวม ได้แก่ เงินเดือน ค่าล่วงเวลา โบนัส เบี้ยเลี้ยง
เงินช่วยเหลือ เป็นต้น

1.2 สวัสดิการพนักงาน ได้แก่ ค่าประกันชีวิตรถรับส่ง รถประจำตำแหน่ง
กาแฟ อาหารว่าง ฯลฯ

2. สำนักงานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน เช่น สำนักงาน โต๊ะ เก้าอี้ โทรศัพท์ ค่าน้ำ ค่าไฟ แอร์ ค่ารับรอง เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องคิดเลข ฯลฯ

การจัดสรรปันส่วนค่าใช้จ่ายเข้าแผนกผลิต

1. การจัดสรรปันส่วนค่าใช้จ่ายเข้าแผนกผลิตในระดับโรงงาน

1.1 การจัดสรรหรือปันส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงาน โดยจัดสรรหรือปันส่วนในระดับโรงงาน ซึ่งจะกระทำเดือนละครั้ง ดังในรูปที่ 9.3



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการจัดสรรหรือปันส่วนแรงงานให้แก่โรงย้อมและโรงกรอ ประจำเดือน มีค. 31

(ข้อมูลสมมติ)

แผนก (ให้บริการ แก่ฝ่าย ผลิต)	ชื่อพนักงาน	ปันส่วน โรงย้อม (%)	ปันส่วน โรงกรอ (%)	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดยตรงจากพนักงาน (แรงงานรวม + สวัสดิการ)	ค่าใช้จ่าย จัดสรรให้ โรงย้อม	ค่าใช้จ่าย จัดสรรให้ โรงกรอ
บัญชี	นส. สมศรี ยินดี	40%	60%	8,375	3,350	5,025
บัญชี	นางรัศมี รุ่งเรือง	35%	65%	7,500	2,625	4,875
บุคคล	นายศรเทพ พรหมศรี	55%	45%	9,500	5,225	4,275
ฝ่ายกิจ	นายสมชาย ตั้งสกุล	70%	30%	18,000	12,600	5,400
กรรมทั่วไป						
ฝ่ายบริหาร	นายประกาศ มั่นคง	60%	40%	15,000	9,000	6,000
	เปอร์เซ็นต์เฉลี่ย	52%	48%	58,375	32,800	25,575

ศูนย์วิทยพัชกร

รูปที่ 9.3 การจัดสรรหรือปันส่วนที่เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากรูป เมื่อถึงสิ้นเดือน ก็จะส่งแบบฟอร์มให้พนักงานแผนกต่าง ๆ ซึ่งจัดสรรหรือปันส่วนในระดับโรงงาน ทำการกรอกช่องแผนก ชื่อ และเปอร์เซ็นต์ซึ่งตนคิดว่าได้ทำงานให้แก่โรงงานย่อมเป็นจำนวนเท่าใด และทำงานให้แก่โรงงานกรอเป็นจำนวนเท่าใด

ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงาน (ดังได้กล่าวไว้แล้วในการจำแนกค่าใช้จ่ายจัดสรรหรือปันส่วนเข้าแผนกผลิต) จะสามารถรวบรวมได้จากข้อมูลปีที่แล้ว

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงาน = ค่าจ้างแรงงานรวม + สวัสดิการพนักงาน

ค่าจ้างแรงงานรวม = เงินเดือน, ค่าล่วงเวลา, โบนัส, เบี้ยเลี้ยง, เงินช่วยเหลือ ฯลฯ

สวัสดิการพนักงาน = ค่าประกันชีวิต หรือ ประกันสังคม รถประจำตำแหน่ง ฯลฯ

1.2 รวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับสำนักงานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ แล้วจัดสรรผลรวมของค่าใช้จ่ายนี้เข้าโรงงานย่อยและโรงงานกรอ

- ค่าเสื่อมราคาของตัวอาคาร
- ค่าเช่าตึกหรือสำนักงาน
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เครื่องใช้
- ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์
- ค่ารับรอง

ฯลฯ

เมื่อรวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องได้แล้วก็นำค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย ที่ปันส่วนจากพนักงานแต่ละคน มาคูณเพื่อหาค่าเฉลี่ยจัดสรรให้แก่โรงงานแต่ละโรง

ค่าเฉลี่ยจัดสรรค่าใช้จ่ายต่าง ๆ = ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ปันส่วน x ผลรวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยจัดสรรหรือปันส่วนในระดับโรงงาน

สมมติถ้าค่าใช้จ่ายจากแผนกต่าง ๆ ซึ่งสามารถจัดสรรค่าใช้จ่ายในระดับโรงงาน มีผลรวมค่าใช้จ่าย 60,000 บาทต่อเดือน เราสามารถจัดสรรให้โรงย่อยและโรงกรอ

ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จัดสรรในระดับโรงงาน (ย้อม)} &= .52 \times 60,000 \\ (\text{นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงาน}) & \\ &= 31,200 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จัดสรรในระดับโรงงาน (กรอ)} &= .48 \times 60,000 \\ &= 28,800 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รวมค่าใช้จ่ายจัดสรรในระดับโรงงาน (ย้อม)} &= \text{รวมค่าใช้จ่ายจัดสรรที่} \\ &\text{เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงาน} + \text{รวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ระดับโรงงาน} \\ &= 32,800 + 31,200 \text{ บาท/เดือน} \\ &= 64,000 \text{ บาท/เดือน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รวมค่าใช้จ่ายจัดสรรในระดับโรงงาน (กรอ)} &= 25,575 + 28,800 \\ &= 54,375 \text{ บาท/เดือน} \end{aligned}$$

2. การแบ่งสรรหรือปันส่วนในระดับแผนก (และระดับโรงงาน)

2.1 การจัดสรรหรือปันส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงานในแผนกซึ่งสามารถจัดสรรหรือปันส่วนให้ในระดับแผนกได้ เช่น ฝ่ายช่าง หัวหน้างานของฝ่ายผลิต ฯลฯ ซึ่งจะบันทึกเป็นประจำทุกวัน โดยให้บันทึกลงในสมุดการจัดสรรหรือปันส่วนค่าใช้จ่ายเข้าแผนกและโรงงาน โดยให้หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้าคนงานแต่ละคนมีสมุดบันทึกคนละเล่มเพื่อบันทึกผลการปฏิบัติงานของตนหรือแผนกตนเข้าเป็นค่าใช้จ่ายของแผนกหน้าปกเขียนชื่อ แผนกและตำแหน่งงาน ภายในจะบอกถึงรายละเอียดการให้บริการแก่แผนกต่าง ๆ ในแต่ละวันจนครบเดือน ดังในรูปที่ 3.40 สำหรับห้องโรงย้อมและห้องโรงกรอมีไว้สำหรับปันส่วนค่าใช้จ่ายซึ่งไม่สามารถแยกแยะว่าเป็นของแผนกใดลงไปได้อย่างแน่นอน จึงต้องเป็นส่วนค่าใช้จ่ายเข้าระดับโรงงาน

ภายในตารางให้พนักงานกรอกจำนวนเปอร์เซ็นต์ที่บริการให้แต่ละแผนกหรือโรงงาน เมื่อถึงกำหนดหนึ่งเดือนก็ให้หาค่าเฉลี่ยจำนวนเปอร์เซ็นต์ซึ่งแต่ละแผนกหรือฝ่ายบริการ ให้บริการต่อแผนกต่าง ๆ

แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากแผนกซึ่งสามารถจัดสรรหรือปันส่วน ในระดับแผนกได้

วัน เดือน ปี	โรงเรียน	ทศวรรษ	ชื่อ	สลิค้ำ	เป้า	อบ	จุดชน	บรรจุ (โรงเรียน)	เทเจอร์	ดีเกสช	บันใจ	ตรวจทอ	กรอเล็ก	บรรจุ (โรงกรอ)

รูปที่ 94 แบบฟอร์มการบันทึกการจัดสรรค่าใช้จ่ายของพนักงานฝ่ายบริการ

2.2 ให้นำค่าใช้จ่ายซึ่งเกิดขึ้นจากพนักงานโดยตรงและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ รวมเป็นค่าใช้จ่ายรวมของแผนกหรือฝ่ายที่ให้บริการ ของแต่ละฝ่าย จากนั้นจึงคำนวณหาค่าใช้จ่ายซึ่งให้บริการต่อฝ่ายผลิต

ค่าใช้จ่ายจัดสรรจากฝ่ายบริการ = (ค่าใช้จ่ายรวม) X เปอร์เซนต์เฉลี่ย

ค่าใช้จ่ายจัดสรรที่ได้จะเป็นของแต่ละฝ่ายหรือแผนกของฝ่ายบริการซึ่งจัดสรรให้ฝ่ายผลิตดังนั้นจึงต้องรวมค่าใช้จ่ายซึ่งจัดสรรมาจากฝ่ายต่าง ๆ ทั้งหมดเข้าด้วยกัน

ค่าใช้จ่ายรวมในระดับแผนกและระดับโรงงาน จากการรวบรวมค่าใช้จ่ายที่ปันส่วนมาจากฝ่ายบริการเข้าฝ่ายผลิตในระดับโรงงานและระดับแผนกแล้วก็ให้รวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงจากฝ่ายผลิตเองรวมกับส่วนที่ปันส่วนมาจากฝ่ายบริการเป็นค่าใช้จ่ายรวม ส่วนค่าใช้จ่ายในการเบิกอะไหล่มาปรับปรุงและซ่อมแซมเครื่องจักร ได้ถูกบันทึกไว้ในงานการควบคุมพัสดุคงคลังในรูปของสถานที่ใช้ (Where used) ค่าใช้จ่ายสำหรับอะไหล่นี้ก็เป็ค่าใช้จ่ายที่สำคัญส่วนหนึ่งซึ่งต้องนำมารวมในค่าใช้จ่ายด้วย

จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายนี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือค่าใช้จ่ายซึ่งไม่สามารถแจกแจงรายละเอียดเข้าระดับแผนกได้จึงต้องจัดเป็นค่าใช้จ่ายระดับโรงงาน และค่าใช้จ่ายซึ่งสามารถแจกแจงรายละเอียดในระดับแผนกได้จัดเป็นค่าใช้จ่ายระดับโรงงาน และค่าใช้จ่ายซึ่งสามารถแจกแจงรายละเอียดในระดับแผนกได้จัดเป็นค่าใช้จ่ายระดับแผนก ในกรณีที่มีสินค้ามาใช้บริการของฝ่ายผลิต การคิดค่าใช้จ่ายเข้าผลิตภัณฑ์จะคิดค่าใช้จ่ายระดับโรงงานก่อน ซึ่งงานทุกงานจะต้องคิดค่าใช้จ่ายเข้างานในระดับโรงงานก่อน แล้วจึงคิดค่าใช้จ่ายที่สินค้าเข้ารับบริการจากแผนกต่าง ๆ

การป้อนข้อมูลค่าใช้จ่ายซึ่งเก็บรวบรวมได้จะมีลักษณะเช่นเดียวกับการป้อนข้อมูลแรงงานทางตรงการป้อนค่าใช้จ่ายนี้เพื่อคำนวณหาค่าใช้จ่ายต่อกิโลกรัม ซึ่งต้องคิดเข้างานหมายเลขของค่าใช้จ่ายจะเป็นดังนี้

01 = โรงย้อม (Dyeing factory)

02 = แผนกทดสอบสี (Lab test section)

03 = แผนกย้อม (Dyeing section)

04 = แผนกสลัดน้ำ (Spinning section)

05 = แผนกเป่า (Blowing section)

- 06 = แผนกอบ (Drying section)
- 07 = แผนกซูดซน (Sueding section)
- 08 = แผนกบรรจุ (Packing) โรงย้อม
- 09 = โรงกรอ (Texturizing factory)
- 10 = แผนกเทคเจอร์ (Texture section)
- 11 = แผนกตีเกลียว (Ring twist section)
- 12 = แผนกปั่นใจ (Hank section)
- 13 = แผนกตรวจทอ (Inspection)
- 14 = แผนกกรอเล็ก (Cone section)
- 15 = แผนกบรรจุ (Packing) โรงกรอ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคำนวณต้นทุนการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์

การคำนวณต้นทุนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนได้แก่ ข้อมูลคำนวณต้นทุนการผลิต และการแสดงรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับต้นทุนการผลิต

1. การป้อนข้อมูลคำนวณต้นทุนการผลิต การคำนวณต้นทุนการผลิตมี 2 งาน คือ งานกรอและงานย้อม

1.1 งานกรอจะใช้ฟอร์มซึ่งแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ดังรูปที่ 9.5 แสดงถึงฟอร์มการคำนวณต้นทุนงานกรอ โดยอาศัยข้อมูลจากใบสั่งงานกรอรูปตัวที่ ป้อนข้อมูลจากใบสั่งงาน ซึ่งมีหน่วยข้อมูลดังนี้

- Job NO. หมายถึงหมายเลขใบสั่งงานกรอ
- Date หมายถึงวันที่ซึ่งทำการประมวลผล
- Customer Code ใส่รหัสลูกค้า ป้อนรหัส 3 หลัก
- Customer Name ชื่อลูกค้าจะแสดงออกมาอย่างอัตโนมัติ โดยดึง

ข้อมูลจากแฟ้มลูกค้า

- Code ถ้าใส่หมายเลข 1 = งานชาย, 2 = งานบริการ
- Finish Product P/N หมายเลขพัสดุสำเร็จรูป
- Description รายละเอียดของพัสดุสำเร็จรูปจะแสดงออกมา
- Finish Product QTY จำนวนที่ลูกค้าสั่ง
- Finish Product Weight น้ำหนักของงานนี้
- Texture งานนี้ผ่านเข้ามารับบริการในแผนก Texture หรือเปล่า

ให้ตอบ Y หรือ N

- Ring twist งานผ่านเข้ามารับบริการในแผนก Ring twist หรือ

เปล่า ให้ตอบ y หรือ n

- Hank งานนี้ผ่านเข้ามารับบริการในแผนก Hank หรือเปล่า ให้ตอบ y

หรือ n

- Inspection งานนี้ผ่านเข้ารับบริการในแผนก Inspection หรือเปล่า ให้ตอบ y หรือ n
- Cone กรอเล็กให้บ่อนบอกรายละเอียดความต้องการกรอเล็กที่ได้โดยบ่อนอักษรได้ถึง 10 ตัวอักษร เช่น 1.5 KG หมายถึงให้กรอตัวยูลูกละ 1.5 KG เป็นต้น
- หลังจากการบ่อนข้อมูลรายละเอียดการทำงานแล้ว จึงบ่อนข้อมูลพัสดุที่ใช้ โดยอาศัยข้อมูลจากใบเบิกพัสดุ ดังรูปที่ 9.6 ข้อมูลที่จะบ่อนมีดังนี้
 - P/N หมายถึงหมายเลขพัสดุที่เบิกใช้
 - Description รายละเอียดของพัสดุจะแสดงออกมา
 - Quantity จำนวนพัสดุที่ใช้
- ต่อไปจะถามว่าต้องการคำนวณผลกำไรหรือไม่ ถ้าต้องการคำนวณผลกำไร ก็ให้บ่อนข้อมูลราคาขายเพื่อคำนวณหาผลกำไร

1.2 งานย้อม จะใช้ฟอร์มซึ่งแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ดังรูปที่ 9.7 โดยอาศัยข้อมูลจากใบสั่งงานย้อมรูปตัวที่ ซึ่งหน่วยของข้อมูลมีความหมายดังนี้

- Job no. หมายเลขใบสั่งงานย้อม
 - Date วันที่คำนวณต้นทุน
 - Customer code ใส่รหัสลูกค้า 3 หลัก
 - Customer name ชื่อลูกค้าจะแสดงออกมา
 - Cloth type ชนิดของผ้าให้ใส่รหัสย่อของผ้าเพื่อเป็นข้อมูลว่าเป็นผ้าชนิดใด เช่น TC, TR, COT เป็นต้น ให้ใส่ได้ 5 ตัวอักษร
 - This job quantity จำนวนพับของงานนี้
 - Weight น้ำหนักของงานนี้
 - Lab test งานนี้ผ่านบริการทดสอบสีหรือไม่
 - Dyeing color สีที่ย้อมให้ใส่รหัสย่อได้ ถึง 10 ตัวอักษร ถ้าไม่มี
- การย้อมให้เคาะ Enter ผ่าน
- Spinning งานนี้ผ่านเข้ารับบริการในแผนก Spinning หรือไม่ตอบ

y หรือ n

หรือ n

- Blowing งานนี้ผ่านเข้ารับบริการในแผนก Blowing หรือไม่ตอบ y
- Sueding ชูตชนหรือไม่ ให้ใส่รหัสเพื่อบอกรายละเอียดได้ 10 หลัก
- Drying งานนี้ผ่านเข้ารับบริการในแผนกอบหรือไม่ ให้ตอบ y หรือ n
- Transportation ค่าขนส่งสำหรับงานนี้

ส่วนรายละเอียดการป้อนข้อมูลพัสดุที่ใช้และคำนวณต้นทุนจะเป็นเช่นเดียวกับงานกรอ

กับงานกรอ

2. รายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับต้นทุนการผลิต การแสดงรายงานต้นทุนการผลิตจะเป็นการรวบรวมผลการคำนวณต้นทุนการผลิต เพื่อเป็นข้อมูลแก่ผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง

2.1 รายงานเกี่ยวกับลูกค้าย แยกออกเป็นงานกรอและงานย้อม

2.1.1 สรุปรายงานกรอตามหมายเลขรหัสลูกค้ายังรูปที่ 9.8 โดยป้อนข้อมูลรหัสลูกค้าย โปรแกรมจะอ่านข้อมูลลูกค้ายตามใบสั่งงานที่มีอยู่ในขณะเดียวกันตามใบสั่งงานแต่ละใบ จะมีข้อมูล ใบสั่งลูกค้ายเป็นงานขายหรือบริการ น้ำหนัก ราคาต้นทุน ราคาขาย กำไร

2.1.2 สรุปรายงานย้อมตามหมายเลขรหัสลูกค้าย ดังในรูปที่ 9.9 ข้อมูลที่ได้จะเป็นเช่นเดียวกับสรุปรายงานกรอ

2.2 สรุปรายงานประจำเดือน

2.2.1 สรุปรายงานผลผลิตประจำเดือนตามหมายเลขรหัสลูกค้าย ดังรูปที่ 9.10 รายงานนี้จะเป็นข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนผลผลิตซึ่งลูกค้ายแต่ละรายมารับบริการในแต่ละเดือน

2.2.2 สรุปรายงานผลผลิตประจำเดือนของงานแต่ละแผนกดังรูปที่ 9.11 รายงานนี้จะทำให้ทราบว่างานจะผ่านเข้ารับบริการจากแผนกต่าง ๆ เดือนละเท่าไร

2.2.3 สรุปรายงานกรอประจำเดือน ดังรูปที่ 9.12 รายงานนี้จะทำให้ทราบว่าในแต่ละเดือนลูกค้ายานกรอแต่ละราย ได้ซื้อหรือบริการ เป็นน้ำหนักเท่าไร ต้นทุน ราคา และกำไร

2.2.4 สรุปรายงานย่อประจำเดือน ดังรูปที่ 9.13 รายงานนี้จะมีข้อมูล
เช่นเดียวกับสรุปรายงานกรอประจำเดือน

2.3 สรุปรายงานประจำปี

2.3.1 สรุปรายงานกรอประจำปี ดังรูปที่ 9.14 เป็นรายงานที่รวบรวมจาก
สรุปรายงานกรอประจำเดือน

2.3.2 สรุปรายงานย่อประจำปี ดังรูปที่ 9.15 เป็นรายงานที่รวบรวมจาก
สรุปรายงานย่อประจำเดือน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TEXTURIZING JOB ORDER

PAGE 1

=====

JOB NO. :

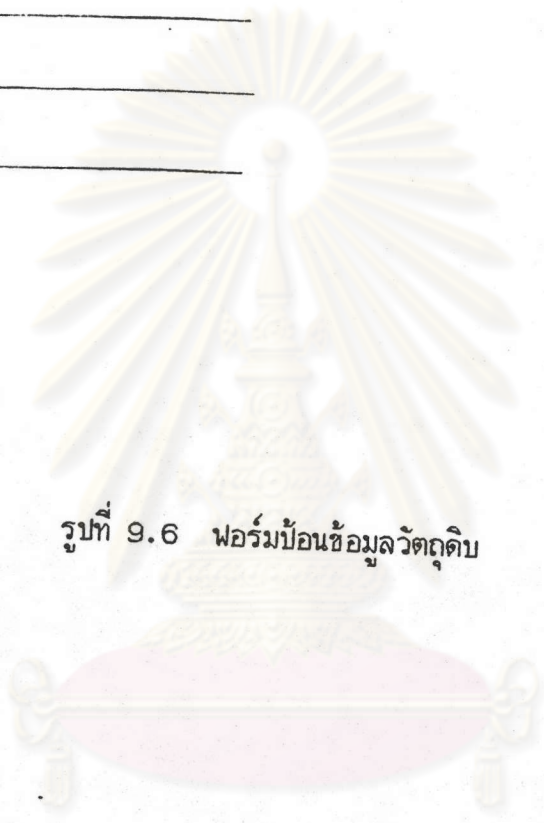
DATE : 01-JAN-80
 ORDER NO. :
 CUSTOMER CODE :
 CUSTOMER NAME :
 CODE (1=SALE, 2=SERVICE) : 1
 FINISH PRODUCT P/N :
 DESCRIPTION :
 FINISH PRODUCT QTY :
 FINISH PRODUCT WEIGHT :
 TEXTURE (Y/N) : Y
 RING TWIST (Y/N) : Y
 HANK (Y/N) : Y
 INSPECTION (Y/N) : Y
 CONE :
 TRANSPORTATION :

รูปที่ 9.5 พอร์มการคำนวณต้นทุนงานกรอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TEXTURIZING JOB ORDER

P/N	DESCRIPTION	QUANTITY
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____



รูปที่ 9.6 φόρμπίονข้อมูลวัตถุดิบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DYE JOB ORDER

PAGE 1

JOB NO. :

DATE : 01-JAN-80
ORDER NO. :
CUSTOMER CODE :
CUSTOMER NAME :
CLOTH TYPE :
THIS JOB QUANTITY :
WEIGHT :
LAB TEST (Y/N) : Y
DYEING COLOR :
SPINNING (Y/N) : Y
BLOWING (Y/N) : Y
SUEDING :
DRYING (Y/N) : Y
TRANSPORTATION :

รูปที่ 9.7 ฟอรัมการคำนวณต้นทุนงานย้อม

ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TEXTURIZING CUSTOMER

Customer code :
Name :

Job order No.	Cust.order No.	Sale/service	Weight	Cost	Price	Profit
---------------	----------------	--------------	--------	------	-------	--------

- * list for eof data cust order no. then scan total > weight
- Press " C " to list continue
- Press " E " to exit

รูปที่ 9.8 สรุปรงานกรอตามหมายเลขรหัสลูกค้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DYING CUSTOMER

Customer code :
Name :

Job order No.	Cust.order No.	Weight	Cost	Price	Profit
---------------	----------------	--------	------	-------	--------

* list for eof data cust order no. then scan total > weight
- Press " C " to list continue
- Press " E " to exit

รูปที่ 9.9 สรุปรงานย่อมตามหมายเลขรหัสลูกค้า

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MONTHLY ORDER WEIGHT
CLASSIFIED BY CUSTOMER CODE

Month	Cust.Code	Name	Text.weight	Dye.weight
-------	-----------	------	-------------	------------

* list file
- Press " C " to list continue
- Press " E " to exit

รูปที่ 9.10 สรุปรายงานผลผลิต ประจำเดือนตามหมายเลขสลูก้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MONTHLY SECTION WEIGHT

Month	Section No.	Description	weight
-------	-------------	-------------	--------

* list file
- Press " C " to list continue
- Press " E " to exit

รูปที่ 9.11 สรุปรายงานผลผลิตประจำเดือนของงานแต่ละแผนก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MONTHLY TEXTURIZING JOB

11:00:01 am

Month	Cust.code	Name	Sale/service	Weight	Cost	Price	Profit
-------	-----------	------	--------------	--------	------	-------	--------

* list eof month then scan total > weight
- Press " C " to list continue
- Press " E " to exit

รูปที่ 9.12 สรุปรงานกรอประจำเดือน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MONTHLY DYING JOB

Month	Cust.code	Name	service Weight	Cost	Price	Profit
-------	-----------	------	----------------	------	-------	--------

* list eof month then scan total > weight
- Press " C " to list continue
- Press " B " to exit

รูปที่ 9.13 สรุปรายงานยอดประจำเดือน

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

YEAR TEXTURIZING JOB

Year	Cust.code	Name	Sale/service	Weight	Cost	Price	Profit
------	-----------	------	--------------	--------	------	-------	--------

* list eof year then scan total > weight
- Press " C " to list continue
- Press " X " to exit

รูปที่ 9.14 สรวงงานกรอประจำปี

ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

YEAR DYRING JOB

Year	Cust.code	Name	service	Weight	Cost	Price	Profit
------	-----------	------	---------	--------	------	-------	--------

* list eof year then scan total > weight
- Press " C " to list continue
- Press " E " to exit

รูปที่ 9.15 สรุปรงานย้อนมประจำปี

ศูนย์วิทยพัรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย