

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ทุกประเภทของโรงงานตัวอย่างคือ การผลิตผ้าคลัตช์ การประกอบจานคลัตช์ และการผลิตเม็ดรีเว็ก ในปัจจุบันมีความจำเป็นอยู่หลายประการที่จะต้องคำนึงถึงการควบคุมต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมและธุรกิจ ค่าใช้จ่ายและต้นทุนการผลิตบางรายการที่สูงเกินความจำเป็นหรือที่สูญเปล่าอันไร้ประโยชน์ เช่น เวลางานที่สูญเปล่าการควบคุมเวลาของอุปกรณ์การผลิต การใช้และการควบคุมวัสดุคงคลัง เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะส่งผลโดยตรงทำให้ต้นทุนการผลิตสินค้าสูงขึ้น ราคาขายสูงขึ้น ทำให้แข่งขันกับคู่แข่งในประเภทเดียวกันยาก ซึ่งถ้าไม่ควบคุมหรือหาทางแก้ไขแล้ว ในระยะยาวจะส่งผลต่อกำไรและการดำรงคงอยู่ของกิจการ ด้วยเหตุนี้เราจำเป็นต้องมีการควบคุมต้นทุนโดยการใช้การวิเคราะห์การการผลิตหรือเงินให้มีประสิทธิภาพสูงสุดไม่ให้เกิดความจำเป็นอันไร้ประโยชน์

การควบคุมต้นทุนจะต้องเริ่มต้นจากการคำนวณต้นทุนการผลิต การจะได้มาซึ่งต้นทุนการผลิตจะได้จากเอกสารแบบบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เสนอไว้ในบทที่ 4 เพื่อนำมาคิดคำนวณต้นทุนการผลิต และโครงสร้างของต้นทุน เมื่อทราบโครงสร้างของต้นทุนก็สามารถจำแนกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แหล่งที่มาของค่าใช้จ่ายซึ่งรวมกันเป็นต้นทุนการผลิตของสินค้า ค่าใช้จ่ายของต้นทุนประเภทใดที่สูงเกินความจำเป็นมีแนวโน้มที่สามารถลดลงหรือสามารถควบคุมไม่ให้สูงมากเกินไปเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับงบประมาณของต้นทุนค่าใจ่ายนั้น ๆ ผู้บริหารสามารถให้ความสนใจกับค่าใช้จ่ายเหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง

การจำแนกต้นทุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของโรงงาน

ต้นทุนการผลิตทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ สามารถแยกตามลักษณะของการเกิดค่าใช้จ่ายได้เป็น ต้นทุนวัสดุทางตรง(Direct Material Cost) ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง(Direct Labour Cost) และต้นทุนโสหุ้ยการผลิต(Factory Overhead Cost) ซึ่งสามารถจำแนกเป็น รายละเอียดได้ดังนี้

1. วัตถุดิบทางตรง

ต้นทุนค่าใช้จ่ายวัตถุดิบทางตรงการผลิตผ้าคลัตช์ประกอบด้วย

1.1 ผ้าใยหิน

1.2 ยาง

1.3 กำมะถัน

1.4 เรซิน

1.5 เมทานอล

1.6 วัสดุอื่น

ต้นทุนค่าใช้จ่ายวัตถุดิบทางตรงการประกอบจานคลัตช์ประกอบด้วย

1.1 จานคลัตช์เก่า

1.2 ผ้าคลัตช์

1.3 เม็ควีเว็ท

1.4 ส่วนประกอบเพิ่มเติม

ต้นทุนค่าใช้จ่ายวัตถุดิบทางตรงการผลิตเม็ควีเว็ทประกอบด้วย

1.1 เหล็กเพลลาชารขนาดต่าง ๆ

2. ค่าแรงทางตรง

ต้นทุนค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรงเป็นค่าใช้จ่ายที่ทางโรงงาน ในการทำงานใน เวลาทำงานปกติและทำงานล่วงเวลา

3. ค่าใช้จ่ายโรงงาน

ค่าใช้จ่ายโรงงานเป็นค่าใช้จ่ายร่วมกันของทั้ง 3 หน่วยผลิต คือ หน่วยผลิตผ้าคลัตช์ หน่วยผลิตเม็ควีท และหน่วยประกอบจานคลัตช์ ดังนั้นในการคิดค่าใช้จ่าย วัสดุการผลิต แต่ละหน่วยจึงต้องมีการปันส่วนให้แต่ละหน่วยอย่างมีหลักเกณฑ์และเหมาะสม

ค่าใช้จ่ายส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายโรงงานของโรงงานตัวอย่างประกอบด้วย

1. เงินเดือนผู้บริหาร
2. วัสดุคืบทางอ้อม
3. ค่าแรงงานทางอ้อม
4. ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ
5. ค่าเสื่อมราคา อาคาร ที่ดิน
6. ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักร
7. ค่าประกันอัคคีภัย ค่าประกันสังคม ภาษีโรงเรือน
8. ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุง
9. ค่ารักษาความปลอดภัย
10. ค่าใช้จ่ายวัสดุโรงงานและเบ็ดเตล็ด
11. ฯลฯ

การวิเคราะห์และจำแนกกลุ่มผลิตภัณฑ์และต้นทุนค่าใช้จ่าย

จากการศึกษาในโรงงานผลิตคลัตช์ตัวอย่างพบว่า การคิดต้นทุนการผลิตสามารถจำแนกตามผลิตภัณฑ์ได้เนื่องจากการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จะแยกเป็นหน่วยซึ่งมีการจัดวางตำแหน่งเครื่องจักรบริเวณการทำงานแยกจากกัน ตามผังโรงงานที่เสนอไว้ก่อนดังนั้นลักษณะการคิดต้นทุนในงานวิจัยครั้งนี้สามารถแยกการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน ได้ตามประเภทผลิตภัณฑ์ได้เป็น 3 ประการคือ

1. ต้นทุนการผลิตผ้าคลัตช์
2. ต้นทุนการผลิตเม็ควีท
3. ต้นทุนการประกอบผ้าคลัตช์

จากที่ได้กล่าวมาแล้วก่อนหน้านี้ว่า ลักษณะการผลิตทุก ๆ ผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างนี้เป็นลักษณะการผลิตตามสั่ง คือ มีการสั่งซื้อสินค้าจากแผนกขาย ฝ่ายผลิตทำการสั่งผลิตทำการสั่งผลิตตามใบสั่งซื้อที่ได้รับมา ดังนั้นลักษณะการคิดต้นทุนของสินค้าทั้ง 3 ประเภทจะเป็นการคิดต้นทุนงาน (Job Order Cost) ลักษณะการออกแบบและจัดวางระบบในการคิดต้นทุนการผลิตให้เหมาะสมกับลักษณะการผลิตและดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง จะมีประโยชน์ในด้านการควบคุมต้นทุนการควบคุมต้นทุนการผลิตที่มีประสิทธิภาพนอกเหนือจากนี้ การได้มาซึ่งต้นทุนการผลิตยังต้องอาศัยระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่ได้จัดเสนอไว้ เป็นการรวบรวมข้อมูลสำหรับต้นทุนการผลิตและการควบคุมต้นทุนที่ติดตามมา

ต้นทุนการผลิตผ้าคลัตช์ ลักษณะการผลิตจะมีขั้นตอนการผลิตมากและใช้เวลาเป็นเวลาหลาย ๆ วันต่อการสั่งการผลิตหนึ่งครั้ง และมีแหล่งที่จะเกิดต้นทุนได้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต ดังนั้นการควบคุมต้นทุนการผลิตนอกเหนือจากนี้ คือ การควบคุมและวัดผลการดำเนินงานของศูนย์ จากขั้นตอนการผลิตผ้าคลัตช์สามารถแบ่งเป็นศูนย์ต้นทุนได้เป็น 6 ศูนย์ดังนี้คือ

1. หน่วยรับเรซิน
2. หน่วยทวนยาง
3. หน่วยเคลือบยาง
4. หน่วยช้อยและม้วน
5. หน่วยเพรสและอบ
6. หน่วยตกแต่งผิว บรรจุ

ต้นทุนการผลิตรีเวทลักษณะการผลิตไม่ซับซ้อนยุ่งยากมีขั้นตอนน้อยมากดังนั้นการสะสมต้นทุนในศูนย์ต้นทุนก็มีเพียงศูนย์เดียวคือ การผลิตเม็ดรีเวท เนื่องจากเป็นการนำเหล็กเพลลาขาวมากลึง และหลังจากนั้นจะส่งเข้าโรงชุบสังกะสีในกรณีที่ลูกค้าต้องการแบบชุบ ถ้าไม่ต้องการแบบชุบก็จะส่งเม็ดให้ลูกค้าได้ทันที

ต้นทุนการประกอบจานคลัตช์ลักษณะการผลิตจะเป็นการนำเอาจานเก่ามาหรือส่วนประกอบต่าง ๆ ออกจากกัน และแยกชิ้นส่วนไปทำการตกแต่งผิวและนำมาประกอบใหม่การทำงานไม่กินเวลามากนัก ส่วนใหญ่จะใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน และไม่มีสินค้าระหว่างการผลิตเลย เนื่องจากเมื่อประกอบเสร็จก็จะส่งให้ลูกค้าทันที ดังนั้นการประกอบจานคลัตช์จะไม่แบ่งแยกเป็น

การสะสมต้นทุนในศูนย์ต้นทุน แต่จะให้มีการบันทึกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงตามรายละเอียดในเอกสารที่ได้จัดเสนอไว้

การเก็บข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่างผู้เก็บข้อมูลจะต้องทำความเข้าใจกับกระบวนการผลิตอย่างละเอียด ลักษณะข้อมูลต่าง ๆ ที่จะใช้ในการคิดต้นทุนและวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ

การพิจารณาและทำความเข้าใจกับกระบวนการผลิตอย่างละเอียด จะก่อประโยชน์ในแง่ที่ว่าจะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และมีความเข้าใจตรงกับผู้เก็บข้อมูลและพนักงานทำงาน นอกเหนือจากนี้ข้อมูลทางการบัญชี และข้อมูลที่จะนำมาคิดต้นทุนการผลิตจะแตกต่างกัน เนื่องจากข้อมูลทางการบัญชีจะไม่คำนึงถึงการผลิตและลักษณะการทำงานจริง แต่จะเก็บข้อมูลตามบิลหรือใบเสร็จ แต่ในความเป็นจริงการใช้ อาจไม่ได้ใช้ในวันที่ซื้อสินค้าเข้ามา ต้นทุนการผลิตการใช้จะต้องบันทึกตรงตามเวลาที่ใช้จ่ายจริงจะเป็นข้อมูลที่ถูกต้องในการทำบัญชีต้นทุนการผลิต เป็นต้น

วิธีการเก็บข้อมูล สามารถแบ่งแยกออกเป็นองค์ประกอบต้นทุนได้ดังนี้

1. ข้อมูลการใช้วัตถุดิบทางตรง

ข้อมูลการใช้วัตถุดิบทางตรงเก็บได้จาก การบันทึกการใช้วัตถุดิบของหน่วยงาน เช่น หน่วยผลิตผ้าคลัดซ์ในแต่ละวันใช้ เรซิน เมทานอล ฟ้าไฮทิน ยาง กำมะถัน และ โทลูอีนเป็นปริมาณเท่าไร แล้วจึงนำปริมาณวัตถุดิบมาคำนวณเป็นจำนวนเงินเพื่อทราบต้นทุนวัตถุดิบทางตรงคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางอ้อมของแต่ละหน่วยผลิตได้

2. ข้อมูลแรงงานทางตรง

ข้อมูลค่าแรงงานทางตรงเก็บโดย การจำแนกค่าแรงงานทางตรงที่จ่ายจริงให้คนงานแต่ละวันในแต่ละหน่วยผลิตย่อย จากการบันทึกชั่วโมงแรงงาน

3. ข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิต

ข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตมีข้อมูลหลายประเภท ซึ่งการได้มาของข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตจะแตกต่างกันดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 เงินเดือนผู้บริหาร

ข้อมูลเงินเดือนผู้บริหารฝ่ายผลิตสามารถเก็บข้อมูลได้จาก บัญชีเงินเดือน ซึ่งจะรวมเงินเดือน ผู้จัดการฝ่ายผลิต หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ หัวหน้าหน่วยผลิต หัวหน้าแผนก

เทคนิค หัวหน้าแผนกวางแผน และหัวหน้าฝ่ายผลิตคงคลัง

3.2 วัตถุดิบทางอ้อม

ข้อมูลวัตถุดิบทางอ้อมนี้สามารถเก็บได้จากการเปิดสตีคปริมาตรวัตถุดิบทางอ้อมต้นงวดและปลายงวด จากนั้นสามารถได้ปริมาณการใช้จริงระหว่างงวด เมื่อได้รับปริมาณแล้วสามารถคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางอ้อมของแต่ละหน่วยผลิตได้

3.3 ค่าแรงทางอ้อม

ข้อมูลค่าแรงทางอ้อมสามารถเก็บได้จากค่าแรงทางอ้อมที่จ่ายจริงในแต่ละวันแต่ละงวดจากบัญชีค่าแรงทางอ้อม ได้แก่ เสมียนฝ่ายผลิต เสมียนฝ่ายปฏิบัติการ

3.4 ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่าโทรศัพท์

ข้อมูลส่วนนี้เก็บได้จากการจดบันทึกมิเตอร์ก่อนเริ่มงานและหลังเลิกงานตามหน่วยที่ใช้ไฟฟ้าและน้ำตามลำดับทุก ๆ ใบสั่งการผลิตจะได้ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ของทุกหน่วยผลิตย่อย(ส่วนค่าโทรศัพท์จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อหน่วยผลิตต้องการติดต่อเรื่องการผลิตมีการจดบันทึกจำนวนครั้งที่โทรออก เมื่อสิ้นงวดก็จะทราบ ค่าโทรศัพท์ของหน่วยผลิตนั้น ๆ)

3.5 ค่าเสื่อมราคา อาคาร สถานที่

ข้อมูลค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่ได้มาจากข้อมูลทางบัญชี ซึ่งจัดอยู่ในบัญชีค่าเสื่อมราคา อาคารสถานที่

3.6 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร

ข้อมูลค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรได้มาจากข้อมูลทางบัญชี ซึ่งจัดอยู่ในบัญชีค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร

3.7 ค่าซ่อมบำรุง

แบ่งค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงเป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ได้แก่ ค่าน้ำมันไฮดรอลิค เป็นต้น ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้หาได้จากการหาปริมาณคงเหลือต้นงวดบวกปริมาณที่รับเข้าระหว่างงวด ลบปริมาณคงเหลือปลายงวด แล้วนำปริมาณที่ใช้ไปมาคูณกับราคาซื้อ จะได้เป็นค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงในส่วนแรก และค่าใช้จ่ายอีกส่วนหนึ่งซึ่งเกิดจากการซ่อมบำรุงที่ไม่ค่อยเกิดขึ้นเป็นประจำ เช่น ลูกปืนเสียด้านใน 2-3 เดือนแรกอาจไม่เสียแต่เสียเดือนที่ 5 ของปี เดือนที่ 7 วาล์วรั่วต้องเรียกช่างภายนอกโรงงานเข้ามาซ่อมดังนั้นค่า

ใช้จ่ายส่วนนี้จะต้องเก็บรวบรวมของปีนั้น ๆ ที่จ่ายไปและนำมาหารเฉลี่ยต่อเดือน

3.8 ค่ารักษาความปลอดภัย

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย จะได้ข้อมูลส่วนนี้จากบัญชีเช่นเดียวกัน

3.9 ค่าวัสดุโรงงาน

ข้อมูลส่วนนี้ได้จากการบันทึกการใช้ในแต่ละวัน การเบิกเมื่อครบเดือนจะทำการรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกคูณด้วยราคา เป็นค่าใช้จ่ายวัสดุโรงงานและค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในแต่ละเดือน ซึ่งจะแบ่งเป็น 3 หน่วยผลิตย่อยแต่ละหน่วยผลิตก็จะมีใบเบิกวัสดุโรงงานสำหรับหน่วยผลิตของตนเอง

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต สามารถสรุปองค์ประกอบต่าง ๆ แยกเป็นประเภทตามลักษณะของต้นทุนสำหรับอุตสาหกรรมผลิตผ้าคลัคซ์สรุปได้ดังตารางที่ 5.1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.1 ภาพแสดงลักษณะของค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่าง

Description	Direct (D) or Indirect(I)	Variable(V) or Fixed (F)
1. ค่าวัสดุทางตรง	D	V
2. ค่าแรงงานทางตรง	D	V
3. ค่าใช้จ่ายโรงงาน		
3.1 เงินเดือนผู้บริหาร	I	F
3.2 วัสดุคืบทางอ้อม	I	V
3.3 ค่าแรงงานทางอ้อม	I	F
3.4 ค่าสาธารณูปโภค	I	V
3.5 ค่าเสื่อมราคาอาคาร ที่ดิน	I	F
3.6 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	I	F
3.7 ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุง	I	F
3.8 ค่าประกัน ค่าภาษี	I	F
3.9 ค่ารักษาความปลอดภัย	I	F
3.10 ค่าใช้จ่ายวัสดุโรงงานและเบ็ดเตล็ด	I	V

หลักเกณฑ์การเป็นส่วนต้นทุนร่วม

จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ของโรงงานตัวอย่างจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่นำมาคิดหลายรายการที่เป็นต้นทุนร่วมของทุกหน่วยผลิต ดังนั้นในการคิดต้นทุนการผลิตของแต่ละหน่วยผลิต จำเป็นจะต้องปันส่วนค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนร่วมให้กับหน่วยผลิตนั้น ๆ ให้ใกล้เคียงความเป็นจริง

มากที่สุด และถูกต้องตามหลักการ

หลักเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนร่วม ไปให้กับหน่วยผลิตต่าง ๆ นั้นจะต้องมีหลักเกณฑ์ขึ้น อยู่กับความถูกต้อง และความเหมาะสมในการนำไปใช้ ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

1. ปันส่วนตามจำนวนหรือเวลาที่ใช้
2. ปันส่วนตามอุปกรณ์ที่มี
3. ปันส่วนตามน้ำหนักผลผลิตที่ได้

ตัวอย่างของหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการปันส่วนต้นทุนร่วมในงานวิจัยนี้

ประเภทค่าใช้จ่าย	หลักเกณฑ์สำหรับการปันส่วนต้นทุน
ค่าแรงงานทางตรงหน่วยผลิตย่อย	น้ำหนักของผลผลิตที่ได้ออกมาจากหน่วยผลิตนั้น ๆ
เงินเดือนผู้บริหาร	ค่าแรงงานทางตรงของแต่ละหน่วย
ค่าเสื่อมราคา อาคาร สถานที่	พื้นที่หน่วยผลิต
ค่ารักษาความปลอดภัย	พื้นที่หน่วยผลิต
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	เป็นค่าเสื่อมของ แต่ละหน่วยผลิตนั้น ๆ
เงินเดือนหัวหน้าหน่วยผลิตคงคลัง	มูลค่าสินค้าของแต่ละหน่วยผลิต

ตัวอย่างการปันส่วนตามหลักเกณฑ์ที่ได้เสนอไว้ข้างต้น เช่น

ค่าเสื่อมราคา อาคารสถานที่ จะมีการปันส่วนตามพื้นที่ของหน่วยผลิตย่อย เช่น จะมีการปันส่วนให้หน่วยผลิตเม็ดรีเว็ก 10.39 เปอร์เซ็นต์ หน่วยผลิตผ้าคลัตช์ 43.17 เปอร์เซ็นต์ และหน่วยประกอบจานคลัตช์ 46.44 เปอร์เซ็นต์

ค่าใช้จ่ายเงินเดือนผู้บริหารฝ่ายผลิต จะมีการปันส่วนตามมูลค่า ค่าแรงงานทางตรงของแต่ละหน่วยผลิต ดังนี้คือ ปันส่วนให้หน่วยผลิตผ้าคลัตช์ 51.4 เปอร์เซ็นต์ หน่วยประกอบจานคลัตช์ 40.5 เปอร์เซ็นต์ และหน่วยผลิตเม็ดรีเว็ก 8.1 เปอร์เซ็นต์

เงินเดือนหัวหน้าหน่วยผลิตคงคลัง จะมีการปันส่วนตามมูลค่าสินค้าในคลังสินค้าจะมีการปันส่วนให้กับหน่วยผลิตผ้าคลัตช์ 50 เปอร์เซ็นต์ หน่วยประกอบจานคลัตช์ 40 เปอร์เซ็นต์ และหน่วยผลิตเม็ดรีเว็ก 10 เปอร์เซ็นต์

ซึ่งค่าใช้จ่ายรวมสามารถปันส่วนให้กับหน่วยต่าง ๆ ตัวอย่างดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงการปันส่วนค่าใช้จ่ายโรงงานให้กับหน่วยผลิต



รายการ	รวม	ผลิต ผ้าคลัตช์	ประกอบ งานคลัตช์	ผลิต เมตรเวท
เงินเดือนผู้บริหาร	93,000.00	47,802.00	37,665.00	7,533.00
ค่าเสื่อมราคาอาคาร	26,052.48	11,246.65	12,098.55	2,706.80
เงินเดือนหัวหน้าหน่วยผลิตคงคลัง	5,165.00	2,582.50	2,066.00	516.50
ค่าแรงงานทางอ้อม	9,250.00	4,754.40	3,746.25	749.25
ค่ารักษาความปลอดภัย	5,200.00	2,244.84	2,414.88	421.28

ผลจากการศึกษาและเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นงวดตามวิธีการที่วิเคราะห์มาข้างต้นสามารถนำมาจัดทำเป็นค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตของหน่วยผลิตต่าง ๆ และโครงสร้างต้นทุนได้ดังตารางที่ 5.3 ซึ่งแสดงโครงสร้างต้นทุนและต้นทุนการผลิตผ้าคลัตช์ ตารางที่ 5.4 แสดงโครงสร้างต้นทุนและต้นทุนการประกอบงานคลัตช์ และตารางที่ 5.5 แสดงโครงสร้างต้นทุนและต้นทุนการผลิตเมตรเวทได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตผ้าคลัตช์และโครงสร้างต้นทุน

รายการ	ต้นทุน(บาท)	ร้อยละของทั้งหมด
วัตถุดิบทางตรง		81.18
ค่าแรงงานทางตรง		3.98
โสหุ้ยการผลิต		
เงินเดือนผู้บริหาร		6.22
วัตถุดิบทางอ้อม		0.24
ค่าแรงงานทางอ้อม		0.45
ค่าสาธารณูปโภค		1.82
ค่าเสื่อมราคาที่ดินและอาคาร		1.06
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		3.97
ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุง		0.18
ค่าประกัน ค่าภาษี		0.07
ค่ารักษาความปลอดภัย		0.21
ค่าใช้จ่ายวัสดุโรงงานและเบ็ดเตล็ด		0.62
รวมโสหุ้ยการผลิต		14.84
รวม		100.00

ตารางที่ 5.4 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายต้นทุนการประกอบงานคลัตช์และโครงสร้างคันทัน

รายการ	คันทัน(บาท)	ร้อยละของทั้งหมด
วัตถุดิบทางตรง		90.66
ค่าแรงงานทางตรง		3.85
โสหุ้ยการผลิต		
เงินเดือนผู้บริหาร		2.72
วัตถุดิบทางอ้อม		0.82
ค่าแรงงานทางอ้อม		0.23
ค่าสาธารณูปโภค		0.26
ค่าเสื่อมราคาที่ดินและอาคาร		0.75
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		0.30
ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุง		0.13
ค่าประกัน ค่าภาษี		0.05
ค่ารักษาความปลอดภัย		0.15
ค่าใช้จ่ายวัสดุโรงงานและเบ็ดเตล็ด		0.08
รวมโสหุ้ยการผลิต		5.49
รวม		100.00

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตเม็ดรีเวทและโครงสร้างต้นทุน

รายการ	ต้นทุน(บาท)	ร้อยละของทั้งหมด
วัตถุดิบทางตรง		32.88
ค่าแรงงานทางตรง		13.87
โสหุ้ยการผลิต		
เงินเดือนผู้บริหาร		30.48
วัตถุดิบทางอ้อม		1.74
ค่าแรงงานทางอ้อม		1.82
ค่าสาธารณูปโภค		2.97
ค่าเสื่อมราคาที่ดินและอาคาร		6.57
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		4.38
ค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุง		3.47
ค่าประกัน ค่าภาษี		0.24
ค่ารักษาความปลอดภัย		1.02
ค่าใช้จ่ายวัสดุโรงงานและเบ็ดเตล็ด		0.56
รวมโสหุ้ยการผลิต		53.25
รวม		100.00

ต้นทุนมาตรฐานการผลิต

การศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมต้นทุนการผลิต สำหรับโรงงานตัวอย่างที่ได้เข้าไปศึกษาจะต้องมีการคำนวณหาต้นทุนมาตรฐานการผลิตก่อน และเมื่อมีการผลิตเกิดขึ้นหลังจากนั้นจะต้องมีการวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิต เพื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐานที่ได้คำนวณไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อที่จะวิเคราะห์โครงสร้างราคาใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนการควบคุมต้นทุนการผลิต และการควบคุมการผลิต

จากการศึกษาต้นทุนมาตรฐานการผลิตในโรงงานตัวอย่างสามารถแยกวิเคราะห์ต้นทุนมาตรฐานการผลิตได้เป็น 2 ประเภทตามผลิตภัณฑ์ คือ

1. ต้นทุนมาตรฐานการผลิตผ้าคลัตช์
2. ต้นทุนมาตรฐานการผลิตเม็ดรีเวท

ส่วนการประกอบงานคลัตช์นั้นไม่สามารถที่จะกำหนดต้นทุนมาตรฐานได้ เนื่องจากการประกอบงานคลัตช์เป็นการนำงานเก่ามาซ่อมและประกอบใหม่ ไม่มีมาตรฐานในการผลิต และมาตรฐานการใช้วัตถุดิบดังนั้นการประกอบงานคลัตช์สามารถหาได้เฉพาะต้นทุนการผลิต และควบคุมไม่ให้ค่าใช้จ่ายจริงในส่วนต่าง ๆ สูงเกินความจริงมากในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์หาต้นทุนมาตรฐานการผลิตของผลิตภัณฑ์ 2 ประเภทของโรงงานตัวอย่างได้ดังนี้

1. ต้นทุนมาตรฐานการผลิตผ้าคลัตช์

การวิเคราะห์หาต้นทุนมาตรฐานการผลิตผ้าคลัตช์สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยมีปัจจัยการผลิตดังนี้ วัตถุดิบ คน เครื่องจักร ในสถานเป็นจริงของโรงงาน การคิดคำนวณจะต้องแยกหาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ออกมาเป็นต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง และต้นทุนวัสดุการผลิต โดยคำนวณแต่ละศูนย์ต้นทุนมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกิดขึ้นเท่าไร รายละเอียดดังนี้

1. หน่วยชุปเรซิน

ค่าใช้จ่ายวัตถุดิบในหน่วยชุปเรซินคำนวณได้จากการสั่งผลิตในแต่ละครั้ง ต้องใช้จำนวนวัตถุดิบเป็นกิโลกรัม และนำมาคูณกับราคาซื้อวัตถุดิบซึ่งปรากฏในสติกเกอร์ฉลากผลิตสูตรการใช้วัตถุดิบจะมีการกำหนดไว้ ยกตัวอย่างเช่น ผ้าคลัตช์ 1 แผ่นขนาด 150-110 จะ

ต้องใช้ผ้าใยเรซิน เมทานอลอย่างละกี่กิโลกรัม หลังจากนั้นนำมาคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่จะต้อง
ใช้สำหรับใบสั่งการผลิตแต่ละครั้ง

ค่าแรงงานในการซับเรซินในการปฏิบัติงานจริงสามารถซับเรซินได้วันละ 8
ผืนผ้าผืนแต่ละผืน มีน้ำหนักโดยเฉลี่ย 35 กิโลกรัมดังนั้นถ้าใบสั่งการผลิตหนึ่ง ๆ มีการใช้ผ้าทั้ง
หมด 2,500 กิโลกรัมดังนั้นจะต้องใช้เวลาในการซับเรซินเท่ากับ $2500 / (35 * 8) = 8.93$ ดัง
นั้นจะใช้เวลาในการซับเรซินประมาณ 9 วัน คนงานที่ทำงานในหน่วยซับเรซินมีทั้งหมด 2 คน ดัง
นั้นค่าแรงงานทางตรงจะเท่ากับ $9 * 130 * 2 = 2340$ บาท สำหรับการดำเนินงานแต่ละงวดที่จะต้อง
ใช้ผ้าใยหิน 2500 กิโลกรัม

ประสิทธิภาพวัตถุดิบหน่วยซับเรซินเท่ากับ 49.61 ดังตัวอย่างเช่น หน่วยซับ
เรซินใช้ผ้าใยหินเท่ากับ 2500.00 กิโลกรัม เรซิน 2500.00 กิโลกรัม และเมทานอล
1500.00 กิโลกรัม รวมเท่ากับ 6500.00 กิโลกรัม แต่ประสิทธิภาพหน่วยซับเรซินเท่ากับ
49.61 ดังนั้นจะได้ผ้าซับเรซิน 3224.65 กิโลกรัม

2. หน่วยกวนยาง

วัตถุดิบสำหรับการกวนยางก็จะมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ ยาง โทลูอีน และ
กำมะถันเช่นเดียวกับการซับเรซินคือการใช้วัตถุดิบในแต่ละใบสั่งการผลิตจะมีสูตรมาตรฐานกำหนด
ไว้เมื่อมีใบสั่งการผลิตแต่ละใบก็จะทราบขนาดผ้าคลัตช์ และทราบวัตถุดิบที่จะใช้สำหรับงวดนั้น ๆ
หลังจากนั้นนำจำนวนของวัตถุดิบคูณกับราคาซึ่งแสดงในสก็อตการ์ดฝ่ายผลิต ก็จะได้ต้นทุนมาตรฐาน
วัตถุดิบสำหรับศูนย์ต้นทุนการกวนยาง

ค่าแรงงานในการกวนยางจากกระบวนการผลิตการกวนยางเป็นการเตรียม
วัตถุดิบสำหรับการเคลือบยางดังนั้นหน่วยกวนยางจะต้องใช้เวลามากกว่าการเคลือบยางถึง 2 วัน
คือการตัดยางในวันแรก และในวันที่สองเป็นการกวนยางเตรียมสำหรับเคลือบยางในวันถัดไป

การเคลือบยางจะเคลือบยางได้วันละ 6 ผืนผ้างั้นจะเห็นได้ว่าถ้าใช้ผ้า
ใยหิน 2500 กิโลกรัม (ประมาณ 71 ผืนผ้า) จะต้องใช้เวลาเคลือบยางถึง 12 วันและใช้เวลา
ในการกวนยางถึง 14 วัน ดังนั้นค่าแรงงานทางตรงในการกวนยางซึ่งจะใช้คนงานในการกวน
ยางเพียงคนเดียว เท่ากับ $130 * 14 = 1820$ บาท

ค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปรสำหรับหน่วยกวางยางจะมีค่าไฟฟ้าสำหรับเครื่อง
กวางยางซึ่งจะใช้ไฟฟ้าปริมาณ 8 แอมแปร์ ปริมาณการใช้ไฟฟ้าประมาณ 3.6 หน่วยต่อชั่วโมง ค่า
ไฟฟ้าจะประมาณ $3.6 * 14 * 8 * 2.1 = 846.72$ บาท

ประสิทธิภาพวัตถุดิบหน่วยกวางยางเท่ากับ 92.00 ดังตัวอย่างเช่นหน่วยกวาง
ยางใช้ยางเท่ากับ 4000.00 กิโลกรัม กำมะถัน 500.00 กิโลกรัม และทูลอื่น 2800 กิโลกรัม
รวมเท่ากับ 7300.00 กิโลกรัม แต่ประสิทธิภาพหน่วยกวางยางเท่ากับ 92.0 ดังนั้นจะได้น้ำยาง
6716.00 กิโลกรัม

3. หน่วยเคลือบยาง

วัตถุดิบการเคลือบยางก็คือผ้าชุบเรซินที่ได้จากหน่วยชุบเรซิน และหน่วยกวาง
ยางดังนั้นค่าวัตถุดิบจึงโอนมาจากหน่วยชุบเรซินและหน่วยกวางยาง

ค่าแรงงานในการเคลือบยางจากที่กล่าวมาแล้วว่าการเคลือบยางจะต้อง
ใช้เวลา 12 วัน (สำหรับผ้า 71 ม้วน) คนงานในการเคลือบยาง 2 คน ดังนั้นค่าแรงงานทาง
ตรงในการเคลือบยางเท่ากับ $12 * 2 * 120 = 2880$ บาท

หน่วยเคลือบยางก็มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับหน่วยอื่น ๆ คือเท่ากับ 75.33 ดังนั้น
นั้นสมมุติว่ามีผ้าชุบเรซินสำหรับงวดนี้เท่ากับ 3224.65 กิโลกรัม มียางกวนแล้วเท่ากับ
6716.00 กิโลกรัม รวมเป็น 9940.65 กิโลกรัม ดังนั้นจะได้ผ้าเคลือบยางตามมาตรฐานเท่ากับ
7488.29 กิโลกรัม ซึ่งจะโอนไปเป็นวัตถุดิบในหน่วยผลิตย่อยถัดไป

4. หน่วยตัดและม้วนผ้า

วัตถุดิบก็จะเป็นผลที่ได้จากหน่วยเคลือบยาง ตามตัวอย่างเท่ากับ 7488.29
กิโลกรัม ค่าแรงงานของหน่วยตัดและม้วนผ้า จากเวลามาตรฐานสามารถม้วนได้ประมาณ 120
กิโลกรัมต่อ 1 คน ปัจจุบันคนม้วนมีทั้งหมด 4 คน และชอยผ้าอีก 1 คน นำน้ำหนักวัตถุดิบของ
หน่วยทั้งหมดหารด้วยจำนวนคนและจำนวนกิโลกรัมจะได้จำนวนวันในการทำงานดังตัวอย่าง
 $7488.29 / (120 * 4)$ คือประมาณ 16 วัน ดังนั้นค่าแรงงานจะเท่ากับ $16 * 140 + 16 * 125 + 16 * 110$
 $* 3 = 9520$ บาท รายละเอียดการม้วนแต่ละวันแผนกวางแผนจะส่งแผนการม้วนและจำนวน
วันมาใช้สำหรับคำนวณต้นทุนมาตรฐาน ประสิทธิภาพของหน่วยตัดและม้วนจะเท่ากับ 99.14 เมื่อ
มีวัตถุดิบเข้า 7488.29 จะสามารถได้ผ้าม้วนแล้วเท่ากับ 7423.89 กิโลกรัม สำหรับป้อนเป็น

วัตถุดิบในหน่วยผลิตย่อยถัดไป

5. หน่วยเพรสและอบผ้า

วัตถุดิบของศูนย์ต้นทุนนี้คือผลที่ได้จากหน่วยผลิตย่อยก่อนหน้าคือ หน่วยตัดและม้วนผ้าเป็นน้ำหนัก 7423.89 กิโลกรัม ค่าแรงงานของหน่วยเพรสและอบผ้า จากเวลามาตรฐานเครื่องใหญ่สามารถเพรสได้ สูงสุด 9 ชิ้นต่อ 5.4 นาที เครื่องเพรสเล็กสามารถเพรสได้สูงสุด 18 ชิ้นต่อ 4.5 นาที คือ เครื่องใหญ่สามารถเพรสได้สูงสุด 900 ชิ้นต่อวัน และเครื่องเพรสเล็กสูงสุด 2160 ชิ้นต่อวัน สมมติว่าถ้ามีผ้าคลัตช์ที่สามารถเพรสเครื่องเล็กได้ 11100 แผ่น และผ้าคลัตช์ที่สามารถเพรสเครื่องใหญ่ได้ 9840 แผ่น ดังนั้นจะต้องใช้เวลาสำหรับเพรสเครื่องเล็ก $11100/2160$ เท่ากับ 5.14 ประมาณ 6 วัน และ ใช้เวลาสำหรับเพรสเครื่องใหญ่ $9840/900$ ประมาณ 10 วัน คนงานในหน่วยเพรสผ้ามีทั้งหมด 4 คน จากแผนงานการทำงานเครื่องเพรสเล็กจะต้องใช้เวลาในการเพรส 8 วัน และเครื่องเพรสใหญ่จะทำการเพรส 11 วัน การเพรสใช้เวลาเนื่องจากพิมพ์ไม่เพียงพอ หน่วยอบผ้า 1 คน เวลาในการอบผ้าจะใช้เวลามากพอสมควรคือสามารถอบได้วันละประมาณ 1800 แผ่น และจะต้องใช้เวลาในการทักและการรัดเหล็กเพื่อให้อนุภาคของวัสดุต่าง ๆ จับตัวกันอย่างเป็นระเบียบ เวลาในการอบจะเท่ากับ $20940/1800 = 12$ วันทำงานดังนั้นค่าแรงงานของหน่วยเพรสและอบเท่ากับ $8*120+8*130+11*130+11*135+12*115 = 6295$ บาท

ค่าวัสดุการผลิตจะมีค่าไฟฟ้าซึ่งใช้ไฟฟ้าถึง 90 แอมแปร์จะใช้ไฟฟ้าประมาณ 41.5 ยูนิคต่อชั่วโมงการทำงาน ดังนั้นตัวอย่างค่าไฟฟ้าจะเท่ากับ $41.5*12*8*2.1 = 8366.4$ บาท ประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยเพรสและอบเท่ากับ 97.17 จากตัวอย่างจะได้ผลผลิตเท่ากับ $7423.89*0.9717$ เท่ากับ 7213.80 กิโลกรัม

6. หน่วยตัดขอบขัดผิวและบรรจุ

วัตถุดิบคือ ผลที่ได้จากหน่วยเพรสและอบ จากตัวอย่างนี้คือ 7213.80 กิโลกรัมค่าแรงงานในศูนย์ต้นทุนนี้มีคนงานทั้งหมด 4 คน ทำการตัดขอบผ้าคลัตช์ 2 คน ขัดผิวหน้าหลังผ้าคลัตช์ 1 คน และเป่าฝุ่นบรรจุ 1 คน การทำงานจะใช้เวลาเท่ากันคือมากกว่าวันอบผ้า 3 วัน ดังนั้นตามตัวอย่างข้างต้นจะใช้เวลาในการตัดขอบขัดผิวและบรรจุ 13 วัน จากนั้นค่าแรงงานทางตรงของหน่วยตัดขอบขัดผิวและบรรจุจะเท่ากับ $125*13*2+120+13*2 = 6370$ บาท

ค่าใช้จ่ายโรงงานในหน่วยนี้มีการใช้ไฟฟ้าประมาณ 20 แอมแปร์ จะใช้
ไฟฟ้าประมาณ 9.2 หน่วยต่อชั่วโมง ค่าไฟฟ้าสำหรับตัวอย่างนี้เท่ากับ $9.2 * 8 * 2.1 * 13 =$
2009.28 บาท

ประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยตัดขอบขัดผิวและบรรจุเท่ากับ 83.01 จาก
ตัวอย่างจะได้สินค้าสำเร็จรูปเท่ากับ 5988.18 กิโลกรัม

เมื่อสามารถหาต้นทุนมาตรฐานขึ้นต้นได้แล้วจะต้องนำมารวมกับค่าใช้จ่ายใส่หุ้ยการผลิตซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ใส่หุ้ยการผลิตคงที่ คือค่าใช้จ่ายที่มีจำนวนคงที่ในยอดรวมไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิตจนถึงระดับหนึ่ง แต่ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยจะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ของโรงงานตัวอย่างได้แก่ เงินเดือนหัวหน้าหน่วยผลิต ค่าเสื่อมราคา ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร เป็นต้น

2. ใส่หุ้ยการผลิตผันแปร คือค่าใช้จ่ายที่มีจำนวนมากขึ้นหรือลดลงในอัตราส่วนเดียวกับปริมาณการผลิตคือ ถ้าโรงงานมีผลผลิตมากขึ้นค่าใช้จ่ายโรงงานส่วนนี้ก็จะสูงตามในอัตราส่วนเดียวกัน ในขณะที่เดียวกันถ้าโรงงานมีการผลิตน้อยลง ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ก็จะลดลงในอัตราส่วนเดียวกัน ดังเช่นค่าไฟฟ้า

ในการคำนวณต้นทุนมาตรฐานการผลิตจะต้องหาวิธีการคิดต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานก่อนล่วงหน้า และมีความถูกต้องตามความเป็นจริง แต่ในทางปฏิบัติงานปริมาณการผลิตในแต่ละเดือนไม่เท่ากัน ทำให้ต้นทุนการผลิตในแต่ละเดือนไม่เท่ากันการคิดค่าใช้จ่ายโรงงานเป็นต้นทุนมาตรฐานการผลิตจึงใช้อัตราการประมาณการ (อัตราการผลิตล่วงหน้า) โดยมีการกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายโรงงานจัดสรร จะกำหนดโดยใช้ระดับปริมาณการผลิตปกติเป็นหลัก (Normal Capacity Level of Production) คือปริมาณการผลิตผ้าคลัตช์ 45000 แผ่นต่อเดือน วันทำงาน 25 วันต่อเดือน ซึ่งกำหนดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายโรงงานของหน่วยผลิตผ้าคลัตช์

ค่าใช้จ่าย	คงที่	ผันแปร	รวม
1. เงินเดือนหัวหน้าหน่วย	15885.00		15885.00
2. เงินเดือนหัวหน้าพัสดุคงคลัง	2582.50		2582.50
3. เงินเดือนผู้บริหารฝ่ายผลิต	47802.00		47802.00
4. ค่าไฟฟ้าสาธารณูปโภคฝ่ายผลิต		1542.00	1542.00
5. ค่าเสื่อมราคาอาคาร	11246.65		11246.65
6. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	42344.00		42344.00
7. ค่าแรงงานทางอ้อม	4754.40		4754.40
8. ค่าสาธารณูปโภค		2100.00	2100.00
9. ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร	3171.20		3171.20
10. ค่ารักษาความปลอดภัย	2244.84		2244.84
11. ค่าวัตถุดิบทางอ้อม		2000.00	2000.00
12. ค่าวัสดุโรงงาน		1000.00	1000.00
13. ค่าประกันและภาษี	800.00		800.00
14. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด		1800.00	1800.00
รวม	132372.59	6900.00	139272.59

การคิดต้นทุนมาตรฐานการผลิต เมื่อทราบจำนวนวันทำงานก็สามารถนำเอาค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่มาหาร 25 และคูณด้วยจำนวนวันทำงาน และนำค่าใช้จ่ายผันแปรหารด้วย 40000 และคูณด้วยปริมาณผลผลิตที่ได้ เช่นการทำงานทั้งหมดใช้เวลา 17 วัน ได้ผลผลิต

20940 แผ่น น้ำหนัก 5988.18 กิโลกรัม

ค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ $129201.39 * 17/25 = 87856.95$ บาท

ค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปร $10071.20 * 20940/40000 = 4686.47$ บาท

ดังนั้นนำค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งสองมารวมกัน และหารด้วยน้ำหนักของสินค้าที่ได้ และนำค่าใช้จ่ายส่วนนี้หารด้วยจำนวนหน่วยของผลผลิต จะได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วยนำไปรวมกับต้นทุนค่าใช้จ่ายขั้นต้นต่อหน่วยจะได้ต้นทุนมาตรฐานการผลิตดังตัวอย่าง ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วยเท่ากับ $(87856.95 + 4686.47) / 5988.18 = 15.45$ บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนมาตรฐานขั้นต้นเท่ากับ 176.86 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นต้นทุนมาตรฐานผ้าคลัตช์เท่ากับ 192.31 บาทต่อกิโลกรัม

จากรายละเอียดต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นสามารถแสดงตัวอย่างลงในแบบฟอร์ม ต้นทุนมาตรฐานได้ดังภาพประกอบที่ 5.1 ซึ่งตัวเลขอัตราส่วนวัตถุดิบไม่ใช่ตัวเลขที่ถูกต้องเป็นการสมมุติตัวอย่างเท่านั้น และโปรแกรมการคำนวณต้นทุนมาตรฐานการผลิตผ้าคลัตช์แสดงได้ดังในภาคผนวก ข.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต้นทุนมาตรฐานการผลิตหน่วยผลิตผ้าคลัทช์

งาน :

ลูกค้า :

วันที่ผลิต : 27 มิถุนายน 2535

วันที่ผลิตเสร็จ : 21 กรกฎาคม 2535

หน่วยผลิต	รายการ	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	ต้นทุน	ประสิทธิภาพ
ชุดเรซิน	<u>ค่าวัสดุคืบ</u>				
	ผ้า	165.21	2500.00	413025.00	
	เรซิน	64.19	2500.00	160475.00	
	เมทานอล	6.20	1500.00	9300.00	
	<u>ค่าแรง</u>			2340.00	
	<u>รวม</u>	<u>181.46</u>	<u>3224.65</u>	<u>585140.00</u>	<u>49.61</u>
กวนยาง	<u>ค่าวัสดุคืบ</u>				
	ยาง	100.00	4000.00	400000.00	
	กำมะถัน	7.00	500.00	3500.00	
	โคลอื่น	11.54	2800.00	32312.00	
	<u>ค่าแรง</u>			1820.00	
	<u>ค่าใช้จ่ายโรงงาน</u>			846.72	
<u>รวม</u>	<u>65.29</u>	<u>6716.00</u>	<u>438478.72</u>	<u>92.00</u>	
เคลือบยาง	<u>ค่าวัสดุคืบ</u>				
	ผ้าชุดเรซิน	181.46	3224.65	585140.00	
	น้ำยาง	65.29	6716.00	438478.72	
	<u>ค่าแรง</u>			2880.00	
<u>รวม</u>	<u>137.08</u>	<u>7488.29</u>	<u>1026498.72</u>	<u>75.33</u>	

ภาพประกอบที่ 5.1 ภาพแสดงรายงานต้นทุนมาตรฐานการผลิตผ้าคลัทช์ของโรงงานตัวอย่าง

หน่วยผลิต	รายการ	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	ต้นทุน	ประสิทธิภาพ
คัดและมัน	<u>ค่าวัสดุคืบ</u>	139.08	7488.29	1026498.72	
	<u>ค่าแรง</u>			9520.00	
	<u>รวม</u>	<u>139.55</u>	<u>7423.89</u>	<u>1036018.72</u>	<u>99.14</u>
เพรส อบ	<u>ค่าวัสดุคืบ</u>	139.55	7423.89	1036018.72	
	<u>ค่าแรง</u>			6295.00	
	<u>ค่าใช้จ่ายโรงงาน</u>			3366.40	
	<u>รวม</u>	<u>145.65</u>	<u>7213.80</u>	<u>1050680.12</u>	<u>97.17</u>
คัดคั่งขอบ วัดผิว บรรจุ	<u>ค่าวัสดุคืบ</u>	145.65	7213.80	1050680.12	
	<u>ค่าแรง</u>			6370.00	
	<u>ค่าใช้จ่ายโรงงาน</u>			2009.28	
	<u>รวม</u>	<u>176.86</u>	<u>5988.18</u>	<u>1059059.40</u>	<u>83.01</u>

ต้นทุนค่าใช้จ่ายคงที่(17 วัน) 87856.95 บาท
 ต้นทุนค่าใช้จ่ายผันแปร(5988.18 ก.ก.) 4686.47 บาท
 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน(5988.18 ก.ก.) 15.45 บาทต่อก.ก.
 ต้นทุนมาตรฐานการผลิต 192.31 บาทต่อกิโลกรัม
 หมายเหตุ วัสดุคืบต่าง ๆ ในการคิดสัดส่วนมีใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นการสมมุติขึ้นเพื่อให้เห็นแนวทาง
 ในการคำนวณเท่านั้น

ภาพประกอบที่ 5.1(ต่อ) ภาพแสดงรายงานต้นทุนมาตรฐานการผลิตผ้าคลัตช์ของโรงงานตัวอย่าง

2. ต้นทุนมาตรฐานการผลิตเมตรวีท

ปัจจุบันการผลิตเมตรวีทในโรงงานตัวอย่างเป็นการผลิตเพื่อป้อนสาขางาน การประกอบจานคลัตช์และส่งขายลูกค้าเมื่อมีลูกค้าสั่งเข้ามา และจากกระบวนการผลิตเมตรวีท จะมีเพียงขั้นตอนเดียวคือการนำเหล็กเพลาชาวมากึงเมตรให้ได้ตามขนาดและแบบ ดังนั้นศูนย์ ต้นทุนของการผลิตเมตรวีทจะมีเพียงศูนย์ต้นทุนเดียวเท่านั้น การคิดต้นทุนมาตรฐานจะต้องแยกค่าใช้จ่ายต้นทุนเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. วัสดุคืบในการผลิตเมตรวีทแต่ละรุ่นจะมีการกำหนดมาตรฐานการผลิต ดัง เช่น เหล็กเส้น 3 เมตร สามารถผลิตเมตรรุ่น PDนอกได้ 90 เมตร ต้นทุนเหล็กต่อเส้นเท่ากับ 85.8 บาท ดังนั้นต้นทุนวัสดุคืบเท่ากับ 0.953 บาทต่อเมตร
2. ค่าแรงงานทางตรงจากเวลามาตรฐาน 1 วันสามารถผลิตเมตร PDนอกได้ 450 เมตร ค่าแรงงานทางตรงจะเท่ากับ $130/450 = 0.289$ บาทต่อเมตร
3. ค่าใช้จ่ายโรงงานเช่นเดียวกับการผลิตผ้าคลัตช์คือ จะต้องกำหนด ๗. ที่กำ ลังการผลิตตามปกติเป็นหลัก คือปริมาณผลิตเมตรวีท 40000 เมตรต่อเดือน ซึ่งค่าใช้จ่ายโรง งานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.7 จากตารางที่ 5.7 จะได้ค่าใช้จ่ายโรงงานเท่ากับ $21522.03/40000 = 0.54$ บาทต่อเมตร

สรุปเมตรวีทจะมีต้นทุนมาตรฐานการผลิตเท่ากับต้นทุนวัสดุคืบทางตรงต่อเมตรรวม ค่าแรงงานทางตรงต่อเมตรและค่าใช้จ่ายโรงงานต่อเมตร ดังตัวอย่างเช่น เมตรPDนอกซึ่งมีต้นทุน วัสดุคืบเท่ากับ 0.953 บาทต่อเมตร ค่าแรงงานทางตรงเท่ากับ 0.289 บาทต่อเมตร และค่าใช้จ่าย โรงงานเท่ากับ 0.54 บาทต่อเมตร ดังนั้นต้นทุนมาตรฐานการผลิตเมตรวีทเท่ากับ $0.953+0.289+0.54 = 1.782$ บาทต่อเมตร ข้อมูลข้างต้นเป็นเพียงตัวอย่างในการคำนวณเท่านั้น

ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายโรงงานของหน่วยผลิตเม็ดรีเว็ก

ค่าใช้จ่าย	คงที่	ผันแปร	รวม
1. เงินเดือนหัวหน้าหน่วย	4505.00		4505.00
2. เงินเดือนหัวหน้าพัสดุคงคลัง	516.50		516.50
3. เงินเดือนผู้บริหารฝ่ายผลิต	7533.00		7533.00
4. ค่าไฟฟ้า		1343.00	1343.00
5. ค่าเสื่อมราคาอาคาร	2706.80		2706.80
6. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	1804.00		1804.00
7. ค่าแรงงานทางอ้อม	749.25		749.25
8. ค่าสาธารณูปโภค		120.00	120.00
9. ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร	623.20		623.20
10. ค่ารักษาความปลอดภัย	100.00		100.00
11. ค่าวัตถุดิบทางอ้อม		800.00	800.00
12. ค่าวัสดุโรงงาน		300.00	300.00
13. ค่าประกันและภาษี	421.28		421.28
รวม	18959.03	2563.00	21522.03

ต้นทุนการผลิต

จากเอกสารที่ได้ออกแบบระบบสารสนเทศของโรงงานตัวอย่าง เพื่อที่จะคำนวณต้นทุนการผลิตและควบคุมต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง จากการศึกษาข้อมูลของโรงงานตัวอย่างสามารถวิเคราะห์แยกต้นทุนการผลิตได้เป็น 3 ประเภทตามผลิตภัณฑ์คือ

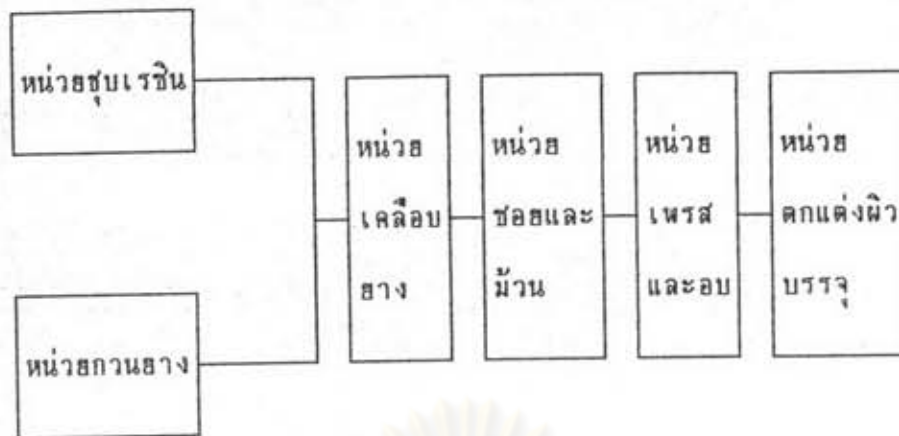
1. ต้นทุนการผลิตผ้าคลัตช์
2. ต้นทุนการผลิตเม็ดรีเว็ก
3. ต้นทุนการประกอบงานคลัตช์

1. ต้นทุนการผลิตผ้าคลัตช์

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผ้าคลัตช์ จะวิเคราะห์เช่นเดียวกับต้นทุนมาตรฐานการผลิตผ้าคลัตช์คือวิเคราะห์ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการผลิตจริง จากการศึกษาสามารถวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงของการผลิตผ้าคลัตช์โดยจัดแบ่งสายการผลิตออกเป็นศูนย์ต้นทุนได้ 6 ศูนย์ดังนี้

1. หน่วยซับเรซิน
2. หน่วยกวนฮาง
3. หน่วยเคลือบฮาง
4. หน่วยช้อยและม้วน
5. หน่วยเพรสและอบ
6. หน่วยตกแต่งผิวและบรรจุ

จากศูนย์ต้นทุนทั้ง 6 ศูนย์สามารถเขียนเป็นภาพประกอบสรุปได้ดังภาพประกอบที่



ภาพประกอบที่ 5.2 ภาพแสดงศูนย์ต้นทุนของการผลิตผ้าคลัตช์

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในการวิเคราะห์ต้นทุนมาตรฐาน ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะมีการจัดแบ่งเช่นเดียวกัน แต่การคำนวณต้นทุนการผลิตจะใช้ข้อมูลจริงที่ได้จากการผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

1. วัตถุดิบ

ในการดำเนินงานแต่ละวันพนักงานจะมีการบันทึกการใช้วัตถุดิบของแต่ละหน่วยผลิตย่อยและผลที่ได้จากหน่วยผลิตย่อยแต่ละหน่วย ลักษณะการผลิต ผลผลิตที่ได้จะโอนไปให้หน่วยผลิตย่อยถัดไปทันทีเมื่อมีการผลิตเสร็จ ยกเว้นผ้าคลัตช์จากหน่วยม้วนไปยังหน่วยเพรสจะมีการเช็คสต็อกย่อย และหน่วยเพรสจะมาทำการเบิกผ้าคลัตช์ที่ม้วนไว้แล้ว เนื่องจากการม้วนจะเป็นการเตรียมวัตถุดิบม้วนเตรียมไว้เป็นจำนวนหนึ่ง เพื่อจะทำการเช็คการแปลงรูปจากผ้าผืนเป็นม้วนผ้าคลัตช์ครบตามใบสั่งผลิตหรือไม่ รายละเอียดของการวิเคราะห์วัตถุดิบของศูนย์ต้นทุนแต่ละศูนย์มีรายละเอียดดังนี้คือ

1.1 หน่วยซับเรซิน

ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นข้อมูลการใช้วัตถุดิบ (ผ้าใยหิน เรซิน และเมทานอล) เป็นจำนวนเท่าใดในแต่ละวัน การได้มาซึ่งข้อมูลจะได้จากใบบันทึกการทำงานของหน่วยผลิตย่อยเมื่อการปฏิบัติงานสิ้นสุดแต่ละใบสั่งการผลิตจะมีการบันทึกการเช็คของในสายการผลิต ผ้าผลิตจะรวบรวมปริมาณเรซิน เมทานอล และผ้าใยหินที่ใช้ไปในการผลิต ผลผลิต

ของหน่วยนั้นคือปริมาณผ้าชุบเรซินที่ได้ สิ้นค้าระหว่างการผลิตคือผ้าชุบเรซินที่เหลืออยู่ในสายการผลิต เมื่อสิ้นสุดการทำงานแต่ละใบสั่งการผลิต แต่ส่วนใหญ่จะไม่มีผ้าชุบเรซินเหลือระหว่างการผลิต เนื่องจากการเบิกวัตถุดิบจะสั่งเบิกวัตถุดิบแต่ละใบสั่งการผลิตเท่านั้น

1.2 หน่วยกวนยาง

ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกในใบบันทึกการทำงาน สำหรับศูนย์ต้นทุน หน่วยกวนยางก็คือ ปริมาณยาง กำมะถันและ โทลูอีน ที่ใช้ในแต่ละวัน และการบันทึกจะต้องชั่งน้ำหนักน้ำยางที่ใช้ไปในแต่ละวัน เมื่อการปฏิบัติงานสิ้นสุดแต่ละใบสั่งการผลิต จะมีการบันทึกปริมาณวัตถุดิบที่เหลือในสายการผลิต ในกรณีที่ไม่มีวัตถุดิบเหลือในสายการผลิต การเช็คปริมาณจะมีการชั่งน้ำหนักน้ำยางที่เหลือในสายการผลิตทั้งหมด สำหรับโอนไปงวดถัดไปเป็นสิ้นค้าระหว่างการผลิต ในการผลิตบางช่วงถ้ามีการหยุดการกวนยางเป็นเวลาสัปดาห์หนึ่งขึ้นไปจะมีการนำน้ำยางที่กวนแล้วไปเก็บเป็นยางเก่า (เนื่องจาก ลักษณะน้ำยางจะมีการแข็งตัวมากขึ้นไม่เหลวเป็นน้ำยาง เพราะตัวทำละลายระเหยไป) และน้ำยางเก่ามาทำการกวนใหม่โดยใส่เป็นวัตถุดิบเปรียบเสมือนยาง แต่อย่างไรก็ตามต้นทุนของยางสูงกว่ายางเก่าไม่มากนัก เหตุการณ์กรณีนี้เกิดขึ้นได้ไม่บ่อยมากนัก เช่นลักษณะการหยุดกวนยางหลาย ๆ วัน เนื่องจากขาดวัตถุดิบคือยาง เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อเข้าไปศึกษาในโรงงานใหม่ ๆ ข้อบกพร่องอยู่ที่การทำการจัดซื้อวัตถุดิบทางผู้จัดการโรงงานมีงานมากเกินไปทำให้ไม่ได้จ้างงานไปให้จัดซื้อทำการจัดซื้อวัตถุดิบ ดังนั้นการบันทึกยางเก่าจึงไม่ปรากฏให้เห็นในการบันทึกเป็นประจำ

1.3 หน่วยเคลือบยาง

วัตถุดิบของศูนย์ต้นทุนเคลือบยางก็จะเป็นการโอนผ้าชุบเรซินจากหน่วยชุบเรซินและน้ำยางจากหน่วยกวนยาง โดยน้ำยางมาเคลือบผ้าที่ทำการชุบเรซินแล้วดังนั้นการบันทึกจะบันทึกปริมาณผ้าชุบเรซิน ปริมาณน้ำยางที่ใช้ไป และปริมาณผ้าเคลือบยางที่ได้ในแต่ละวัน เมื่อสิ้นงวดการผลิต จะมีการเช็คปริมาณผ้าชุบเรซินที่ไม่ได้ใช้เหลือในสายการผลิต ปริมาณน้ำยางที่คงเหลือในสายการผลิต (ในถังกวนยางและถังเคลือบยาง) และปริมาณผ้าเคลือบยางที่คงเหลือในสายการผลิต ในกรณีที่ไม่มีผ้าชุบเรซิน น้ำยางในสายการผลิตจะโอนเป็นวัตถุดิบหน่วยเคลือบยางในงวดถัดไป

1.4 หน่วยชอยและม้วน

วัตถุดิบของศูนย์ต้นทุนก็คือ ผ้าเคลือบยางแล้วซึ่งโอนมาจากหน่วยเคลือบยางก่อนหน้า การบันทึกจะมีการบันทึกเลขที่ผ้าที่นำมาชอย และน้ำหนักเศษที่เกิดจากการชอยเสียเป็นน้ำหนักเท่าใดต่อผืนผ้า และนำผ้าไปทำการม้วน คนงานที่ทำการม้วนจะบันทึกจำนวนม้วนที่ทำการม้วนได้และเศษเสียที่เกิดจากการม้วนแต่ละวัน ในหน่วยม้วนจะมีการม้วนผ้าคลัตช์แต่ละขนาดตามน้ำหนักที่กำหนดไว้ เมื่อสิ้นงวดจะมีการบันทึกปริมาณผ้าชอยคงเหลือในสายการผลิต หลังจากการม้วนตามใบสั่งการผลิตเสร็จแล้ว และจะโอนผ้าชอยคงเหลือไปงวดการผลิตถัดไป

1.5 หน่วยเพรสและอบ

การบันทึกของศูนย์ต้นทุนนี้ เป็นการบันทึกจำนวนที่ทำการเพรสและทำการอบในแต่ละวันตามขนาดผ้าคลัตช์ขนาดต่าง ๆ เมื่ออบเสร็จจะทำการรัดเหล็กไว้ประมาณ 1-2 วัน หลังจากนั้นจะทำการปลดเหล็กรัดและทำการชั่งน้ำหนักผ้าคลัตช์ขนาดต่าง ๆ เนื่องจากการเพรสและการอบจะมีน้ำหนักสูญหายไปส่วนหนึ่ง เช่น ความชื้น ตัวท่าละลาย เป็นต้น ดังนั้นจะต้องมีการบันทึกน้ำหนักที่ได้ของผ้าคลัตช์ที่ทำการผลิตในแต่ละงวด

1.6 หน่วยตกแต่งผิวและบรรจุ

ศูนย์ต้นทุนนี้เป็นการรวมหน่วยผลิต 3 หน่วยเข้าไว้ด้วยกันคือ หน่วยตัดขอบ หน่วยขัดผิวหน้าหลังและหน่วยเป่าฝุ่นและบรรจุ ซึ่งทั้ง 3 หน่วยผลิตจะเป็นการตกแต่งผิวให้เรียบร้อย ได้ความหนาตามที่กำหนด ในขั้นตอนเหล่านี้จะสูญเสียน้ำหนักไปเช่น ขัดผิวหน้าหลังออกไป น้ำหนักก็จะสูญหายไป ดังนั้นเมื่อดำเนินงานในแต่ละวันจะมีการชั่งน้ำหนักของผ้าคลัตช์สำเร็จรูป เมื่อสิ้นงวดจะได้ปริมาณผ้าคลัตช์ตามจำนวนสั่งผลิต และน้ำหนักผ้าคลัตช์ทั้งหมดตามขนาดต่าง ๆ

จากวิเคราะห์ศูนย์ต้นทุนแต่ละศูนย์ มีการบันทึกการทำงานต่าง ๆ เมื่อสิ้นงวดการทำงานแล้วจะได้ปริมาณการใช้วัตถุดิบ และปริมาณผลผลิตที่ได้ของแต่ละศูนย์ต้นทุน นำราคาค่าต้นทุนวัตถุดิบคูณกับปริมาณการใช้วัตถุดิบแต่ละศูนย์ต้นทุน นำไปรวมกับค่าแรงงานทางตรงแต่ละศูนย์ต้นทุน และค่าใช้จ่ายโรงงานของแต่ละศูนย์ต้นทุนก็จะได้อัตราต้นทุนการผลิตแต่ละศูนย์ต้นทุน และประสิทธิภาพของวัตถุดิบในแต่ละศูนย์ต้นทุน

2. ค่าแรงงานทางตรง

ในการดำเนินงานการผลิตทุก ๆ วัน พนักงานจะบันทึกชั่วโมงการทำงานของตนเองในแต่ละหน่วยผลิตย่อย ดังนั้นค่าแรงงานทางตรงของแต่ละศูนย์ต้นทุนได้จากใบบันทึกชั่วโมงแรงงานนำชั่วโมงการทำงานมาคูณกับค่าแรงงานคนงานต่อชั่วโมงตามรายชื่อคนงานแต่ละคน และรวมค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรงของแต่ละหน่วยผลิตย่อย นำค่าใช้จ่ายมาจัดแยกเป็นค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรงของศูนย์ต้นทุนแต่ละศูนย์

3. ค่าใช้จ่ายโรงงาน

ค่าใช้จ่ายโรงงานที่นำมาคิดในแต่ละศูนย์ต้นทุน จะนำค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปรมาคิดสำหรับศูนย์ต้นทุนแต่ละศูนย์ ค่าใช้จ่ายที่มากที่สุดเห็นจะได้แก่ค่าไฟฟ้า ซึ่งข้อมูลในจุดนี้จะได้จาก การบันทึกมิเตอร์ไฟฟ้าแต่ละวันของหน่วยผลิตย่อย และการเบิกใช้วัสดุต่าง ๆ ของหน่วยผลิต เมื่อสิ้นสุดการผลิตแต่ละงวดจะนำค่าใช้จ่ายเหล่านี้มาแบ่งแยกสำหรับศูนย์ต้นทุนนั้น ๆ ตามลักษณะการเกิดของค่าใช้จ่ายของแต่ละศูนย์ต้นทุนนั่นเอง เช่น มีการบันทึกมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับเครื่องกวนยาง ก็สามารถนำมาคิดค่าไฟฟ้าของหน่วยกวนยางได้ เช่นเดียวกันมีการบันทึกมิเตอร์ไฟฟ้าของเครื่องเพรส เครื่องอบ เครื่องขัดผิวหน้าหลัง เครื่องตัดขอบ และเครื่องคูดุ่น (คูดุ่นของเส้นจากการขัดผิวหน้าหลัง) ตลอดจนการปฏิบัติงานงวดหนึ่ง ๆ มีการเบิกผ้าทาส ถูมือ ส่ายรัด เป็นจำนวนเท่าใด ก็จะทราบจากการบันทึกใบเบิกวัสดุโรงงานของหน่วยผลิตผ้าคลัตช์ หลังจากสิ้นงวดนำค่าใช้จ่ายเหล่านี้มาแยกสำหรับศูนย์ต้นทุนต่าง ๆ

เมื่อได้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แล้วก็ทำการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของแต่ละศูนย์ต้นทุนแต่ละศูนย์ได้ดังภาพประกอบที่ 5.3 ซึ่งแสดงการคำนวณต้นทุนของวัตถุดิบแต่ละตัว ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงานแยกตามศูนย์ต้นทุน หลังจากได้ต้นทุนต่อหน่วยซึ่งเป็น กิโลกรัมของผลผลิตคือผ้าคลัตช์ จะนำค่าใช้จ่ายคงที่ที่เหลือ คือค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ และค่าใช้จ่ายผันแปรบางส่วนที่เกิดขึ้นมาคิดค่าใช้จ่ายสำหรับงวดนั้นตามวันดำเนินการ เช่นค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่จะนำมาหารด้วยวันทำงานต่อเดือน คือ 25 วัน และคูณด้วยวันทำงานจริงของงวดนั้น ๆ นำค่าใช้จ่ายโรงงานที่ได้นำมาหารด้วยจำนวนผลผลิตที่ได้ เป็นค่าใช้จ่ายโรงงานต่อกิโลกรัมนำไปรวมกับต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมที่ได้ก่อนหน้านี้เป็นต้นทุนการผลิตผ้าคลัตช์ต่อกิโลกรัม ในการคำนวณสามารถใช้โปรแกรมการคำนวณต้นทุนการผลิตช่วยซึ่งแสดงได้ในภาคผนวก ข.

ต้นทุนการผลิตหน่วยผลิตผ้าคลัทช์

งาน :
วันที่ผลิต : 27 มิถุนายน 2535

ลูกค้า :
วันที่ผลิตเสร็จ : 16 กรกฎาคม 2535

หน่วยผลิต	รายการ	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	ต้นทุน	ประสิทธิภาพ
ซับเรซิน	<u>ค่าวัสดุคืบ</u> ผ้า เรซิน เมทานอล <u>ค่าแรง</u> <u>รวม</u> สินค้าโอนไปหน่วยเคลือบยาง				
กวนยาง	<u>ค่าวัสดุคืบ</u> ยาง กำมะถัน โทลูอีน <u>ค่าแรง</u> <u>ค่าใช้จ่ายโรงงาน</u> <u>รวม</u> สินค้าคงเหลือในหน่วยผลิต สินค้าโอนไปหน่วยเคลือบยาง				
เคลือบยาง	<u>ค่าวัสดุคืบ</u> ผ้าซับเรซินคงเหลือออกมา ผ้าซับเรซิน น้ำยาคงเหลือออกมา น้ำยาคง <u>ค่าแรง</u> <u>รวม</u> สินค้าโอนไปหน่วยคัดและมัน				



หน่วยผลิต	รายการ	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	ต้นทุน	ประสิทธิภาพ
คัตและมัน	<u>ค่าวัสดุคัต</u> ผ้าเคลือบยางคองเหลื่อออกมา ผ้าร้อคองเหลื่อออกมา ผ้าเคลือบยางโอนมา <u>ค่าแรง</u> <u>ค่าใช้จ่าฮโรงงาน</u> <u>รวม</u> สินค้าโอนไปหน่วยเพรศ				
เพรศ อบ	<u>ค่าวัสดุคัต</u> <u>ค่าแรง</u> <u>ค่าใช้จ่าฮโรงงาน</u> <u>รวม</u> สินค้าโอนไปคกคั่ง				
คกคั่งชอบ อ็คคิ้ว เป่าฝุ่น	<u>ค่าวัสดุคัต</u> <u>ค่าแรง</u> <u>ค่าใช้จ่าฮโรงงาน</u> <u>รวม</u> สินค้าสำเร็จรูป				

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต้นทุนค่าใช้จ่าฮโรงงาน (วัน)

บาท

ต้นทุนค่าใช้จ่าฮโรงงาน (สินค้าสำเร็จรูป

ก. ก.)

บาทค่อก. ก.

ต้นทุนการผลิต

บาทค่อกิโลกรัม

ภาพประกอบที่ 5.3 (ต่อ) ภาพแสดงต้นทุนการผลิตผ้าคัตของโรงงานคั่วอย่าง

2. ต้นทุนการผลิตเม็ดรีเว็ก

จากที่กล่าวมาแล้วในการคิดต้นทุนมาตรฐานการผลิตเม็ดรีเว็กว่าศูนย์ต้นทุนมีเพียงศูนย์เดียว การได้ข้อมูลต่าง ๆ จะได้จากข้อมูลที่พนักงานบันทึกใบบันทึกการทำงาน ข้อมูลที่ได้คือน้ำหนักเหล็กที่ใช้ เวลาในการทำงานและจำนวนเม็ดที่ทำได้ พร้อมทั้งน้ำหนักเม็ดรีเว็กที่ได้ ดังนั้นงานแต่ละงานสามารถหาต้นทุนวัตถุดิบได้จาก น้ำหนักเหล็กที่ใช้คูณด้วยราคาต้นทุนเหล็ก เหลาขาวที่ซื้อมา ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงสามารถหาได้จาก ชั่วโมงในการทำงานของงานแต่ละงานคูณกับค่าแรงงานต่อชั่วโมงของคนงานแต่ละคน ส่วนค่าใช้จ่ายโรงงานจะนำค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดขึ้นจริงแต่ละเดือนหารด้วยจำนวนเม็ดที่ผลิตได้ตลอดทั้งเดือน จะได้เป็นค่าใช้จ่ายโรงงานต่อเม็ด การคิดต้นทุนการผลิตของงานแต่ละงานแสดงในรายงานต้นทุนการผลิต ดังภาพประกอบที่ 5.4 ข้อมูลต่าง ๆ ในตารางมิใช่ข้อมูลที่ต้องเป็นเพียงแนวทางเท่านั้นและโปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุนการผลิตสามารถแสดงได้ในภาคผนวก ข.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่	เมล็ดรุ่น	หมายเลขใบสั่งการผลิต	จำนวนเมล็ด	น้ำหนักหลัก (ก.ก.)	ต้นทุน			น้ำหนักเมล็ดรวม	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อเมล็ด (บาท)
					วัตถุดิบ	แรงงาน	วัสดุทางการผลิต			
05/01/36	STXXXX	D05001	1000							
05/01/36	PDXXXX	D05003	1081							
06/01/36	RNXXXX	D05004	1080							
07/01/36	17XXXX	D05005	277							
07/01/36	LNXXXX	D05006	3000							

ภาพประกอบที่ 5.4 ภาพแสดงรายงานต้นทุนการผลิตเมล็ดข้าวเปลือกของโรงงานตัวอย่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ต้นทุนการประกอบจานคลัตช์

การวิเคราะห์ต้นทุนการประกอบจานคลัตช์จะต้องแยกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงสำหรับงานแต่ละงานว่ามีการใช้วัตถุดิบต่าง ๆ เป็นชิ้นส่วนอะไรบ้างที่นำไปใช้ในการประกอบนำมาคูณกับต้นทุนของชิ้นส่วนต่าง ๆ เหล่านั้น จะได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายของวัตถุดิบของงานแต่ละงานออกเหนือ จากนั้นใบบันทึกการทำงานคนงานจะบันทึกชั่วโมงการทำงานของคนงานแต่ละงาน เมื่อนำชั่วโมงการทำงานคูณกับค่าแรงต่อชั่วโมงของคนงาน จะได้ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงของงานนั้น ๆ ส่วนค่าใช้จ่ายโรงงานจะทำการคิดค่าใช้จ่ายโรงงาน นำค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยด้วยจำนวนจานคลัตช์สำเร็จรูป จะได้ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อจานคลัตช์แต่ละงาน หลังจากนั้นจะได้ค่าใช้จ่ายโรงงานของงานแต่ละงาน รายละเอียดการคิดต้นทุนการประกอบจานคลัตช์แสดงได้ดังภาพประกอบที่ 5.5 ข้อมูลต่าง ๆ ในตารางมิใช่เป็นข้อมูลที่ถูกต้องและโปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุนการประกอบจานคลัตช์สามารถแสดงได้ในภาคผนวก ข.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่	งานคลัง รับ	หมายเลข ใบสั่งการ ผลิต	จำนวน งาน คลัง	ต้นทุน			ต้นทุน รวม	ต้นทุน ต่องาน (บาท)
				วัตถุดิบ	แรงงาน	วัสดุการผลิต		
05/01/36	6NK PRO_D	D06001	25					
05/01/36	6HINO KT	D06002	20					
05/01/36	6KBD ISUZU	D06003	6					
06/01/36	12KN HINO	D06004	5					

ภาพประกอบที่ 5.5 ภาพแสดงรายงานต้นทุนการประกอบงานคลังของโรงงานตัวอย่าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การควบคุมต้นทุนการผลิต

การควบคุมต้นทุนการผลิต เป็นเป้าหมายที่สำคัญประการหนึ่งที่ผู้บริหารต้องการ ซึ่งสาเหตุดังกล่าวนี้ผู้บริหารมีความจำเป็นจะต้องพัฒนาระบบการบริหาร ระบบการทำงาน เพื่อที่จะได้มาซึ่งต้นทุนที่ถูกต้องสำหรับการควบคุมต้นทุน การควบคุมต้นทุนที่ต้องการหมายถึงการใช้ทรัพยากรการผลิตกิจการ อันได้แก่ บุคคลากร วัสดุ เครื่องจักรอุปกรณ์ และเงินลงทุนให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ไม่ให้เกิดความจำเป็นอันไร้ประโยชน์ ในการศึกษางานวิจัยฉบับนี้ การควบคุมต้นทุนการผลิตสามารถควบคุมต้นทุนการผลิตโดยอาศัยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การควบคุมต้นทุนการผลิตโดยอาศัยระบบสารสนเทศ
 2. การควบคุมต้นทุนการผลิตโดยอาศัยมาตรฐาน
- รายละเอียดของขั้นตอนทั้งสองขั้นตอนสามารถกล่าวโดยละเอียดได้ดังนี้คือ
1. การควบคุมต้นทุนการผลิตโดยอาศัยระบบสารสนเทศ

การบริหารงานต่าง ๆ ผู้บริหารสามารถวางแผนการผลิต วางแผนการทำงาน มีการสั่งการผลิต นอกเหนือจากนี้ผู้บริหารยังต้องการการควบคุมไม่ว่าจะเป็นงานทางด้านการผลิต หรือแม้แต่การควบคุมต้นทุน ซึ่งผู้บริหารจำเป็นต้องอาศัยเอกสาร การรายงาน ข้อมูลต่าง ๆ อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถควบคุม และวางแผนต่อไปในอนาคต

จากระบบการดำเนินงาน การวางแผนโครงสร้างองค์กร เพื่อให้ระบบการทำงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสนับสนุนระบบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้จัดทำสำหรับโรงงานตัวอย่างในการบันทึกข้อมูล มีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และเสนอรายงานสำหรับผู้บังคับบัญชา เพื่อให้ผู้บริหารจะทำการวิเคราะห์หว่ามีสิ่งใดผิดปกติ ควบคุมให้อยู่ในมาตรฐาน เมื่อมีสิ่งใดผิดปกติจะได้ทำการแก้ไขได้ทันเวลา ควบคุมและบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อาจกล่าวได้ว่าระบบเอกสาร การดำเนินงาน การไหลของเอกสาร รายงานต่าง ๆ เป็นพื้นฐานของการบริหารงาน และช่วยสนับสนุนการได้มาซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ในการคิดต้นทุน และช่วยให้ผู้บริหารควบคุมต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การควบคุมต้นทุนการผลิตโดยอาศัยมาตรฐาน

การควบคุมต้นทุนการผลิตโดยอาศัยมาตรฐาน ซึ่งจะมีข้อมูลในการควบคุมไม่ว่าจะเป็น มาตรฐานของโครงสร้างวัตถุดิบ มาตรฐานของผลผลิต และมาตรฐานด้านค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

2.1 มาตรฐานของโครงสร้างวัตถุดิบ

มาตรฐานของโครงสร้างวัตถุดิบ จะใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมต้นทุนการผลิตที่มีประสิทธิภาพมาก เนื่องจากการผลิตผ้าคลัตช์และเม็ดรีเวทของโรงงานตัวอย่างจะมีมาตรฐานในการใช้วัตถุดิบ เมื่อพิจารณาโครงสร้างของการผลิตผ้าคลัตช์จะเห็นได้ว่าโครงสร้างที่มีอัตราส่วนมากที่สุดคือ วัตถุดิบและจะมีสูตรส่วนผสมของวัตถุดิบต่าง ๆ ในการผลิตผ้าคลัตช์ ดังนั้นในการผลิตผ้าคลัตช์แต่ละงวดจะต้องมีการวิเคราะห์โครงสร้างของวัตถุดิบที่ใช้ไป เปรียบเทียบกับมาตรฐานของส่วนประกอบวัตถุดิบ ดังตัวอย่างซึ่งแสดงได้ดังภาพประกอบที่ 5.6

วัตถุดิบ	โครงสร้างวัตถุดิบ	มาตรฐาน
ผ้า		
เรซิน		
เมทานอล		
ยาง		
กำมะถัน		
โกลอื่น		

ภาพประกอบที่ 5.6 ภาพแสดงการเปรียบเทียบระหว่างโครงสร้างวัตถุดิบจริงกับมาตรฐาน

จากการทราบสูตรโครงสร้างวัตถุดิบของการผลิตแต่ละงวดจะมีประโยชน์อย่างมากในการที่จะนำเอาไปใช้ในการวางแผนการใช้วัตถุดิบ ควบคุมการใช้วัตถุดิบทางตรง

ควบคุมคุณภาพผลผลิต ควบคุมต้นทุนการผลิต

ในการผลิตเม็ดรีเว็ท จะมีการเปรียบเทียบน้ำหนักของวัตถุดิบที่ใช้ไปจริง น้ำหนักของเหล็กที่ประมาณตามมาตรฐานการใช้วัตถุดิบได้โดยตรง เนื่องจากการผลิตเม็ดรีเว็ทจะ ไม่มีส่วนผสมหรือวัตถุดิบหลายตัว ซึ่งแตกต่างจากการผลิตผ้าคลัตช์

2.2 มาตรฐานของผลผลิต

จากข้อมูลการผลิตจะสามารถหาประสิทธิภาพการผลิตได้สำหรับการผลิตผ้าคลัตช์และการผลิตเม็ดรีเว็ท ประสิทธิภาพในที่นี้ หมายถึง อัตราส่วนของน้ำหนักผลผลิตขั้นสุดท้ายที่ผลิตได้จริง โดยหักผลผลิตที่เสียออกค่อนน้ำหนักวัตถุดิบทั้งหมดที่ใส่เข้าไปจริง (ผลผลิตที่ควรได้ทางทฤษฎีโดยไม่มีการสูญเสีย) ดังสมการ

$$\text{Efficiency} = (\text{Output} * 100) / \text{Input}$$

โดย Efficiency หมายถึง ประสิทธิภาพการผลิต

Output หมายถึง น้ำหนักผลผลิตจริงที่ได้โดยหักผลผลิตเสียออก

Input หมายถึง วัตถุดิบทั้งหมดที่ใส่เข้าไปจริง

การศึกษาวิจัยประสิทธิภาพการผลิตในโรงงานตัวอย่างจะไม่มีระบบควบคุมการผลิต ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่าประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานตัวอย่างในสภาพปกติจะเป็นดังนี้

ประสิทธิภาพการผลิตผ้าคลัตช์จะแยกเป็นประสิทธิภาพของศูนย์ต้นทุนได้ดังนี้

ประสิทธิภาพของหน่วยชุบเรซิน เท่ากับ 49.61 %

ประสิทธิภาพของหน่วยทอฮาง เท่ากับ 92.00 %

ประสิทธิภาพของหน่วยเคลือบฮาง เท่ากับ 75.33 %

ประสิทธิภาพของหน่วยชอยและม้วน เท่ากับ 99.14 %

ประสิทธิภาพของหน่วยเพรสและอบ เท่ากับ 97.17 %

ประสิทธิภาพของหน่วยตกแต่งและบรรจุ เท่ากับ 49.61 %

ประสิทธิภาพของการผลิตเม็ดรีเว็ทจะแบ่งออกเป็นรุ่นต่าง ๆ เช่น

ประสิทธิภาพของการผลิตรุ่น 620 เท่ากับ 66.83 %

ในการผลิตแต่ละงวดจะต้องคำนวณประสิทธิภาพเพื่อเปรียบเทียบ และมีประโยชน์ในด้านการวางแผนการใช้วัตถุดิบเพื่อตามสัดส่วนประสิทธิภาพ ทำให้ควบคุมผลผลิตให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ อีกทั้งช่วยควบคุมการใช้วัตถุดิบให้ถูกต้อง ควบคุมการสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นได้

3. มาตรฐานด้านค่าใช้จ่าย

จากการคำนวณต้นทุนการผลิตของงานแต่ละงวดจำเป็นต้องคำนวณโครงสร้างของค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ ที่ได้แยกไว้แล้ว คือ ค่าใช้จ่ายวัตถุดิบค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ ค่าใช้จ่ายผันแปร เมื่อทราบโครงสร้างของค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ควบคุมค่าใช้จ่ายการผลิตได้

เมื่อพิจารณาต้นทุนแปรผันได้แก่ ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปร โดยพิจารณาในรูปต้นทุนต่อหน่วย จะพบว่าเมื่อค่าคงที่เสมอ แสดงว่าถ้ามีการผลิตสินค้ามากก็จะทำให้ ต้นทุนแปรผันรวมก็จะสูงเป็นสัดส่วนตามไปด้วย ถ้าการผลิตลดลงก็จะทำให้ต้นทุนแปรผันรวมจะลดลงเป็นอัตราส่วนกับการผลิตในทางตรงกันข้ามของต้นทุนคงที่ เมื่อมองในรูปของต้นทุนต่อหน่วยเมื่อผลิตสินค้ามากขึ้นมูลค่ารวมของต้นทุนคงที่จะคงที่แต่ต้นทุนต่อหน่วยจะลดลง ถ้ามีการผลิตสินค้าลดลง ต้นทุนต่อหน่วยของต้นทุนคงที่จะสูงขึ้น

จากแนวคิดข้างต้น สามารถนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้กับโครงสร้างต้นทุนการผลิตโรงงานเพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายการผลิต และวิเคราะห์เมื่อโครงสร้างของค่าใช้จ่ายมีความผิดปกติเกิดขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย