

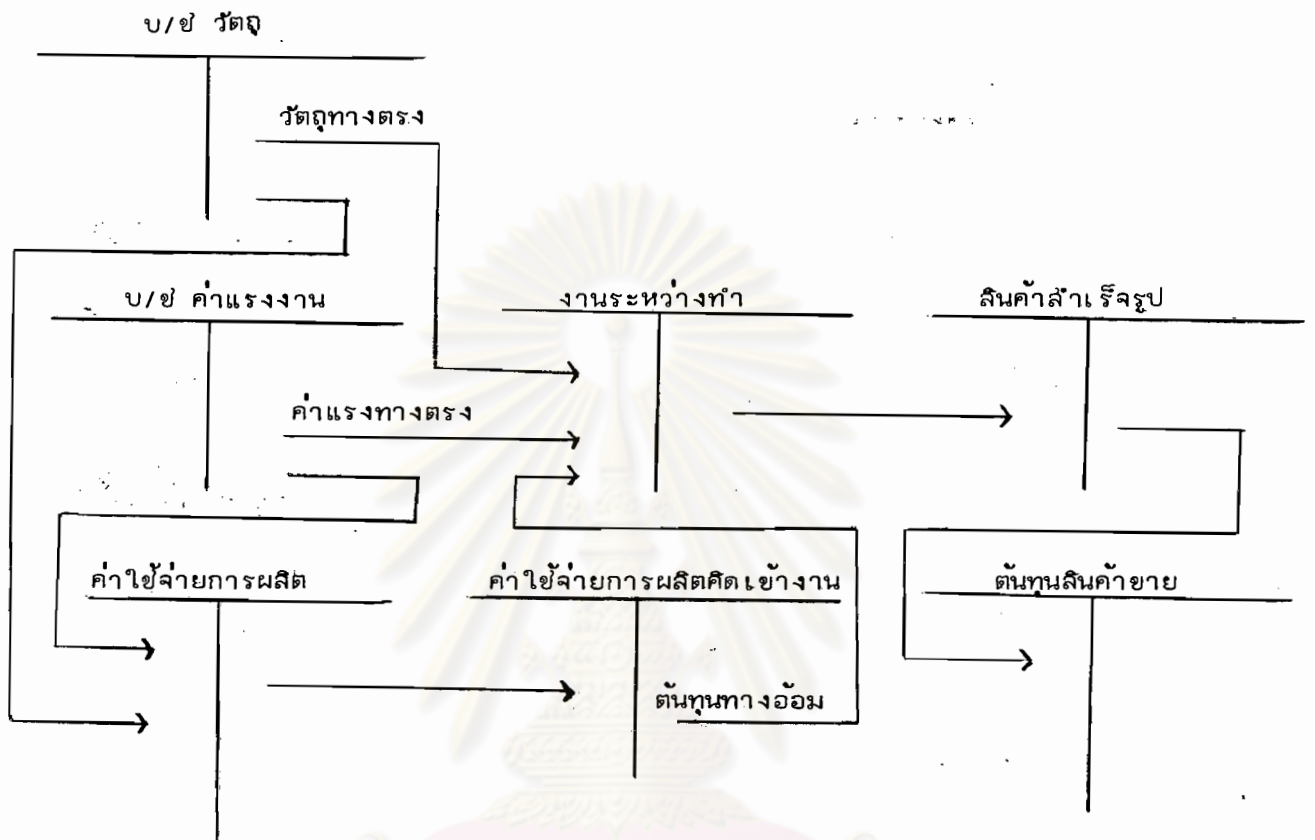
ระบบบัญชีต้นทุนของอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์

) การบัญชีต้นทุนจะแสดงให้เห็นต้นทุนการผลิต ทั้งที่เป็นวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต สินค้าระหว่างผลิตและสินค้าสำเร็จรูป ตามลำดับ ทำให้ทราบว่าสินค้าระหว่างผลิตค้างอยู่เท่าไร ผลิตสำเร็จแล้วเท่าไร เพื่อสั่งท่างบกำไร ขาดทุน และงบดุลประจำเดือนได้ โดยมีต้องเสียเวลาทำการตรวจนับสินค้าคงเหลือประเภทต่าง ๆ

บัญชีคุมยอดต่าง ๆ ที่โรงงานต้องมีไว้เพื่อควบคุมการผลิตได้แก่

1. บัญชีวัตถุดิบ สำหรับบันทึกการรับเข้าและจ่ายออกของวัตถุดิบที่นำไปใช้ในการผลิต โดยมีบัญชีย่อยสำหรับวัตถุดิบแต่ละชนิดประกอบ
2. บัญชีค่าแรง เพื่อบันทึกค่าแรงงานที่คนงานแต่ละคนทำงานในวันหนึ่ง ๆ จากบัตรลงเวลาและจะเครดิตออกเมื่อโอนต้นทุนไปเข้าบัญชีงานระหว่างผลิต
3. บัญชีค่าใช้จ่ายในการผลิต สำหรับบันทึกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต โดยที่ในขั้นแรกเมื่อเกิดรายจ่ายขึ้น อาจบันทึกไว้ในบัญชีค่าใช้จ่ายประเภทนั้น ๆ แล้วโอนมาเข้าบัญชีค่าใช้จ่ายในการผลิตภายหลัง
4. บัญชีงานระหว่างทำ เป็นที่รวบรวมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่กำลังอยู่ในขั้นการผลิต ฉะนั้นบัญชีนี้จะรับโอนต้นทุนมาจากบัญชีวัตถุดิบ บัญชีค่าแรงงาน และบัญชีค่าใช้จ่ายในการผลิต
5. บัญชีสินค้าสำเร็จรูป เป็นบัญชีที่รวบรวมต้นทุนของสินค้าต่าง ๆ ที่ผลิตสำเร็จแล้ว และยังมีได้จำหน่ายไป บัญชีนี้รับโอนต้นทุนมาจากบัญชีงานระหว่างทำ และจะเครดิตออกเมื่อได้จ่ายสินค้าออกไป

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของบัญชีคุมยอดทั้ง 5 ¹



เพื่อความเข้าใจในการรวบรวมต้นทุนการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ได้ดียิ่งขึ้น ในวิทยานิพนธ์นี้จึงจะกล่าวตั้งแต่กรรมวิธีในการผลิตรถยนต์ การจัดการ หอเป็นสังเขปเพื่อ ประกอบความเข้าใจ ก่อนที่จะกล่าวถึงระบบบัญชีต้นทุนของอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์

1. กรรมวิธีในการผลิต

ในการผลิตรถยนต์โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีขั้นตอนที่คล้ายคลึงกันซึ่งแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอน (station) กล่าวคือเมื่อสั่งขึ้นส่วนที่สั่งซื้อจากต่างประเทศถูกเปิดออกโดยเจ้าหน้าที่ประจำคลัง และตรวจสอบแล้วว่าไม่มีการชำรุดเสียหายหรือผิดแบบแล้ว เจ้าหน้าที่จะจัดแยกชิ้นส่วนเหล่านั้น

1

กิ่งกนก พิชยานุคุณ, ประดิษฐ์ นุตระ และสุนทร จรุง การบัญชีต้นทุน (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2520) หน้า 33

ออกเป็น 3 ส่วน คือชิ้นส่วนที่เป็นโลหะแผ่นได้แก่ส่วนประกอบของตัวถัง ชิ้นส่วนที่จะประกอบกับ เครื่องยนต์และแชสซีส์ได้แก่ท่อต่าง ๆ กระจุกเกียร์ คสท์ชี่ และชิ้นส่วนที่จะประกอบภายในตัวถัง ได้แก่ วงจรสายไฟ แผงประตู แผงหลังคา

เมื่อกำหนดตารางการผลิตประจำวันออกมาแล้ว เจ้าหน้าที่ผลิตจะคัดแยกชิ้นที่เปิดจากส่ง แล้วส่งไปยังหน่วยงานผลิตต่าง ๆ ตามหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ

ขบวนการผลิต 5 ขั้นตอน มีดังนี้

1. ขั้นตอนการประกอบตัวถังรถยนต์ (Body Metal Assembly)
2. ขั้นตอนการให้สีรถยนต์ (Painting)
3. ขั้นตอนการประกอบตัวถังเข้ากับช่วงล่าง (Body Engine Assembly)
4. ขั้นตอนการตกแต่งด้วยอุปกรณ์ (Body Trimming)
5. ขั้นตอนการตรวจสอบชิ้นสุดท้าย (Final Touch-up)

เพื่อการติดตามขบวนการผลิตได้เข้าใจยิ่งขึ้น ควรดูแผนภาพที่ 5.1 และ 5.2 และ 5.3 ซึ่งจะแสดงขั้นตอนการผลิตรถยนต์จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง พร้อมกับการจัดตั้งหน่วยงาน ผลิตภายในโรงงานในผังจำลองโรงงาน (Plant lay - out)

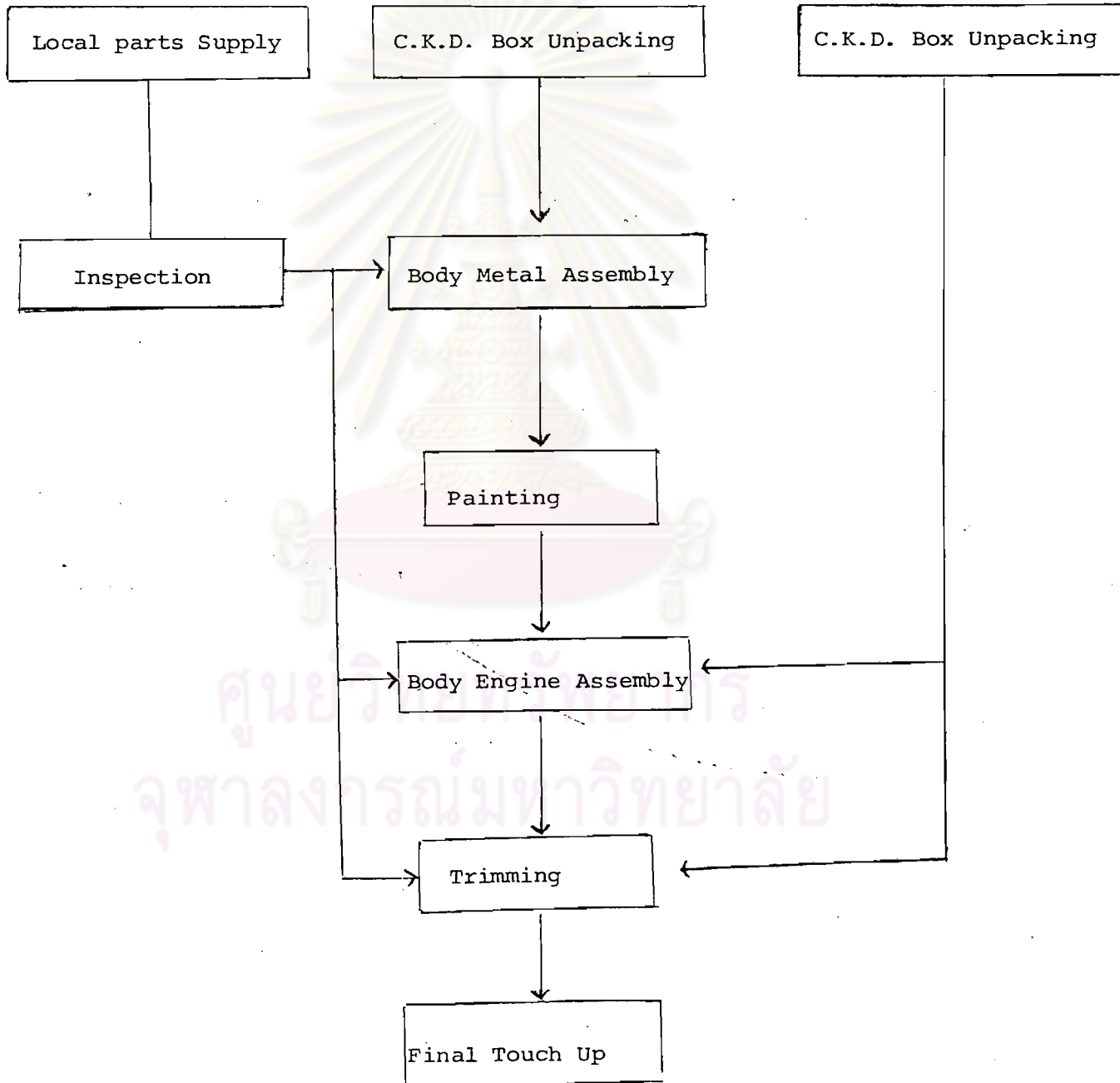
ขั้นตอนการประกอบตัวถัง (Body Metal Assembly) หรือ Station ที่ 1

(แผนภาพที่ 5.3 A.) เป็นกรรมวิธีที่นำชิ้นส่วนโลหะที่เป็นแผ่นปรีเป็นรูปแล้วมาประกอบเข้ากับแม่พิมพ์ แบบ (Assembling Jig) แม่พิมพ์แบบนี้จะมีลักษณะคล้ายรถที่จะประกอบแต่เป็นโครงทำด้วยเหล็ก ท่อน ซึ่งใช้ได้กับรถยนต์เพียงแบบ (รุ่น) เดียวเท่านั้น การประกอบแผ่นโลหะเหล่านั้นจะใช้วิธีการ เชื่อมด้วยเครื่องเชื่อม (Spot welding) เป็นจุด ๆ บางบริเวณจะไม่สามารถเชื่อมด้วยวิธี Spot welding ก็จะใช้วิธีเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าหรือแก๊ส ARC.& GAS welding แทน หลังจากนั้นจะเชื่อมตัวถังด้านข้างและตามด้วยหลังคา ติดประตูทั้ง 4 บาน กระโปรงหน้า กระโปรง ท้าย การเชื่อมแต่ละจุดจะต้องผ่านการตรวจจากเจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอน การทำงานของ คนงานแผนกเชื่อมจะทำงานตามความชำนาญของตนและปฏิบัติต่อเพื่อนกันไป รถที่ออกจากขั้นตอนนี้จะ รอลงไปยังขั้นตอนที่ 2 โดยเก็บไว้ที่ White Body Storage

แผนภาพที่ 5.1

ผังขบวนการผลิตภัณฑ์

PRODUCTION PROCESS CHART



ขั้นตอนการพ่นสีรถยนต์ (Painting) หรือ Station ที่ 2 (แผนภาพที่ 5.3B)
งานของหน่วยนี้จะเริ่มที่การนำตัวถังที่ประกอบผ่านมาจากขั้นที่ 1 มาจัดรอยคมต่าง ๆ ออกด้วยเครื่องขัด จนตัวถังมีเนื้อเรียบเสมอกัน ต่อจากนั้นจะขัดด้วยกระดาษทรายน้ำ พร้อมกับเคาะตกแต่งส่วนต่าง ๆ ของตัวถังให้มีสภาพเรียบร้อยถูกต้อง

นำตัวถังที่เคาะเรียบเรียบร้อยแล้วไปล้างไขมันที่ติดอยู่กับตัวถังตั้งแต่ตอนล้างซ็อบเป็นขั้นส่วนเข้ามาจากต่างประเทศ เนื่องจากต้องการกันสนิมนั่นเอง เมื่อจะนำตัวถังไปพ่นสีจึงต้องล้างไขมันเหล่านั้นออกให้หมดด้วยน้ำยาประเภทโซดาไฟกับน้ำร้อน จนเนื้อโลหะสะอาดจริง ๆ จึงนำไปเป่าลมให้แห้ง ตัวถังส่วนล่างต้องนำมาอาบน้ำยากันสนิม ต่อจากนั้นเคลือบผิวตัวถังด้วยสารเคมีชนิดซิงค์ฟอสเฟต (Zinc Phosphate) ซึ่งมีคุณสมบัติต่อต้านสนิมและช่วยให้สีที่จะพ่นกับตัวถังเกาะกับเนื้อเหล็กได้ดี ต่อจากนั้นทาตะเข็บต่าง ๆ ด้วยสารพิเศษ (Plastic Sealer Application) เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเข้าทางตะเข็บ แล้วอบให้แห้ง

นำตัวถังไปลุ่มสีพื้นจนทั่วทั้งตัวถังแล้วนำเข้าห้องอบด้วยอุณหภูมิ 150°C ในเวลาประมาณ 30 นาที หรือ 135°C ในเวลาประมาณ 45 นาที ต่อจากนั้นพ่นฟิล์มโคติไตท์ทองรถแล้วเป่าให้แห้ง

นำตัวถังไปขัดกระดาษทรายน้ำเพื่อขัดรอยสีพื้นกลุ่มไว้ให้เรียบเสมอกัน เป่าลมให้แห้ง ต่อด้วยการปูแผ่นฉนวนกันเสียง (Sealer and Sound Deadener) ไว้ภายในบริเวณรถยนต์เพื่อกันเสียงรบกวนจากภายนอก

นำตัวถังไปพ่นสีจริง (Final Enamel Coating) ซึ่งเป็นสีที่สวยงาม และต้องใช้ความพิถีพิถันในการพ่นจนทั่วทั้งคัน แล้วจึงนำรถเข้าห้องอบสีด้วยอุณหภูมิ 150°C ในเวลาประมาณ 30 นาที หรือ 135°C ในเวลาประมาณ 45 นาที เพื่อให้สีแห้งและเกาะติดแน่นกับตัวถัง ต่อจากนั้นนำมาตกแต่งสีบางจุดที่ยังไม่เรียบ แล้วขัดมันสีให้เกิดความวาว

แต่ละขั้นที่ผ่านมาจะต้องผ่านการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ และรถที่ออกจากขั้นตอนที่ 2 จะนำมาเก็บที่ Paint Body Storage เพื่อรอส่งต่อขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนการประกอบตัวถังกับเครื่องยนต์ (Body Engine Assembly) หรือ Station ที่ 3 (แผนภาพที่ 5.3 C) คนงานในขั้นตอนนี้จะทำการประกอบอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ากับเครื่องยนต์

ได้แก่เครื่องกันกระเทือน คานแคร่รถ (Frame) เกียร์เพลากลางและเพลาท้าย ประกอบยาง เข้ากับวงล้อและถ่วงล้อ ต่อจากนั้นนำตัวถังที่รออยู่ในขั้นตอนที่ 2 มาประกอบเข้ากับเครื่องยนต์ ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ได้อีกแล้วมา แล้วใส่ท่อไอเสียประกอบล้อทั้ง 4 เข้ากับตัวรถ จากจุดนี้ รถยนต์ก็สามารถแล่นได้ด้วยล้อโดยมียางรองรับอยู่

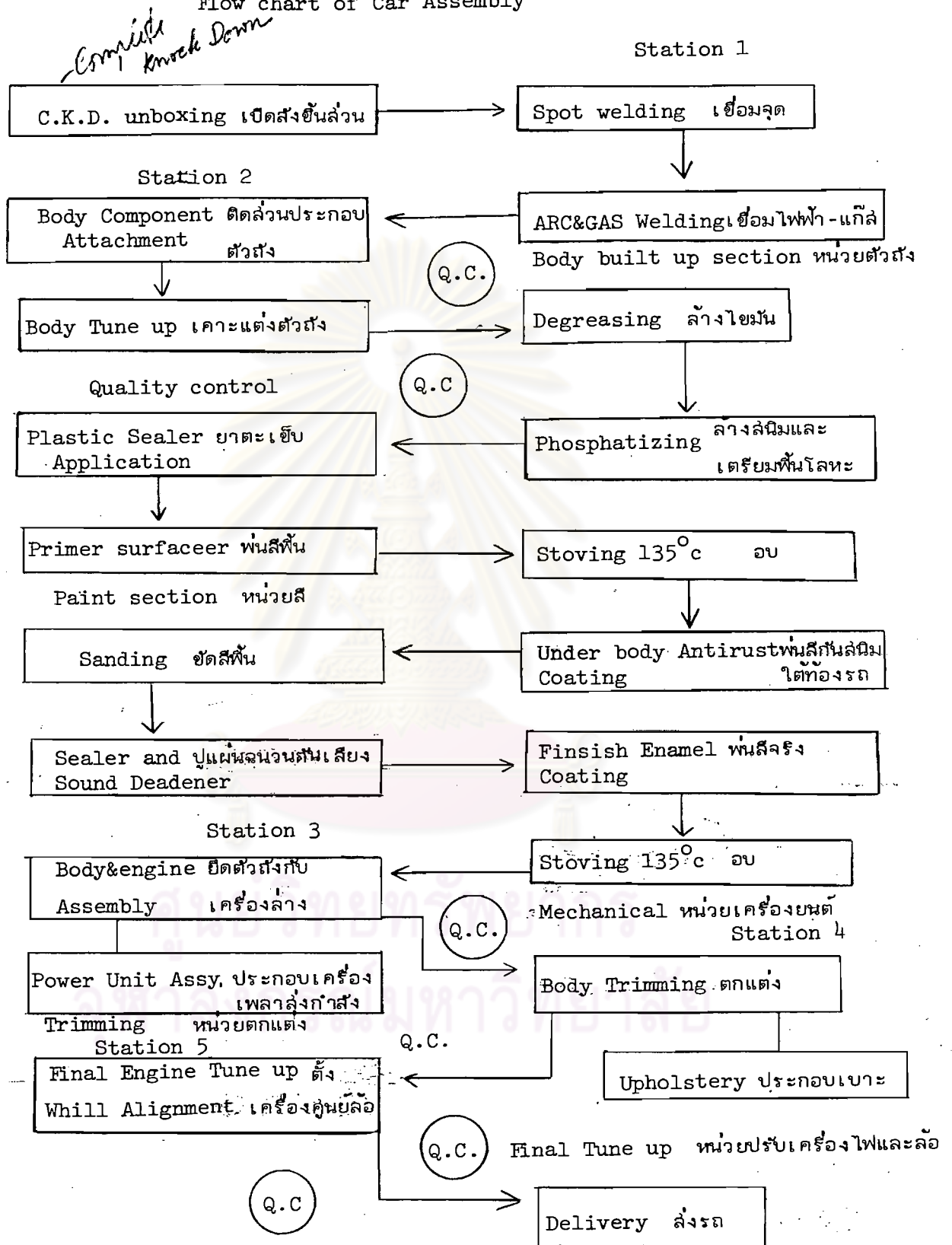
ขั้นตอนการตกแต่งด้วยอุปกรณ์ (Body Trimming) หรือ Station ที่ 4 (แผนภาพที่ 5.3 D) งานของขั้นนี้จะเป็นการที่แล่นได้ด้วยล้อมาตกแต่งภายในและภายนอกด้วยอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ จนเป็นรถที่สวยงาม และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้รถ เช่นติดตั้งยางกันกระแทกด้านข้าง ติดไฟ ท้าย ไฟหน้า ติดผ้าบุผนังหลังคา ติดกระจก ติดแผงหน้าบังลม พวงมาลัย เบาะนั่งทั้งตอนหน้า และตอนท้าย

เดินสายไฟในส่วนที่จำเป็นจนครบตามแบบที่กำหนด เมื่อผ่านการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ควบคุม คุณภาพแล้ว ก็พร้อมส่งขั้นตอนที่ 5

ขั้นตอนการตรวจสอบขั้นสุดท้าย (Final Touch-up) Station ที่ 5 (แผนภาพที่ 5.3 E) รถยนต์ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตทั้ง 4 ขั้นมาแล้ว จะต้องนำมาตั้งเครื่องยนต์ ตั้งคาบูเรเตอร์ ระบบไฟ ตั้งศูนย์ นำรถยนต์ขึ้นบนแท่นไฮโดรลิกเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องยนต์ ระบบ เบรค นำรถยนต์เข้าห้องทำฝนเทียมเพื่อแน่ใจว่าน้ำจะไม่รั่วเข้าไปในรถ ถ้าพบข้อบกพร่องจะมีการ บันทึกในการตรวจประวัติรถยนต์คันนั้น และจัดการแก้ไขปรับปรุงให้ดี สิ่งจะส่งออกจากโรงงานไปเพื่อ จำหน่ายแก่ลูกค้าต่อไป

การแบ่งขั้นการผลิตดังกล่าว เป็นการผลิตในลักษณะเป็นช่วงหรือตอน กล่าวคือ วัตถุดิบจำพวกชิ้นส่วนทั้งที่เป็น C.K.D. และ Local part จะถูกนำเข้าในการผลิตขั้นที่ 1 บางส่วน แล้วผ่านกรรมวิธีในขั้นนี้แล้วจะถูกส่งต่อไปยังขั้นการผลิตที่ 2 และจากขั้น 2 ก็จะถูกส่งไปยังขั้นที่ 3 , 4 และ 5 ในที่สุด ในขณะที่สินค้าผ่านขั้นการผลิตใดขั้นการผลิตหนึ่งอาจมีการเพิ่มวัตถุดิบจำพวก ชิ้นส่วนเข้าไปอีก ซึ่งในขบวนการผลิตของรถยนต์จะเห็นวัตถุดิบชิ้นส่วนจำพวก C.K.D. และ Local ถูกส่งเข้าขั้นที่ 1 ขั้นการผลิตที่ 3 และ 4 ขั้นการผลิตใดที่ไม่มีการเพิ่มวัตถุดิบก็จะมี แต่ค่าแรงทางตรงและค่าใช้จ่ายการผลิต เช่นวัสดุสิ้นเปลือง ค่าแรงทางอ้อม เป็นต้น รถยนต์ ที่ออกจากขั้นสุดท้ายคือขั้นที่ 5 จะเป็นรถยนต์สำเร็จรูปที่สามารถนำไปจำหน่ายได้ , ต้นทุนที่เกิดขึ้น ในแต่ละขั้นการผลิต เรียกต้นทุนช่วง (Process costing)

Flow chart of Car Assembly



ระบบต้นทุนช่วง¹ (Process Cost System) เป็นวิธีการคิดต้นทุนแบบหนึ่งสำหรับกิจการอุตสาหกรรมซึ่งทำการผลิตติดต่อกันเรื่อยไป หรือผลิตเป็นจำนวนมาก ๆ ในกิจการอุตสาหกรรมดังกล่าว ทุก ๆ หน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จะมีส่วนประกอบเหมือน ๆ กันแต่แต่ละหน่วยได้รับการผลิตในลักษณะเดียวกัน ดังนั้น เราจึงสมมติว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้แต่ละหน่วยใช้วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิตเท่ากัน

2. การส่งต่อกิจการในโรงงาน โรงงานเป็นสถานที่ใช้ผลิตรถยนต์ ซึ่งอาจจะตั้งอยู่คนละแห่งกับตัวสำนักงานใหญ่ การส่งต่อกิจการในโรงงานก็เพื่อแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบให้แก่หน่วยงานไป โดยมีผู้ส่งต่อกิจการโรงงานเป็นผู้รับผิดชอบและดูแลการปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ นอกจากนี้จะมีที่ปรึกษาด้านเทคนิคเป็นผู้คอยให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาเทคนิคการผลิตต่าง ๆ หน่วยงานในความดูแลของผู้ส่งต่อกิจการโรงงานได้แก่ (แผนภาพที่ 5.4)

2.1 ฝ่ายผลิต (Production Division) มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านการผลิตรถยนต์ให้ได้มาตรฐานตามที่วางไว้ และพัฒนาวิธีการผลิตให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น มีผู้ส่งต่อกิจการฝ่ายผลิตรับผิดชอบงานในฝ่าย ๆ ส่งต่อหน่วยงานการผลิตออกเป็น (แผนภาพที่ 5.5)

ก. แผนกประกอบตัวถัง (Body Metal Assembly Dept.) รับผิดชอบงานด้านการเชื่อมตัวถังรถยนต์ตามแบบที่กำหนด ภายในแผนกแบ่งเป็น 2 หน่วย ได้แก่ หน่วยเชื่อมและหน่วยประกอบ

ข. แผนกสี (Painting Dept.) รับผิดชอบงานด้านการขัดรอยเชื่อม การล้างตัวถังให้สะอาดเพื่อการลุ่มสีพื้น และพ่นสีจริง ตลอดจนการขัดเงารถให้วาว แบ่งงานในแผนกเป็น 5 หน่วย ดังนี้ หน่วยขัด 1 หน่วยล้าง หน่วยสีพื้น หน่วยขัด 2 หน่วยสีจริง

ค. แผนกประกอบเครื่องยนต์ (Body Engine Assembly Dept.) มีหน้าที่ประกอบเครื่องยนต์ซึ่งเป็นช่วงล่างของรถยนต์ และนำตัวถังที่ผ่านการพ่นสีจริงแล้วมายึดกับเครื่องยนต์ ซึ่งเป็นช่วงล่างของรถยนต์ และนำตัวถังที่ผ่านการพ่นสีจริงแล้วมายึดกับเครื่องยนต์ จะเป็นรถยนต์

¹ กิ่งกนก พิทยานุคุณ, ประดิษฐ์ นุตระ และสุนทร จรุง การบัญชีต้นทุน. (กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2520) หน้า 63

ที่เล่นได้ด้วยล้อทั้ง 4 ภายในแผนกแบ่งงานเป็น 2 หน่วย ดังนี้ หน่วยเครื่องยนต์ หน่วยประกอบ

ง. แผนกตกแต่ง (Trimming Dept.) มีหน้าที่ตกแต่งรถยนต์ด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ตัดกระจก ไล่เบาะ ผ้าบุหลังคา เป็นต้น จนได้รถที่มีสภาพเรียบร้อย รอการตรวจสอบขั้นสุดท้าย แบ่งงานในแผนกเป็น 2 หน่วย คือ หน่วยตกแต่งภายใน และ หน่วยตกแต่งภายนอก

จ. แผนกตรวจสอบ (Final Touch-up Dept.) รับผิดชอบงานด้านตรวจสอบรถยนต์ ให้มีสภาพใช้ได้ แบ่งเป็น 2 หน่วยได้แก่ หน่วยทดสอบและหน่วยปรับปรุง

2.2 ฝ่ายวิศวกรรม (Engineering División) อีกความหมายหนึ่ง คือฝ่ายวิชาการ เพราะหน้าที่ของฝ่ายจะเน้นที่การควบคุมการผลิต และปรับปรุงวิธีการผลิตให้ดีขึ้น หน่วยงานในความดูแลของผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมได้แก่

ก. แผนกวางแผนและออกแบบ งานวางแผนคือการกำหนดตารางการผลิตประจำเดือน และประจำวัน ให้ฝ่ายผลิตปฏิบัติ แต่ต้องกำหนดจากแผนการผลิตประจำปีซึ่งผู้บริหารระดับสูงกำหนดขึ้นมา งานออกแบบเป็นการวางรูปแบบรถที่จะประกอบออกเป็นรายละเอียด เพื่อให้ฝ่ายผลิตนำไปปฏิบัติได้ เช่นรถยนต์คันหนึ่งก็จะมีแบบเฉพาะของรุ่น เป็นหน้าที่ของแผนกนี้ในการออกแบบรูปร่างของรถยนต์ให้สวยงามและปลอดภัยสำหรับผู้ใช้ โดยใช้หลักวิชาการในการปรับปรุงนั่นเอง ตลอดจนการวางแผนการสั่งชิ้นส่วนจากต่างประเทศและในประเทศ แม้แต่รูปแบบของชิ้นส่วนที่ใช้ประกอบเป็นรถยนต์ก็ต้องแยกส่วนอย่างละเอียดให้ผู้ผลิตเข้าใจและผลิตได้

ข. แผนกบำรุงรักษา หน้าที่หลักของแผนกคือ ดูแลการทำงานของเครื่องจักรในโรงงาน ให้เครื่องจักรปฏิบัติงานได้อย่างสม่ำเสมอ นอกจากเครื่องจักรแล้วอุปกรณ์อื่น ๆ ก็อยู่ในความรับผิดชอบ เช่น ระบบกำลังน้ำเสีย ระบบทำน้ำดี สายไฟภายในโรงงานขัดข้องต้องแก้ไขอย่างไร ระบบทำความเย็น ระบบทำความร้อน เป็นแผนกที่ช่วยเสริมให้การปฏิบัติงานภายในโรงงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ค. แผนกควบคุมคุณภาพ เป็นแผนกควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่ายผลิต โดยมีหน้าที่ตรวจสอบและรับรองคุณภาพของรถยนต์ที่ผลิตออกจากสายการผลิตทุกขั้นตอนการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้ได้สินค้าที่ได้มาตรฐาน การมีหน่วยงานนี้ช่วยให้ฝ่ายผลิตทำงานอย่างรอบคอบขึ้น เพราะถ้าสินค้ายังผลิตไม่ได้

มาตรฐาน แผนกควบคุมคุณภาพจะไม่ยอมรับรอง และต้องนำกลับมาทำอีกครั้งซึ่งเป็นการเปลืองเวลาที่ผู้บริหารไม่อยากจะเกิดขึ้น

ง. แผนกวัสดุ รับผิดชอบวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตให้มีสภาพใช้งานได้ ไม่สูญหาย ตลอดจนแจ้งเตือนเมื่อวัสดุเหลืออยู่ในระดับน้อย นำส่งวัสดุ เข้าสายการผลิตในแต่ละสายการผลิต ซึ่งการส่งวัสดุนี้จะยึดตามตารางการผลิตประจำวัน และจัดทำรายงานยอดวัสดุคงเหลือเป็นรายเดือน เสนอผู้บังคับบัญชาชั้นสูงขึ้นไป

2.3 ฝ่ายสำนักงาน เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่ประสานงานของฝ่ายอื่นในโรงงาน และระหว่างโรงงานกับสำนักงานใหญ่ นอกจากนี้คอยอำนวยความสะดวกแก่การผลิต เช่นจัดหาคนงานให้ฝ่ายผลิต ตามคุณสมบัติที่ต้องการ ทำบัญชีเงินเดือนของพนักงานในโรงงาน จัดให้มีสวัสดิการแก่พนักงาน จัดหาวัสดุอุปกรณ์มาป้อนโรงงาน หน่วยงานที่อยู่ในความดูแลได้แก่

ก. แผนกบัญชี-การเงินโรงงาน มีหน้าที่บันทึกข้อมูลทางบัญชีของโรงงาน เช่น ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนการมีเงินลดย่อยไว้ใช้จ่ายภายในโรงงาน ทั้งนี้เป็นการจำกัดอำนาจการจ่ายเงินของโรงงานมิให้เกินขอบเขต รายการบัญชีที่บันทึกของโรงงาน จะนำส่งเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือนแล้วแต่กำหนดให้แก่สำนักงานใหญ่ เพื่อนำไปออกงบการเงินประจำเดือน เจ้าหน้าที่ของแผนกนี้อยู่ในสังกัดของฝ่ายบัญชีการเงินสำนักงานใหญ่ แต่ให้ประจำอยู่ที่โรงงานเพื่อความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

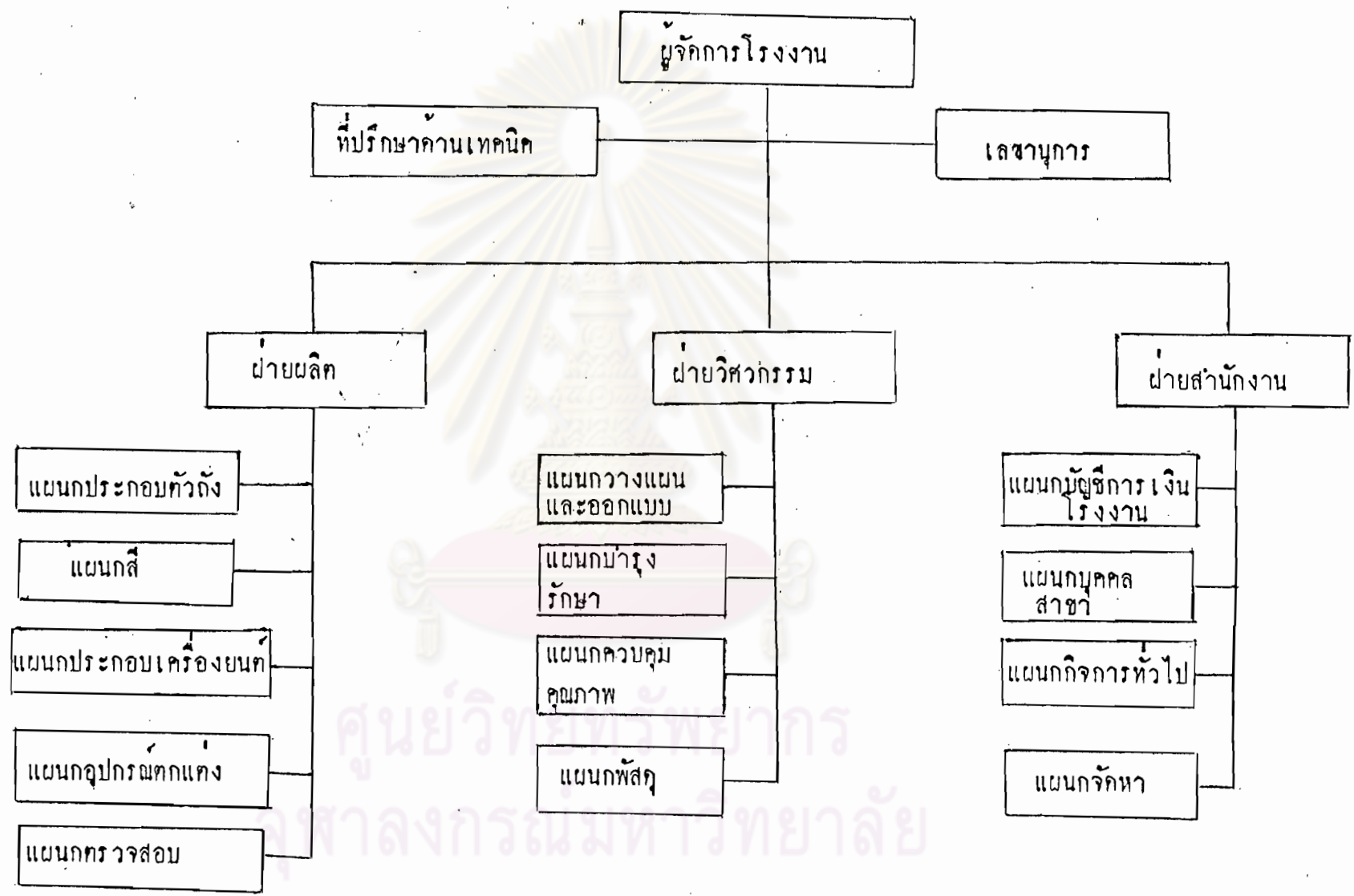
ข. แผนกบุคคลสาขา เป็นเจ้าหน้าที่จากฝ่ายบุคคลที่สำนักงานใหญ่ส่งมาประจำที่โรงงาน เพื่อทำหน้าที่ด้านบุคคล เช่น เช็คเวลาการทำงานของพนักงานที่โรงงาน

จัดสวัสดิการให้พนักงาน ได้แก่ อาหารกลางวัน การเล่นกีฬาหส่งอาหารเหล่านี้เป็นต้น

ค. แผนกกิจการทั่วไป มีหน้าที่ในงานทั่วไปของโรงงานเช่น ประสานงานระหว่างแผนกและอื่น ๆ และแผนกนี้ดูแลรับผิดชอบงานที่นอกเหนือจากงานของแผนกอื่น ๆ

ง. แผนกจัดหา มีหน้าที่จัดซื้อวัสดุมาให้โรงงาน ซื้อเครื่องมือเครื่องใช้ของโรงงาน และอื่น ๆ ตามคำสั่งผู้จัดการโรงงาน

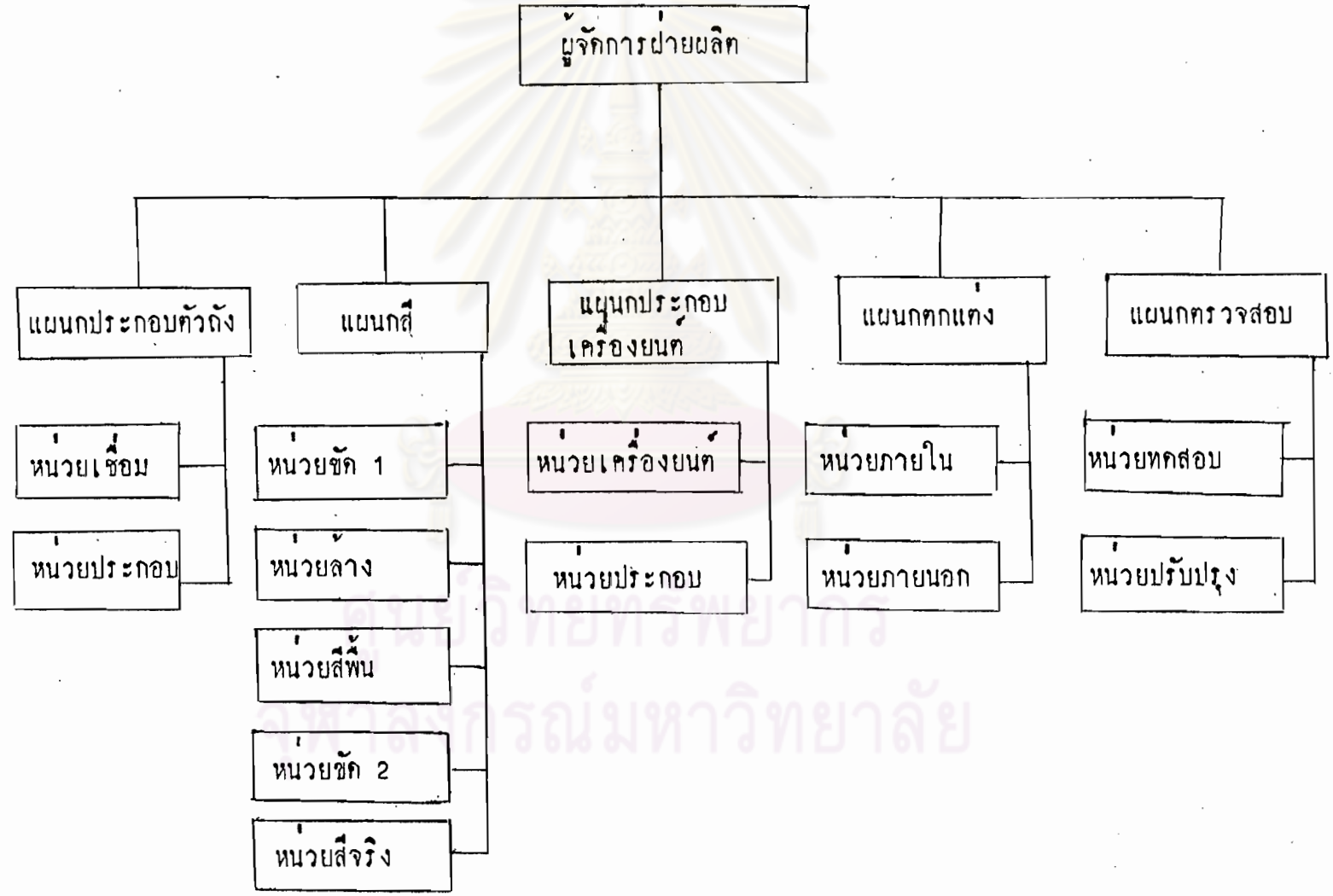
ผังสายงาน
ฝ่ายโรงงาน.....



แผนภาพที่ 5.4

แผนภาพที่ 5.5

ผังสายงานฝ่ายผลิต



3. การคำนวณต้นทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตรถยนต์ประกอบด้วยวัตถุดิบทั้งที่เป็น C.K.D. และ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นในประเทศ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต บัลชีงทั้งสามประเภทนี้มีความสำคัญต่อการควบคุมต้นทุน

ก. วัตถุดิบ (Raw Material) วัตถุดิบของการประกอบรถยนต์ส่วนใหญ่ เป็นชิ้นส่วนและอุปกรณ์รถยนต์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศในลักษณะที่ถอดแยกจากกันตามที่กรมศุลกากร กำหนด ซึ่งเรียกว่า (Complete knock down = C.K.D.) (เอกสารภาคผนวกหมายเลข 1) กับ (Semi knock down=S.K.D.) และวัตถุดิบอีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนประกอบและอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นเอง ในประเทศ (Local Part) โดยแยกกล่าวดังนี้

1. ส่วนประกอบและอุปกรณ์รถยนต์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ได้แก่ เครื่องยนต์ เครื่องส่งกำลัง คานหน้า คานหลัง เฟลาขับ ระบบเชื้อเพลิง ระบบห้ามล้อ โครงและตัวถัง และ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับกะบะด้านหลัง เป็นต้น ในปัจจุบันนี้โรงงานประกอบรถยนต์ได้ใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สั่งซื้อ จากต่างประเทศประมาณไม่เกินร้อยละ 65 ของมูลค่ารวมของวัสดุส่วนประกอบทั้งหมด ด้วยเหตุ ที่ชิ้นส่วนอุปกรณ์จากต่างประเทศถูกนำมาใช้ในการผลิตในอัตราที่สูงเกินร้อยละ 65 การควบคุมชิ้น ส่วนอุปกรณ์เหล่านั้นจะบันทึกเป็นค่าน (แผนภาพที่ 5.6) การสั่งซื้อก็ระบุเป็นค่าน ในรถหนึ่งคันจะมี เลขเครื่องและเลขตัวถังติดอยู่ ซึ่งแสดงคู่กับตัวรถตลอดไป

การคำนวณราคาต้นทุนของส่วนประกอบอุปกรณ์ที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ

ราคา C.I.F. (เทียบเป็นเงินบาท)	.....	บาท
อากรขาเข้า	.....
ภาษีการค่านำเข้า	.....
ค่าใช้จ่ายออกของ	.....
ค่าธรรมเนียมธนาคาร	.....
ค่าสิทธิ (Royalty)	.....
รวมต้นทุนส่วนประกอบนำเข้า	=====	บาท

2. ส่วนประกอบและอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นเองภายในประเทศ ได้แก่หม้อน้ำ ยาง ท่อไอเสีย ลายไฟ ชุดบัดน้ำฝน แผงข้างประตู เบาะ กระจก ที่บังแดด ชุดฉีดน้ำล้างกระจก เป็นต้น ชิ้นส่วนที่ผลิตได้ในประเทศได้ถูกนำมาประกอบในรถยนต์ประมาณไม่ต่ำกว่าร้อยละ 35 ของมูลค่ารวมของรถชุดดับส่วนประกอบทั้งหมด และมีแนวโน้มจะให้เพิ่มการใช้ชิ้นส่วนประกอบภายในประเทศเพิ่มขึ้น จากเดิมเป็นร้อยละ 50 ของรถชุดดับส่วนประกอบทั้งหมด ซึ่งเป็นคำประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อเดือนสิงหาคม 2521 (เอกสารภาคผนวกหมายเลข 2) สรุปความว่าให้เพิ่มการใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายในประเทศในการประกอบรถยนต์ประมาณร้อยละ 10 ภายในระยะเวลา 2 ปี และอีกร้อยละ 5 ต่อปี ตั้งแต่สิ้นปีที่ 3,4,5 ตามลำดับ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขและวิธีการที่คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์กำหนด ในการนี้ผู้ประกอบการค้าผลิตรถยนต์จะสามารถสนองนโยบายของคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ กระทรวงอุตสาหกรรมได้เมื่อผู้ผลิตชิ้นส่วนภายในประเทศสามารถผลิตชิ้นส่วนตามที่โรงงานประกอบรถยนต์ต้องการ ในปัจจุบันมีโรงงานที่ผลิตชิ้นส่วนเพื่อส่งไปยังโรงงานประกอบรถหลายแห่ง แต่ละแห่งมักจะผลิตชิ้นส่วนเพียงแบบหรือสองแบบเท่านั้น ฉะนั้นการสั่งซื้อชิ้นส่วนในประเทศจะติดต่อซื้อกันหลายบริษัท การจัดส่งชิ้นส่วนไปยังโรงงานประกอบรถยนต์จึงกระจายตามบริษัทต่าง ๆ ที่ติดต่ออยู่และเนื่องจากชิ้นส่วนภายในประเทศมีอัตราส่วนน้อยกว่าชิ้นส่วนที่ซื้อจากต่างประเทศเมื่อเทียบกับมูลค่าชิ้นส่วนทั้งหมด จึงสะดวกและเหมาะที่จะควบคุมเป็นรายชิ้น (แผนภาพที่ 5.7)

การคำนวณราคาทุนของส่วนประกอบอุปกรณ์ที่สั่งซื้อจากผู้ผลิตภายในประเทศให้ใช้ราคาซื้อต่อหน่วยตามบิลล์ของผู้จำหน่ายเป็นราคาทุนของชิ้นส่วนแต่ละประเภท และเมื่อบันทึกเข้างานผลิตจะใช้วิธีเข้าก่อนออกก่อน (First in, First out)

การคำนวณราคาทุนรถชุดดับที่ใช้ในการประกอบรถยนต์

ราคา C.I.F. (เทียบเป็นเงินบาท)	.....	บาท
อาคารเช่า	.....
ภาษีการค้า	.....
ค่าใช้จ่ายออกของ	.....
ค่าธรรมเนียมธนาคาร	.....
ค่าลิขสิทธิ์ (Royalty)	.....
ค่าชิ้นส่วนภายในประเทศ	.....
ต้นทุนรถชุดดับ	.....	บาท

แผนภาพที่ 5.6

บริษัท

การรัดกุมวัตถุประสงค์ปันส่วนอุปกรณ์ต่างประเทศ

หน่วย/คัน/บาท

วัน เดือน ปี	เอกสาร อ้างอิง	รับ			จ่าย			คงเหลือ		
		ราคาคันละ	จำนวน	จำนวนเงิน	ราคาคันละ	จำนวน	จำนวนเงิน	ราคาคันละ	จำนวน	จำนวนเงิน
1 ส.ค. 23		40,000	100	4,000,000				40,000	100	1,000,000
1 เม.ย. 23					40,000	30	1,200,000	40,000	70	2,800,000

แผนภาพที่ 5.7

บริษัท

การรัดกุมวัตถุประสงค์ปันส่วนอุปกรณ์ในประเทศ

หมอน้ำ

หน่วย/คัน/บาท

วัน เดือน ปี	เอกสาร อ้างอิง	รับ			จ่าย			คงเหลือ		
		ราคาคันละ	จำนวน	จำนวนเงิน	ราคาคันละ	จำนวน	จำนวนเงิน	ราคาคันละ	จำนวน	จำนวนเงิน
20 ส.ค. 23			100	20,000				200	100	20,000
1 เม.ย. 23					200	30	6,000	200	70	14,000

การบันทึกต้นทุนเกี่ยวกับการนำวัตถุดิบเข้างานการผลิต

ชั้นส่วน C.K.D. จะบันทึกเข้าการรั่ววัตถุดิบเป็นจำนวนคันตามเอกสารใบรับเข้า (Receipt Sheet) โดยแบ่งเป็นรุ่น (Model) การคำนวณราคาทุนต่อคันก็โดยการนำต้นทุนวัตถุดิบที่นำเข้าหารด้วยจำนวนคันที่ส่งเข้ามาในงวดนั้น และเมื่อมีการเบิกวัตถุดิบเหล่านี้เข้างานผลิต พนักงานคุมการรั่วจะตัดจำนวนที่เบิกออกจากการรั่ววัตถุดิบตามใบ Daily Production Schedule (แผนภาพที่ 5.8) ซึ่งจะมีรายละเอียด Model รถที่จะประกอบในหนึ่งวัน จำนวนคันและรายละเอียดชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่จะส่งเข้าแผนกผลิตต่าง ๆ

ชั้นส่วนจำพวก Local Part จะบันทึกเข้าการรั่ววัตถุดิบแยกเป็นแต่ละประเภทของชิ้นส่วนตามเอกสารใบรับเข้า (Receipt Sheet) ในราคาต่อหน่วยที่ระบุในใบส่งของของผู้ขาย

ขั้นตอนการบันทึกต้นทุนเกี่ยวกับการนำวัตถุดิบเข้างานการผลิต

1. ใน Daily Production Schedule จะปรากฏจำนวนหน่วยชิ้นส่วนที่เบิกเข้างาน หารราคาหน่วยละเต็มในเอกสารนี้พร้อมคำนวณราคารวม
2. นำมูลค่าชิ้นส่วนที่หาได้รวมเป็นของแต่ละแผนกไว้
3. บันทึกต้นทุนวัตถุดิบที่คำนวณได้ในข้อ 2 เข้าการรั่วงานระหว่างผลิต ซึ่งแยกเป็นแผนก (แผนภาพที่ 5.15-5.24)
4. บันทึกการเบิกวัตถุดิบในการรั่ววัตถุดิบแต่ละประเภท (แผนภาพที่ 5.6-5.7)

ลุ่มมติ ต้นทุนวัตถุดิบทั้งที่เป็น C.K.D. และ Local Part ดังปรากฏใน Daily Production Schedule และจำนวนผลิตต่อวัน 30 คัน

ข. ค่าแรงงานทางตรง

เป็นค่าแรงที่ใช้ในการประกอบรถยนต์ ซึ่งอาจเป็นเงินเดือนหรือค่าแรงที่จ่ายให้เจ้าหน้าที่ในฝ่ายผลิตเป็นรายเดือนหรือรายวัน โรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทยมักจะใช้ระบบการว่าจ้างเป็นรายเดือน และการคำนวณค่าแรงงานในการประกอบรถยนต์จะคิดเฉพาะค่าแรงของคณงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง, จะไม่รวมถึงคณงานอื่นที่มิได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง จะไม่รวมถึงคณงานอื่นที่มิได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง หรือเจ้าหน้าที่อื่นที่มีหน้าที่บริหารโรงงาน ดังนั้นระดับการว่าจ้าง

คนงานจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับเป้าหมายในการดำเนินการผลิตโดยปกติ โดยทั่วไปโรงงานจะดำเนินการผลิตในปริมาณที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับต้นทุนมิให้สูงเกินไป

การจ่ายค่าแรงหรือเงินเดือนจะต้องจัดทำใบสำคัญจ่าย (ดูแผนภาพที่ 5.9, 5.10) แบนรายชื่อคนงานที่จะรับเงินเดือนเพื่อเซ็นอนุมัติจากผู้มีอำนาจ จากใบสำคัญก็จะนำมามาบันทึกบัญชีในทะเบียนจ่าย และส่งเงินเดือนจ่าย

การจัดทำใบรายละเอียดเงินเดือน สดแบ่งเป็นแผนก ๆ ไว้ เพื่อสะดวกในการจ่ายค่าแรงและไม่เปลืองเวลาการปฏิบัติงานของผู้มารับเงินเดือน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 5.8

Daily Production Schedull

No. Dp.

Model.....A.. ..

Unit30.....

As at Apr 1, 80

Production Dept Dart Name	CKD.			Local Part			Remark
	Unit	Unit cost	Total cost	Unit	Unit cost	Total cost	
P1 = Body Metal							
B 001							
B 002							
B 003							
Total			700,000			200,000	
P3 = Engine							
E 001							
E 002							
E 003							
Total			1,275,000			225,000	
P4 = Trimming							
T 001							
T 002							
T 003							
Total			50,000			250,000	
Total P1+P3+P4			2,025,000			675,000	

เอกสารนี้จัดทำโดยแผนกวางแผน ฝ่ายวิศวกรรมแล้วส่งมายังบัญชี เพื่อกำหนดต้นทุน

แผนภาพที่ 5.9

บริษัท ใ้จ่ายให้แก ..พนักงาน..... ค่า ..เงินเดือน.....	เลขที่ใบสำคัญ เลขที่จ่าย วันที่ ..25...เมย...23.. ประเภทบัญชี.....เงินเดือน. รหัส .....จำนวนควว...	
ใบสำคัญจ่าย		
กำหนดจ่าย ..29...เมย...23... จ่ายโดยเงินสด/เช็ค กรุงเทพฯ..... เลขที่ ..0820150...		
	เงินเดือน พนักงานประจำเดือน เมษายน 2525	1,300,000
รวมเงิน (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)		1,300,000
อนุมัติให้จ่ายได้ ผู้อนุมัติ	ตรวจสอบถูกต้อง สมุห์บัญชี	จ่ายเงินแล้ว ผู้รักษาเงิน
		..... ผู้รับเงิน

บริษัท

รายละเอียดจ่ายเงินเดือนประจำเดือน แผ่นที่ 1

แผนก

ตำแหน่ง

ส่วน

ฝ่าย

ผลิต

วันที่ 30

เมษายน 23

ลำดับ	ชื่อ	สกุล	เงินเดือน	รายการหัก			จ่ายสุทธิ
				ภาษีเงินได้	เงินทกรอง	อื่นๆ	
1.	นาย ก.		3,000	100	-	-	2,900
2.	นาย ข.		3,500	120	-	-	3,380
3.	นาย ค.						
รวมทั้งสิ้น			150,000	10,000	-	-	140,000

ตรวจสอบถูกต้อง

.25.../...เมษายน.../23

แผนภาพที่ 5.11

การรัดเงินเดือน / ค่าแรง ประจำเดือน เมษายน

แผนกต่าง ๆ	เงินเดือน	ค่าล่วงเวลา	รวม
แผนกตัวถัง P ₁	150,000	90,000	240,000
แผนกสี P ₂	400,000	200,000	600,000
แผนกเครื่องยนต์ P ₃	200,000	50,000	250,000
แผนกตกแต่ง P ₄	500,000	150,000	650,000
แผนกตรวจสอบ P ₅	50,000	10,000	60,000
รวม	1,300,000	500,000	1,800,000

การบันทึกต้นทุนเกี่ยวกับการนำค่าแรงเข้างานการผลิต

ค่าแรงที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกของฝ่ายผลิต ถือเป็นค่าแรงทางตรงที่จะต้องบันทึกเข้างานผลิตดังนี้

- จากใบรายละเอียดจ่ายเงินเดือน (แผนภาพที่ 5.10) บันทึกจำนวนเงินรวมของแผนกเข้าการรัดเงินเดือน / ค่าแรง (แผนภาพที่ 5.11) ตามแผนก ซึ่งแผนกตัวถังมีเงินเดือน 150,000 บาท ค่าทำงานล่วงเวลา 90,000 บาท รวม 240,000 บาท แผนกสี แผนกเครื่องยนต์ และแผนกอื่น ๆ ก็จะกระทำเช่นเดียว ถ้ารวมเงินเดือนทั้ง 5 แผนกจะเป็นเงิน 1,300,000 บาท และถ้ารวมค่าล่วงเวลาอีก 500,000 บาท จะเป็น 1,800,000 บาท ซึ่งค่าล่วงเวลาจะใช้ใบสำคัญจ่ายคนละใบกับเงินเดือน
- จากการรัดเงินเดือน / ค่าแรง บันทึกจำนวนเงินลงในการดำเนินงานระหว่างผลิตของแผนก (แผนภาพที่ 5.15-5.24)

ค. ค่าใช้จ่ายในการผลิต

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการผลิต แต่ไม่นับเป็นต้นทุนผลิตทันทีโดยตรง เช่น วัตถุดิบ และค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ได้แก่ วัสดุสิ้นเปลืองใช้ไป เงินเดือน เจ้าหน้าที่บริหารโรงงานและเจ้าหน้าที่อื่นที่ไม่ได้มีหน้าที่โดยตรงในการผลิต ค่าก๊าซไฟ ค่าน้ำประปา ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรอุปกรณ์ อาคารโรงงานและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ เป็นต้น ค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีบางส่วนมีลักษณะผันแปร เช่นค่าก๊าซไฟ ค่าน้ำประปา วัสดุสิ้นเปลืองและบางส่วนก็มีลักษณะคงที่ เช่น ค่าเสื่อมราคา ซึ่งเป็นบัญชีลดค่าของทรัพย์สินลงเนื่องจากทรัพย์สินประเภทหนึ่งเมื่อมีการนำไปใช้ย่อมจะเกิดการสึกหรอและเสื่อมสภาพจนใช้งานไม่ได้ในที่สุด การกำหนดอัตราค่าเสื่อมราคาเป็นไปตามกฎหมาย โดยใช้วิธีเส้นตรง คือตัดค่าเสื่อมราคาในอัตราที่เท่ากันทุกปี ซึ่งจะแสดงรายละเอียดทรัพย์สิน ดังนี้

ประเภทสินทรัพย์

1. ที่ดิน

ค่าปรับปรุงที่ดิน

2. อาคารโรงงาน

- Main Plant
- Compressor-Boiler Room
- Paint Store Room
- K.D. Store Room
- Maintenance Shop

อาคารสำนักงาน

- Office
- Canteen

3. สิ่งปลูกสร้าง

- High water Tank
- Parking Area
- Fence, Entrance
- Road, Driving System
- Guard room, Tower
- Gas Station Area

4. เครื่องจักรและค่าติดตั้ง

- Hoist, Conveyor, Rail
- Co2 Welder, Spot Welding Gun
- E.D. Paint Equipment
- Dipping Tank, Testing Equipmetn

5. อุปกรณ์โรงงาน

- Electric Equipment
- Air Compressor & Supply Equipment
- Fuel, Gas-tank, Vaperizor
- Water Supply Equipment
- Well - waste water Treatment Equipment

6. อุปกรณ์ทั่วไป

- Fire Alarm
- Folk Lift
- Air Condition
- Telephone

7. โครงหุ่นและแม่พิมพ์แบบ (Jig-Die)
8. เครื่องมือโรงงาน (Air tool, Dolly)
9. เครื่องใช้เครื่องตกแต่งโรงงาน (Rack, Dest, Chair, Plant Part Rack)
10. เครื่องมือทั่วไป (Maintenance Tools)
11. เครื่องใช้และตกแต่งสำนักงาน
12. ยานพาหนะ

การบันทึกต้นทุนเกี่ยวกับการนำค่าใช้จ่ายการผลิตเข้างานการผลิต

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการผลิตแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือค่าใช้จ่ายประเภทผันแปร ซึ่งสามารถคิดเข้าเป็นค่าใช้จ่ายของแผนกใดแผนกหนึ่งได้โดยตรง และค่าใช้จ่ายประเภทคงที่ ซึ่งจะต้องจัดสรรค่าใช้จ่ายเหล่านั้นเข้าแผนกผลิตต่าง ๆ โดยใช้จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์ในการจัดสรร (Direct Labour Hours Method) กล่าวคือ การผลิตรถ 1 คัน ในแผนกหนึ่งใช้เวลาที่ชั่วโมง และการผลิตเป็นรถสำเร็จรูปใช้เวลารวมเท่าไรเทียบอัตราส่วนความสำเร็จของแต่ละขั้นการผลิต เช่น ในแผนกตัวถังผลิตรถยนต์จนสำเร็จออกจากแผนกใช้เวลา .5 ชั่วโมง (30 นาที) และการผลิตรถจนสำเร็จทั้งระบบใช้เวลา 3.315 ชั่วโมง ฉะนั้นเทียบอัตราส่วนความสำเร็จจะได้ $.5/3.315 = .1508$ หรือ 15.08 % (แผนภาพที่ 5.14) เป็นอัตราส่วนที่นำไปคำนวณการปันส่วนค่าใช้จ่ายผลิตประเภทคงที่ได้ ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 5.12
การรั้ดค่าใช้จ่ยการผลิต
ประจ่ยเดือน เมษายน

แผนกต่ง ๆ	ค่าใช้จ่ยผันแปร	อัตราส่วนร้อยละ	ค่าใช้จ่ยคงที่	รวม
แผนกตัวต่ง P1	450,000	15.08	108,600	558,600
แผนกสี P2	1,300,000	28.16	202,800	1,402,800
แผนกเครื่องยนต P3	430,000	21.36	153,800	583,800
แผนกตักต่ง P4	1,300,000	30.02	216,200	1,516,200
แผนกตรวจสอบ P5	100,000	5.38	38,600	138,600
รวม	3,480,000	100.	720,000	4,200,000

ขั้นตอนการนำค่าใช้จ่ยการผลิตเข้างานการผลิต

- แยกค่าใช้จ่ยการผลิตเป็นประเภทผันแปรและคงที่ ค่าใช้จ่ยผันแปรนำเข้าเป็นค่าใช้จ่ยของแผนกได้โดยตรง เช่น สรุปรการใช้วัสดุสิ้นเปลืองของแผนก
- ค่าใช้จ่ยคงที่จ่ยนำมาปันส่วนให้แผนกผลิตต่ง ๆ ด้วยวิธีอ้อมางแรงงานทางตรงซึ่งได้แก่ เงินเดือนฝ่ายอื่น ๆ ที่ไม่อยู่ในฝ่ายผลิต ค่าเสื่อมราคาค่าเบี่ยประกันภัย เป็นต้น
- บันทึกค่าใช้จ่ยที่ได้มาลงในการรั้ด ค่าใช้จ่ยการผลิต (แผนภาพที่ 5.12)
- จากการรั้ดค่าใช้จ่ยการผลิต บันทึกจำนวนเงินลงในการต่งงานระหว่างผลิตของแผนก (แผนภาพที่ 5.15-5.24)

สรุปขั้นตอนการคำนวณต้นทุนผลิตของแผนกต่ง ๆ (ดูแผนภาพที่ 5.15-5.24)

- บันทึกการนำวัสดุดิบเข้าส่ยการผลิตในการต่งงานระหว่างผลิตของแผนกตามใบต่งารการผลิตประจ่ยวัน (Daily Production Schedule) ด้วยจำนวนหน่วยเป็นศัน
- บันทึกจำนวนหน่วยที่ผลิตเสร็จออกจากแผนกหนึ่งด้วยรายงานการผลิตประจ่ยแผนก (แผนภาพที่ 5.13)

รายงานการผลิตประจำแผนก แผนก .....Pl..... วันที่ 30 เมย. 23				
รถ แบบ / รุ่น	รหัส	จำนวนรับ	จำนวนรับ	คงเหลือ
A		30	30	
<u>หน่วย</u>	<u>จำนวนคืน</u>			
S1	-			
S2	-			
S3	-			
S4	-			
S5	-			
		..... ผู้รายงาน		

3. บันทึกค่าแรงทางตรงและค่าใช้จ่ายการผลิตในการดำเนินงานระหว่างผลิตของแผนกผลิต ด้วยการจัดเงินเดือน / ค่าแรง และการจัดค่าใช้จ่ายการผลิต

4. คำนวณต้นทุนผลิตในแผนกหนึ่ง ๆ ด้วยบัตรต้นทุน (Costing Sheet) ซึ่งจะแสดง ค่าวัสดุ ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ทั้งที่เป็นยอดรวมและต่อหน่วย

5. ต้นทุนของรถยนต์ที่ผลิตออกจาก P1 จะส่งไปยัง P2 และต้นทุนของรถยนต์ที่ผลิตออกจาก P2 จะส่งต่อไปยัง P3 เป็นเช่นนี้จนถึง P5

6. รถยนต์ที่ผลิตออกจาก P5 ถือเป็นรถยนต์สำเร็จรูปที่นำไปจำหน่ายได้

ตัวอย่าง สัมมุติโรงงานประกอบรถยนต์ 30 คัน/วัน หรือ 600 คัน/เดือน และไม่มีงานระหว่างผลิตคงเหลือ

ต้นทุนวัสดุดิบปรากฏในแผนภาพที่ 5.8

ต้นทุนค่าแรงทางตรงปรากฏในแผนภาพที่ 5.11

ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตปรากฏในแผนภาพที่ 5.12

1. บันทึกต้นทุนวัสดุดิบเข้าการดำเนินงานระหว่างผลิตประจำวัน (900,000 บาท) และ บันทึกจำนวนรถที่ผลิตสำเร็จออกจากแผนกหนึ่ง ๆ เป็นรายวัน (30 คัน) ถ้าเป็นทั้งเดือน

$$\text{ค่าวัสดุดิบ} = 900,000 \times \frac{600}{30} = 18,000,000 \text{ (แผนภาพที่ 5.15)}$$

2. บันทึกต้นทุนค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายผลิตเข้าการดำเนินงานระหว่างผลิตตอนสิ้นเดือน (240,000; 558,600) และรวมยอดต้นทุนทั้ง 3 ประเภท $18,000,000 + 24,000 + 558,600 = 18,798,600$ (แผนภาพที่ 5.15)

3. คำนวณต้นทุนการผลิตต่อรถ 1 คันในบัตรต้นทุน (Costing Sheet) (คำนวณต้นทุนเฉพาะแผนก) (แผนภาพที่ 5.16) ซึ่งจะแสดงจำนวนรถที่ประกอบและจำนวนรถที่สำเร็จ ต้นทุนวัสดุดิบรวม 18,000,000 บาท หารด้วย 600 หน่วย ต้นทุนวัสดุดิบ 30,000 บาท/คัน ค่าแรงงานทางตรง 240,000 บาท หารด้วย 600 หน่วย ต้นทุนค่าแรงทางตรง 400 บาท/คัน ค่าใช้จ่ายการผลิต = 558,600 บาท หารด้วย 600 หน่วย ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต 931 บาท/คัน เมื่อรวมต้นทุนทั้ง 3 ประเภทได้แก่ วัสดุดิบ ค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตจะเป็น 18,798,600 บาท หารด้วย 600 จะได้ต้นทุนรวมต่อหน่วย 31,331 บาท

แผนภาพที่ 5.14

ตารางชั้นความสำเร็จของงานประกอบรถยนต์

ชั้นการผลิต	อัตราความสำเร็จ			
	ใน P	สะสม	ทั้งระบบ	สะสม
1. P1 ประกอบตัวถัง			.1508	
ก. P1 การเชื่อม	.4	.4		
ข. P2 การประกอบ	.6	1.0		
2. P2 ส			.2816	.4324
ก. S1 การขีด 1	.1	.1		
ข. S2 การล้าง	.1	.2		
ค. S3 การให้สีพื้น	.3	.5		
ง. S4 การขีด 2	.2	.7		
จ. S5 การให้สีจริง	.3	1.0		
3. P3 ประกอบเครื่องยนต์			.2136	.6460
ก. S1 เครื่องยนต์	.5	.5		
ข. S2 ประกอบช่วงบน				
เข้ากับช่วงล่าง	.5	1.0		
4. P4 การตกแต่ง			.3002	.9462
ก. S1 ตกแต่งภายใน	.6	.6		
ข. S2 ตกแต่งภายนอก	.4	1.0		
5. P5 ตรวจสอบสุดท้าย			.0538	1.00
ก. S1 ทดสอบ	.7	.7		
ข. S2 ปรับปรุง	.3	1.0		

แผนภาพที่ 5.15

การดำเนินงานระหว่างผลิต

WORK IN PROCESS CARD

Body Dept (P1)

Date	Model	Receipt								Issue				Balance		Remark
		Ref	Unit	B/F	CKD.	Local Part	Direct labour	Over head	Total cost	Ref	Unit	Unit Cost	Total Cost	Unit	Total Cost	
Apr. 1,80	A	DP...	30	-	700,000	200,000			900,000	OLP...	30					
	A	DP...	30	-	700,000	200,000			900,000	OLP...	30					
Apr. 30,80	A	R.M.	600		14,000,000	4,000,000			18,000,000	Total	600					
		Total														
		SL...					240,000		240,000							
		SL...						558,600	558,600							
		Total	600		14,000,000	4,000,000	240,000	558,600	18,798,600	Total	600	31,331	18,798,600			

แผนภาพที่ 5.16

Costing Sheet

..Body..Dep...(PI)....

Model A

As at April 30,80 Unit:฿

	Total Cost	Finish Goods	Work in Process
Unit Produce 600			
Unit Complete 600			
<u>Raw Material</u>			
From			
CKD.	14,000,000	14,000,000	
Local Part	4,000,000	4,000,000	
Total (1)	18,000,000	18,000,000	
Per Unit 18,000,000/600	30,000	30,000	
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	150,000	150,000	
Overtime	90,000	90,000	
Total..... (2)	240,000	240,000	
Per Unit 240,000/600	400	400	
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	450,000	450,000	
Fixed Cost	108,600	108,600	
Total..... (3)	558,600	558,600	
Per Unit 558,600/600	931	931	
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	18,798,600	18,798,600	
Per Unit 18,798,600/600	31,331	31,331	

แผนภาพ 5.17

การดำเนินงานระหว่างผลิต

WORK IN PROCESS CARD

Painting Dept. (P2)

Date	Model	Receipt								Issue				Balance		Remark
		Ref	Unit	B/F	CKD.	Local Part	Direct labour	Over head	Total cost	Ref	Unit	Unit Cost	Total Cost	Unit	Total Cost	
Apr. 1	BO A	OLE1.	30							OLE2.	30					
2	A	OLE1.	30							OLE2.	30					
Apr. 30	BO A	RM. total	600	18,798,600	-	-		18,798,600		total	600					
		SL.				600,000		600,000								
		SL.					1,402,800	1,402,800								
		Total	600	18,798,600		600,000	1,402,800	20,801,400		Total	600	34,669	20,801,400			

แบบทบทวน 5.18

Costing Sheet

...Painting..Dep..(P2)

ModelA.....

As at April.30,80... Unit:๕

	Total Cost	Finish Goods	Work in Proce
Unit Produce 600			
Unit Complete 600			
<u>Raw Material</u>			
From Pl	18,798,600		
CKD.			
Local Part			
Total (1)	18,798,600	18,798,600	
Per Unit 18,798,600/600	31,331	31,331	
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	400,000	400,000	
Overtime	200,000	200,000	
Total..... (2)	600,000	600,000	
Per Unit 600,000/600	1,000	1,000	
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	1,200,000	1,200,000	
Fixed Cost	202,800	202,800	
Total..... (3)	1,402,800	1,402,800	
Per Unit 1,402,800/600	2,338	2,338	
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	20,801,400	20,801,400	
Per Unit 20,801,400/600	34,669	34,669	

(แผนภาพ 5.20)

Costing Sheet

Engine... Dept...(P3)...

Model A

As at April 30, 80... Unit:฿

		Total Cost	Finish Goods	Work in Process
Unit Produce	600			
Unit Complete	600			
<u>Raw Material</u>				
From	P2	20,801,400	20,801,400	
CKD.		25,500,000	25,500,000	
Local Part		4,500,000	4,500,000	
Total	(1)	50,801,400	50,801,400	
Per Unit	50,801,400/600	84,669	84,669	
<u>Direct Labour</u>				
Salary + Wage		200,000	200,000	
Overtime		50,000	50,000	
Total	(2)	250,000	250,000	
Per Unit	250,000/600	416.667	416.667	
<u>Manufacturing Overhead</u>				
Variable Cost		430,000	430,000	
Fixed Cost		153,800	153,800	
Total	(3)	583,800	583,800	
Per Unit	583,800/600	973	973	
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>				
Per Unit	51,635,200/600	86,058.667	86,058.667	

แผนภาพที่ 5.21

การดำเนินงานระหว่างผลิต
WORK IN PROCESS CARD

..... Trimming Dep. (P4)

Date	Model	Receipt								Issue				Balance		Remark
		Ref	Unit	B/F	CKD.	Local Part	Direct labour	Over head	Total cost	Ref	Unit	Unit Cost	Total Cost	Unit	Total Cost	
Apr. 1, 80	A	DP...	30		50,000	250,000			300,000	DLP4...	30					
2	A	DP...	30		50,000	250,000			300,000	DLP4...	30					
Apr. 30, 80	A	OLP3...	600		51,635,200				51,635,200							
		R.M. total	600		51,635,200	1,000,000	5,000,000		57,635,200							
		SL...					650,000		650,000							
		SL...						1,516,200	1,516,200							
		Total	600		51,635,200	1,000,000	5,000,000	650,000	1,516,200	59,801,400	600	99,669	59,801,400			

(แผนภาพที่ 5.22)

Costing Sheet

..Trimming..Dep..(P4)..

ModelA.....

As at .April30,80..... Unit:฿

	Total Cost	Finish Goods	Work in Proce
Unit Produce 600			
Unit Complete 600			
<u>Raw Material</u>			
From P3	51,635,200	51,635,200	
CKD.	1,000,000	1,000,000	
Local Part	5,000,000	5,000,000	
Total (1)	57,635,200	57,635,200	
Per Unit 57,635,200/600	96,058.67	96,058.67	
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	500,000	500,000	
Overtime	150,000	150,000	
Total..... (2)	650,000	650,000	
Per Unit 650,000/600	1,083.33	1,083.33	
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	1,300,000	1,300,000	
Fixed Cost	216,200	216,200	
Total..... (3)	1,516,200	1,516,200	
Per Unit 1,516,200/600	2,527	2,527	
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	59,801,400	59,801,400	
Per Unit 59,801,400/600	99,669	99,669	

แผนภาพที่ 5.23

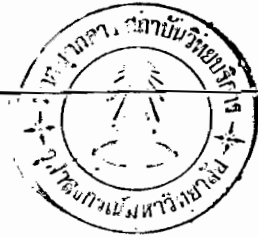
การดำเนินงานระหว่างผลิต

WORK IN PROCESS CARD

..... Final Touch-up... (B5).....

Date	Model	Receipt								Issue				Balance		Remark
		Ref	Unit	B/F	CKD.	Local Part	Direct labour	Over head	Total cost	Ref	Unit	Unit Cost	Total Cost	Unit	Total Cost	
Apr. 1, 80		OLP4	30							OLP5	30					
2	A	" "	30							OLP5	30					
Apr. 30, 80	A	OLP4	600	59,801,400				59,801,400								
		SL					60,000	60,000								
		SL					138,600	138,600								
		Total	600	59,801,400			60,000	138,600	60,000,000		600	100,000	50,000,000			

(แผนภาพ 5.24)

Costing Sheet

Final Touch-up Dep. (P5)

Model A

As at April 30, 80..... Unit:๕

	Total Cost	Finish Goods	Work in Process
Unit Produce 600			
Unit Complete 600			
<u>Raw Material</u>			
From P4	59,801,400	59,801,400	
CKD.			
Local Part			
Total (1)	59,801,400	59,801,400	
Per Unit 59,801,400/600	99,669	99,669	
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	50,000	50,000	
Overtime	10,000	10,000	
Total (2)	60,000	60,000	
Per Unit 60,000/600	100	100	
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	100,000	100,000	
Fixed Cost	38,600	38,600	
Total (3)	138,600	138,600	
Per Unit 138,600/600	231	231	
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	60,000,000	60,000,000	
Per Unit 60,000,000/600	100,000	100,000	

4. บันทึกการผลิตรถลำโพงออกจากแผนกที่ 1 ด้วยจำนวนทั้ง 600 คัน ในการดำเนินงานระหว่างผลิต (แผนภาพที่ 5.15) สิ่งไม่มีรถยนต์คงเหลือในการดำเนินงานระหว่างผลิต
5. การบันทึกต้นทุนทั้ง 3 ประเภทในแผนกอื่น ๆ กระทำวิธีเดียวกับที่กล่าวไว้ในแผนกที่ 1
6. การคำนวณต้นทุนในบัตรต้นทุน (Costing Sheet) ของแผนกอื่น ๆ กระทำเช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในแผนกที่ 1
7. ต้นทุนต่อหน่วยในแผนกที่ 5 เป็น 100,000 บาท/คัน (แผนภาพที่ 5.24)

ง. การคำนวณต้นทุนงานระหว่างผลิต

การนำต้นทุนของวัตถุดิบบวกกับต้นทุนค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายการผลิต ก็จะเป็นต้นทุนรวมของการผลิตรถยนต์ในหนึ่งงวด ถ้าการผลิตในงวดนั้นเป็นสินค้าสำเร็จรูปไม่มีงานระหว่างผลิตคงเหลืออยู่ในโรงงาน ต้นทุนสินค้าสำเร็จรูปก็คือต้นทุนการผลิตรวมข้างต้น แต่ในทางปฏิบัติมักจะต้องมีงานระหว่างผลิตค้างอยู่ในฝ่ายการผลิตเสมอสิ่งจำเป็นที่จะต้องคำนวณหาค่าของงานระหว่างผลิตนั้นว่าเป็นเท่าใด และส่วนที่เป็นสินค้าสำเร็จรูปมีต้นทุนเท่าใด

การคำนวณต้นทุนงานระหว่างผลิตของรถยนต์ในที่นี่จะสมมุติเป็น 2 กรณี ดังนี้

1. โรงงานทำการประกอบรถยนต์รุ่น (MODEL) หนึ่ง ๆ ตลอดงวด
2. โรงงานทำการประกอบรถยนต์มากกว่าหนึ่งรุ่น (MODEL) ในงวดหนึ่ง

โรงงานทำการประกอบรถยนต์รุ่น (MODEL) หนึ่ง ๆ ตลอดงวด

ในการผลิตสินค้างวดหนึ่ง ๆ อาจเป็นหนึ่งสัปดาห์ หนึ่งเดือน หรือป็นปี โรงงานบางแห่งจะผลิตรถยนต์รุ่นใดรุ่นหนึ่งเพียงรุ่นเดียว การคำนวณหามูลค่าของรถยนต์สำเร็จรูปและรถยนต์ที่อยู่ในระหว่างผลิตจะไม่ค่อยซับซ้อนนัก

ก่อนที่จะคำนวณหามูลค่างานระหว่างผลิต จะต้องรู้ถึงอัตราสิ้นเปลืองของงานในแต่ละขั้นการผลิตก่อน ซึ่งได้แบ่งขั้นการผลิตเป็น 5 ขั้น ดังนี้

- P1 แผนกประกอบตัวถัง
- P2 แผนกสี
- P3 แผนกประกอบเครื่องยนต์
- P4 แผนกตกแต่ง
- P5 แผนกตรวจสอบ

ในแต่ละขั้นการผลิตของแผนกต่าง ๆ ยังแบ่งเป็นหน่วยผลิตย่อย ๆ ของแผนกอีก ดังนี้

- P1 แผนกประกอบตัวถัง
 - S1 หน่วยเชื่อม
 - S2 หน่วยประกอบ
- P2 แผนกสี
 - S1 หน่วยขัด 1
 - S2 หน่วยล้าง
 - S3 หน่วยสีพื้น
 - S4 หน่วยขัด 2
 - S5 หน่วยสีจริง
- P3 แผนกประกอบเครื่องยนต์
 - S1 หน่วยเครื่องยนต์
 - S2 หน่วยประกอบ
- P4 แผนกตกแต่ง
 - S1 หน่วยตกแต่งภายใน
 - S2 หน่วยตกแต่งภายนอก
- P5 แผนกตรวจสอบ
 - S1 หน่วยทดสอบ
 - S2 หน่วยปรับปรุง

แนวทางการหาอัตราชิ้นความสำเร็จของการผลิตในแต่ละชั้น

1. หาคำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ผลิตรถ 1 คันในหน่วยย่อย (S1; S2)
2. หาคำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ผลิตรถ 1 คัน ในแผนก (P1)
3. เปรียบสัดส่วนข้อ 1 กับข้อ 2 จะได้อัตราชิ้นความสำเร็จของงานในชั้นการผลิตหนึ่ง ๆ โดยเทียบจำนวนชั่วโมงที่ใช้ใน P1 เป็น 1

<u>แผนก P1</u>	<u>ชั่วโมงแรงงานทางตรง</u>	<u>เทียบอัตราส่วน</u>
S1	.2	.4
S2	.3	.6
	<u>.5</u>	<u>1.0</u>

การหาอัตราชิ้นความสำเร็จของงานผลิตดังกล่าว วิศวกรจากฝ่ายวิชาการจะสามารถคำนวณได้ใกล้เคียงความจริง

สมมุติว่า อัตราชิ้นความสำเร็จของงานผลิตในแต่ละชั้น เป็นดังนี้ :-

จากตัวอย่างที่เคยมี ขอสมมุติว่าโรงงานผลิตรถยนต์รุ่น A ตลอดงวดหนึ่งเดือน และเมื่อสิ้นงวดการผลิต ยังคงมีรถยนต์ค้างอยู่ในแผนก ต่าง ๆ ดังนี้ (แผนภาพที่ 5.25)

P1	3 คัน	ใน S1 = 2 คัน ; S2 = 1 คัน
P2	3 คัน	S1 = 1 คัน ; S4 = 2 คัน
P3	2 คัน	S1 = 1 คัน ; S2 = 1 คัน
P4	4 คัน	S1 = 3 คัน ; S2 = 1 คัน
P5	5 คัน	S1 = 1 คัน ; S2 = 4 คัน

ขั้นตอนการคำนวณ Complete Unit ใน S1 ของ P1 (แผนภาพที่ 5.26)

1. บันทึกจำนวนรถที่ค้างอยู่ในแผนกลงในช่องที่ 1 (บรรทัดสองของแผนภาพที่ 5.26) จาก Daily Production Report (ตารางที่ 5.25) มีจำนวน 2 คัน

แผนภาพที่ 5.25

Daily Production Report

As at April 30, 80

Production Dept.		Unit Receive		Unit Issue		Balance	Percent of work
		Current	Up to date	Current	Up to date		
P ₁	ประกอบตัวถัง						
	S1 เชื่อม	30	600	28	598	2	1=25%, 1=3
	S2 ประกอบ	28	598	27	597	<u>1</u>	50 %
					<u>3</u>		
P ₂	สี						
	S1 ชัก 1	27	597	26	596	1	60%
	S2 ลูบ	26	596	26	596		
	S3 สัฟ	26	596	26	596		
	S4 ชัก 2	26	596	26	596		
	S5 สีจริง	26	596	24	594	<u>2</u>	80%
					<u>3</u>		
P ₃	ประกอบเครื่องยนต์						
	S1 เครื่องยนต์	24	594	23	593	1	30%
	S2 ประกอบ	23	593	22	592	<u>1</u>	50%
					<u>2</u>		
P ₄	ตกแต่งอุปกรณ์						
	S1 ภายใน	22	592	19	589	3	1=20, 1=30 1=40
	S2 ภายนอก	19	589	18	588	<u>1</u>	50
					<u>4</u>		
P ₅	ตรวจสอบ						
	S1 ทดสอบ	18	588	17	587	1	50
	S2 ปรับปรุง	17	587	13	583	<u>4</u>	1=60, 2=70 1=80
					<u>5</u>		

Report by

Approved by

2. หา Average Percent of work (ในกรณี Percent of work ต่างกันในรถหลายคันในแผนกนั้น ๆ) โดยนำจำนวนรถคูณด้วย Percent of work ของตัวเองแล้วบวกด้วยจำนวนรถที่คูณด้วย Percent of work ของรถนั้น แล้วเฉลี่ยด้วยจำนวนรถที่ค้างอยู่ทั้งหมด เช่น การคำนวณหาอัตราส่วนของงานที่สำเร็จของ S1 ใน P1

$$\text{Average Percent of work} = \frac{\Sigma(\text{Unit in line} \times \text{Percent of work})}{N}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{(1 \times .25) + (1 \times .35)}{2} \\ &= .30 \quad (\text{ปรากฏบรรทัดที่ 2 ช่องที่ (2)}) \\ &\quad (\text{ตารางที่ 5.26}) \end{aligned}$$

3. หาหน่วยเทียบสำเร็จ (Complete Unit) โดยนำช่องที่ (1) คูณช่องที่ (2) x ช่องที่ (3) ได้ผลลัพธ์บันทึกลงในช่องที่ 5 ซึ่งตัวเลขในช่องที่ (1) = 2, ช่องที่ (2) = .3 ช่องที่ (3) = .4 ได้ผลลัพธ์ = $2 \times .3 \times .4 = .24$ (ปรากฏในบรรทัดที่ 2 ของช่องที่ 5) ซึ่งเป็นหน่วยสำเร็จ (Complete Unit) ของงานระหว่างผลิตใน S1 ของ P1

ขั้นตอนการคำนวณ Complete Unit ใน S2 ของ P1 (แผนภาพที่ 5.26)

1. บันทึกจำนวนรถที่ค้างอยู่ในแผนกลงในช่องที่ (1) ตรงบรรทัดของ S2 ของ P1 จาก Daily Production Report ซึ่งมีจำนวน 1 คัน

2. คำนวณหน่วยสำเร็จที่ยกมาจาก S1 ถือว่าเป็น 100 % of work จาก S1 แต่หน่วยสำเร็จของ S1 ใน P1 เป็น .4 ฉะนั้นหน่วยที่ยกมาจาก S1 จึงมีค่า Complete Unit = .4 ซึ่งสามารถหาได้โดยนำตัวเลขในช่องที่ (1) x ช่องที่ (2) x ช่องที่ (4) ซึ่งก็คือ $1 \times 1 \times .4 = .4$ (ปรากฏในบรรทัดที่ 3 ของช่องที่ (5))

3. หา Average Percent of work ของ S2 (ในทำนองเดียวกับ S1 ที่กล่าวมา)

$$\text{Average Percent of work} = \frac{1 \times .5}{1} = .5 \quad (\text{ปรากฏในบรรทัดที่ 4 ช่องที่ (2)})$$

4. หา Complete Unit โดยนำตัวเลขในช่อง (1) x ช่อง (2) x ช่อง (3) ซึ่งก็คือ $1 \times .5 \times .6 = .3$ (ปรากฏในบรรทัด 4 ช่องที่ 5)

5. นำหน่วยสำเร็จในข้อ 2 บวกกับหน่วยสำเร็จในข้อ 4 = $.4 + .3 = .7$ เป็น Complete Unit ใน S2 ของ P1

6. นำหน่วยสำเร็จในข้อ 3 ของการหา Complete Unit ใน S1 ของ P1 มาบวกกับ Complete Unit ในข้อ 5 ข้างต้น ก็จะได้ Complete Unit ของ P1 ซึ่งก็คือ $.24 + .7 = .94$ (ปรากฏในบรรทัด 1 ช่องที่ (5))

ขั้นตอนการคำนวณ Complete Unit ใน S ต่าง ๆ ของ P2;P3;P4;P5 สามารถกระทำได้ในทำนองเดียวกันกับที่กล่าวไว้ใน S1 ของ P1 และ S2 ของ P1

สรุป ขั้นตอนการคำนวณงานระหว่างผลิต

1. บันทึกต้นทุนวัตถุดิบ ตาม Daily Production Schedule ในการดำเนินงานระหว่างผลิตประจำวันในแต่ละแผนก

2. บันทึกจำนวนรถที่ผลิตสำเร็จออกจากแผนกต่าง ๆ ตาม off line card ในการดำเนินงานระหว่างผลิต

3. บันทึกต้นทุนค่าแรงทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิตลงในการดำเนินงานระหว่างผลิต

4. คำนวณต้นทุนทั้ง 3 ประเภทใน Costing Sheet โดย

4.1 บันทึกจำนวนรถที่ส่งเข้าแผนก จำนวนที่ผลิตสำเร็จและจำนวนที่ค้างอยู่ในแผนกจาก Daily Production Report ดังปรากฏในบัตรต้นทุน (Costing Sheet) ของ P1 (แผนภาพที่ 5.28) มีจำนวนรถเข้าแผนก 600 คัน ผลิตสำเร็จ 597 คัน ยังคงค้างเป็นงานระหว่างผลิต 3 คัน

4.2 คำนวณหาหน่วยสำเร็จ (complete Unit) ของงานระหว่างผลิตใน Complete Unit Sheet และบันทึกจำนวนหน่วยที่สำเร็จและถือว่าสำเร็จลงในบัตรต้นทุน (Costing Sheet) ซึ่งคือ 597.94 คัน โดยเป็น Finish Good 597 คัน และ work in-Process .94 คัน

บัตรเทียบหน่วยสำเร็จ

Complete Unit Sheet

As at April 30,80

Model A

Production Dept.	Unit inline (1)	Average Percent of work (2)	Complete ratio (3)	Cumulative Complete ratio (4)	Complete Unit (5)
P1 ประกอบตัวถัง .....1	3				.94
S1 เชื่อม .....2	2	30	.4	.4	.24
S2 ประกอบ .....3	1	100	.4	.4	.4
.....4		50	.6	1.0	.3
P2 สี .....5	3				1.88
S1 ชัด 1 .....6	1	60	.1	.1	.06
S2 ล้าง .....7	-		.1	.2	-
S3 สีพื้น	-		.3	.5	-
S4 ชัด 2	-		.2	.7	-
S5 สีจริง	2	100	.2	.7	1.4
		80	.3	1.0	.48
P3 ประกอบเครื่องยนต์	2				.90
S1 เครื่องยนต์	1	30	.5	.5	.15
S2 ประกอบ	1	100	.5	.5	.5
		50	.5	1.0	.25
P4 ตกแต่งอุปกรณ์	4				1.34
S1 ภายใน	3	30	.6	.6	.54
S2 ภายนอก	1	100	.6	.6	.6
		50	.4	1.0	.2
P5 ตรวจสอบ	5				3.99
S1 ทดสอบ	1	50	.7	.7	.35
S2 ปรับปรุง	4	100	.7	.7	2.8
		70	.3	1.0	.84

บรรทัด Average Percent of work เป็น 100 ให้หา ช่องที่ (1)x(2)x(4)

4.3 นำต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมดที่นำเข้า P1 มาเฉลี่ยให้กับหน่วยที่นำเข้าสายการผลิต ซึ่ง เป็นจำนวน 600 คัน วัตถุดิบต่อคัน $\frac{18,000,000}{600} = 30,000$ เป็นรถสำเร็จ

$30,000 \times 597 = 17,910,000$ รถที่อยู่ในระหว่างผลิต $30,000 \times 3 = 90,000$ บาท

4.4 นำต้นทุนค่าแรงทางตรงทั้งหมดเฉลี่ยด้วยหน่วยสำเร็จทั้งหมด คือ $\frac{240,000}{597.94} = 401.38$ ต่อคัน โดยเป็นต้นทุนค่าแรงของสินค้าสำเร็จรูป $401.38 \times 597 = 239,623.86$ ต้นทุนของงานระหว่างผลิต $401.38 \times .94 = 376.14$ บาท

4.5 นำต้นทุนค่าใช้จ่ายผลิตทั้งหมด เฉลี่ยด้วยหน่วยสำเร็จทั้งหมด คือ $\frac{558,600}{597.94} = 934.20$ โดยเป็นต้นทุนของสินค้าสำเร็จรูป $934.20 \times 597 = 557,721.84$ ต้นทุนของงานระหว่างผลิต $934.20 \times .94 = 878.16$

4.6 นำต้นทุนทั้ง 3 ประเภทมารวมกัน จะเป็นต้นทุนผลิตของรถทั้งที่สำเร็จและยังค้างอยู่ของ P1 ต้นทุนของรถที่ผลิตสำเร็จออกจาก P1 = 31,335.59 บาท ต่อ 1 คัน และต้นทุนของรถที่อยู่ในระหว่างผลิตทั้ง 3 หน่วย = 91,254.30 บาท บันทึกจำนวนรถและต้นทุนของรถที่ผลิตเสร็จออกจาก P1 ในการ์ดงานระหว่างผลิต ในช่องคงเหลือจะเป็นมูลค่าของรถระหว่างผลิต

4.7 การคำนวณต้นทุนผลิตของแผนกอื่น ๆ (P2 - P5) ก็กระทำได้ ในทำนองเดียวกันโดยถือว่าต้นทุนของรถที่ผลิตสำเร็จออกจาก P1 จะไปเป็นวัตถุดิบของ P2 และต้นทุนที่ออกจาก P2 ก็เป็นต้นทุนวัตถุดิบของ P3 เช่นนี้จนถึง P5 (แผนภาพที่ 5.29-5.36)

4.8 นำมูลค่างานระหว่างผลิตใน P1, P2, P3, P4 และ P5 มารวมกันจะเป็นมูลค่างานระหว่างผลิตทั้งโรงงาน ซึ่ง = 1,251,824.56 บาท ดังปรากฏใน Compound Costing Sheet

โรงงานทำการประกอบรถยนต์มากกว่าหนึ่งรุ่น (Model) ในงวดหนึ่ง ๆ

การผลิตรถยนต์ บางครั้งประกอบรุ่นหนึ่งผ่านไปก็จะมีรุ่นใหม่มาในงวดเดียวกัน หรืออาจจะทำการผลิตคละกันไปในหลายรุ่น ซึ่งต้องแล้วแต่ความต้องการของผู้บริหาร ถ้าเป็นรถที่ต่างรุ่น (Model) กัน วัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิต จะถูกใช้ไปในปริมาณและมูลค่าต่างกัน ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องแยกการคำนวณหาค่าต้นทุนของแต่ละ Model ออกจากกัน

แผนภาพที่ 5.27

การคำนวณต้นทุน
WORK IN PROCESS CARD

Body Dept. (Pl)

Date	Model	Receipt								Issue				Balance		Remark
		Ref	Unit	B/F	CKD.	Local Part	Direct labour	Over head	Total cost	Ref	Unit	Unit Cost	Total Cost	Unit	Total Cost	
Apr. 1	80 A	DP...	30		700,000	200,000			900,000	OLPl.	30					
2	A	DP...	30		700,000	200,000			900,000	OLPl.	28					
30, 80	A	RM...	600		14,000,000	4,000,000			18,000,000	Total	597					
		SL...					240,000		240,000							
		SL...						558,600	558,600							
		Total	600		14,000,000	4,000,000	240,000	558,600	18,798,600		597	31,335.59	18,707,345.73	91,254.3		DM. 90,000 DL. 376.14 OH. 878.16

(แบบภาพ 5.28)

Costing Sheet

- Body - Dep. - (Pl) -

Model A

As at April 30, 80..... Unit: ๕

	Total Cost	Finish Goods	Work in Process
Unit Produce	600	597	3
Unit Complete	597.94	597	.94
<u>Raw Material</u>			
From			
CKD.	14,000,000	13,930,000	70,000
Local Part	4,000,000	3,980,000	20,000
Total (1)	18,000,000	17,910,000	90,000
Per Unit 18,000,000/600	30,000		
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	150,000		
Overtime	90,000		
Total..... (2)	240,000	239,623.86	376.14
Per Unit 240,000/597.94	401.38		
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	450,000		
Fixed Cost	108,600		
Total..... (3)	558,600	557,721.84	878.16
Per Unit 558,600/597.94	934.20		
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	18,798,600	18,707,345.70	91,254.30
Per Unit		31,335.59	

แบบฟอร์ม 5.30

Costing Sheet

...Painting Dep.. P2 .

ModelA.....

As at April 30, 80... Unit:Ø

	Total Cost	Finish Goods	Work in Process
Unit Produce	597	594	3
Unit Complete	595.88	594	1.88
<u>Raw Material</u>			
From Pl	18,707,345.70		
CKD.			
Local Part			
Total (1)	18,707,345.70	18,613,340	94,005.70
Per Unit	18,707,345.70/597	31,335.59	
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	400,000		
Overtime	200,000		
Total..... (2)	600,000	598,106.91	1,893.09
Per Unit	600,000/595.88	1,006.91	
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	1,200,000		
Fixed Cost	202,800		
Total..... (3)	1,402,800	1,398,371	4,429
Per Unit	1,402,800/595.88	2,354.16	
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	20,710,145.70	20,609,817.91	100,327.79
Per Unit	20,609,817.91/594	34,696.66	

แผนภาพที่ 5.31

การดำเนินงานระหว่างผลิต

WORK IN PROCESS CARD

..... Engine Dept. (P3)

Date	Model	Receipt								Issue				Balance		Remark
		Ref	Unit	B/P	CKD.	Local Part	Direct labour	Over head	Total cost	Ref	Unit	Unit Cost	Total Cost	Unit	Total Cost	
Apr. 1, 80	A	DP..	30		1,275,000	225,000			1,500,000	OLP3.	28					
		A	DP..	30	1,275,000	225,000			1,500,000	OLP3.	27					
	2									OLP3.	30					
Apr. 30, 80	A	DP..	24		1,020,000	180,000			1,200,000							
		A	OLP2	594	20,609,817.91				20,609,817.91							
			RM. total	594	20,609,817.91	25,245,000	4,455,000		50,809,817.91	total	592					
			SL..				250,000		250,000							DM. 169394
			SL..					583,800								DL. 379.65
			Total	594	20,609,817.91	25,245,000	4,455,000	250,000	583,800	51,143,617.91	592	86,102.97	50,972,958.07	2	170,659.84	OH. 886.19

(แผนภาพที่ 5.32)

Costing Sheet

... Engine Dep.. (R3) ...

Model A

As at April 30, 80 Unit: ๕

	Total Cost	Finish Goods	Work in Proce
Unit Produce	594	592	2
Unit Complete	592.90	592	90
<u>Raw Material</u>			
From P2	20,609,817.91		
CKD.	25,245,000		
Local Part	4,455,000		
Total (1)	50,309,817.91	50,140,423.91	169,394
Per Unit	50,309,817.91/594		
	84,696.66		
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	200,000		
Overtime	50,000		
Total..... (2)	250,000	249,620.35	379.65
Per Unit	250,000/592.90		
	421.65		
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	430,000		
Fixed Cost	153,800		
Total..... (3)	583,800	582,913.81	886.19
Per Unit	583,800/592.90		
	984.65		
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	51,143,617.91	50,972,958.07	170,659.84
Per Unit	50,972,958.07/592		
		86,102.97	

แผนภาพที่ 5.33

การดำเนินงานระหว่างผลิต

WORK IN PROCESS CARD

Trimming Dept. (P4)

Date	Model	Receipt								Issue				Balance		Remark
		Ref	Unit	B/F	CKD.	Local Part	Direct labour	Over head	Total cost	Ref	Unit	Unit Cost	Total Cost	Unit	Total Cost	
Apr. 1	80 A	DP...	30		50,000	250,000			300,000	OLP4..	30					
2	80 A	DP...	30		50,000	250,000			300,000	OLP4..	28					
Apr. 30	80 A	DP...	22		36,667	183,333			220,000							
	A	OLP3..	592	50,972,958	07			50,972,958	07							
		R.M.	592	50,972,958	07	986,667	4,933,333	56,892,958	07	total	588					
		SL..					650,000	650,000								
		SL..					1,516,200	1,516,200								
		Total	592	50,972,958	07	986,667	4,933,333	650,000	1,516,200	59,059,158	07	588	99,778.60	58,669,319	57	4 389,338.50

DM. 384419
DL. 1478
OH. 3447.50

(แผนภาพ 5.34)

Costing Sheet

..Trimming Dep. (P4)....

ModelA.....

As at April. 30, 80.... Unit:๕

	Total Cost	Finish Goods	Work in Process
Unit Produce	592	588	4
Unit Complete	589.34	588	1.34
<u>Raw Material</u>			
From P3	50,972,958.07		
CKD.	986,667		
Local Part	4,933,333		
Total (1)	56,892,958.07	56,508,545.07	384,413
Per Unit	56,892,958.07/592	96,102.97	
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	500,000		
Overtime	150,000		
Total..... (2)	650,000	648,522	1,478
Per Unit	650,000/589.34	1,102.93	
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	1,300,000	1,300,000	
Fixed Cost	216,200		
Total..... (3)	1,516,200	1,512,752.50	3,447.50
Per Unit	1,516,200/589.34	2,572.71	
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	59,059,158.07	58,669,819.57	389,338.50
Per Unit	58,669,819.57/588	99,778.60	

แผนภาพที่ 5.35

การดำเนินงานระหว่างผลิต

WORK IN PROCESS CARD

..... Final Touch-up (P5)

Date	Model	Receipt								Issue				Balance		Remark
		Ref	Unit	B/F	CKD.	Local Part	Direct labour	Over head	Total cost	Ref	Unit	Unit Cost	Total Cost	Unit	Total Cost	
Apr. 1,	80 A.	OLP4	588	58,669,819.57						OLP5.	26					
2	A	OLP4	27							OLP5	27					
		OLP4	26							OLP5	26					
Apr. 30,	80 A.	M. total	588	58,669,819.57				58,669,819.57		583						
		SL..					60,000	60,000								DM. 428894
		SL..						138,600								DL. 408
		Total	588	58,669,819.57			60,000	138,600	58,868,419.57	583	100,116.93	58,368,175.44	5,500,244.13			OH. 942.13

(แผนภาพ 5.36)

Costing Sheet

...Final.Touch-up.(P5).

ModelA.....

As at April-30;80..... Unit:Z

	Total Cost	Finish Goods	Work in Process
Unit Produce	588	583	5
Unit Complete	586.99	583	3.99
<u>Raw Material</u>			
From P4	58,669,819.57		
CKD.			
Local Part			
Total (1)	58,669,819.57	58,170,925.57	498,894
Per Unit $58,669,819.57/588$	99,778.60		
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	50,000		
Overtime	10,000		
Total..... (2)	60,000	59,592	408
Per Unit $60,000/586.99$	102.22		
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	100,000		
Fixed Cost	38,600		
Total..... (3)	138,600	137,657.87	942.13
Per Unit $138,600/586.99$	236.12		
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	58,868,419.57	58,368,175.44	500,244.13
Per Unit $58,368,175.44/583$		100,116.93	

Compound Costing Sheet

As at

Model Item	P1	P2	P3	P4	P5	Total
A.....						
Unit Produce	600	597	594	592	588	
Unit Complete	597.94	595.88	592.90	589.34	586.99	
<u>Finish Good</u>						
Unit	597	594	592	588	583	
Amount	18,707,345.70	20,609,817.91	50,972,958.07	58,669,819.57	58,368,175.44	
Raw Materials	17,910,000.00	18,613,340.00	50,140,423.91	56,508,545.07	58,170,925.57	
Direct Labour	239,623.86	598,106.91	249,620.35	648,522	59,592	
Manufacturing Overhead	557,721.84	1,398,371.00	582,913.81	1,512,752.50	137,657.87	
<u>Work in Process</u>						
Unit	3	3	2	4	5	17
Amount	91,254.30	100,327.79	170,659.84	389,338.50	500,244.13	1,251,824.56
Raw Materials	90,000.00	94,005.70	169,394.00	384,413.00	498,894.00	1,236,706.70
Direct Labour	376.14	1,893.09	379.65	1,478.00	408.00	4,534.88
Manufacturing Overhead	878.16	4,429.00	886.19	3,447.50	942.13	10,582.98



จากตัวอย่างเดิม แต่สมมติว่าบริษัททำการประกอบรถ 2 รุ่น (Model) ในงวดหนึ่ง อันได้แก่ รถรุ่น A และ B ซึ่งลักษณะการผลิตจะผลิตรถรุ่น A หมดก่อน แล้วจึงผลิตรถรุ่น B ต่อ เมื่อมีรถ 2 รุ่น (Model) ในการผลิตงวดหนึ่ง ก็จำเป็นต้องหาต้นทุนของรถทั้ง 2 รุ่น (Model) เพราะว่ารุ่น (Model) ต่างกัน ต้นทุนก็จะต่างกันด้วย สำหรับวัตถุดิบสามารถแยกจากกันได้ เนื่องจากเวลาส่งวัตถุดิบเข้าสายการผลิต ได้บันทึกเข้าการดำเนินงานระหว่างผลิตของรุ่น (Model) นั้นๆ แต่สำหรับค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายการผลิต ยากแก่การแยกต้นทุน เนื่องจากใช้คนงานชุดเดียวกับ A ส่วนวัสดุสิ้นเปลืองก็จ่ายตามใบเบิกประจำวันเป็นต้น ฉะนั้น จำเป็นต้องกำหนดอัตราส่วนความยากง่ายในการผลิตรถทั้ง 2 รุ่น (Model) นั่นคือเปรียบเทียบการใช้จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงของรถแต่ละรุ่น (Model) ซึ่งข้อมูลด้านนี้ วิศวกรฝ่ายวิชาการสามารถคำนวณให้ได้ ในที่นี้จะสมมติให้อัตราส่วนความยากง่ายในการผลิตรถ Model A และ B เป็น 2 : 3 นั่นคือ ถ้ารถ Model A ใช้ชั่วโมงแรงงานไป 2 ชั่วโมงต่อคัน รถ Model B ก็จะใช้ 3 ชั่วโมง

ลำดับขั้นการคำนวณหาสัดส่วนผลผลิต (Production ratio)

1. หาจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง Direct Labour Hour ที่เข้าไปในทางประกอบรถรุ่นหนึ่ง ๆ ไว้หลาย ๆ รุ่น (เฉพาะรุ่นที่ประกอบอยู่)
 2. เลือกรถรุ่นที่ใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรงน้อยที่สุด เทียบเป็น 1
 3. นำชั่วโมงแรงงานทางตรงของรถรุ่นอื่น ๆ มาเทียบอัตราส่วนกับรุ่นที่เทียบเป็น 1
- จำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรงที่ใช้ไปในการประกอบรถรุ่นต่าง ๆ และการเทียบสัดส่วน

<u>Model</u>	<u>Direct Labour hours</u>	<u>Ratio</u>
A	1.0	2
B	1.5	3
C	.7	1.4
D	.5	1

แผนภาพ 5.37

Production Ration Sheet

AS at April 30,80

Body Dept . (P1)

	Total	Model A	Model B
Ratio Produce		2	3
Unit Complete	597.94	400	197.94
Production Ratio	1,393.82	800	593.82
Direct Labour			
Salary& wage	150,000	$150,000 \times 2 \times 400 = 86,145$	63,855
		<u>1,393.82</u>	
Over-time	90,000	$90,000 \times 2 \times 400 = 51,657$	38,343
		<u>1,393.82</u>	
Total	240,000	137,802	102,198
Manufacturing Overhead			
Variable Cost	450,000	$450,000 \times 2 \times 400 = 258,283$	191,717
		<u>1,393.82</u>	
Fixed Cost	108,600	$108,600 \times 2 \times 400 = 62,332$	46,268
		<u>1,393.82</u>	
Total	558,600	320,615	237,985

ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนงานระหว่างผลิตของรถรุ่น B

1. วัตถุดิบที่เป็น C.K.D. และ Local Part ให้คิดเข้าต้นทุนระหว่างผลิตทั้งจำนวน นั่นคือ ต้นทุนวัตถุดิบของรถ Model B ทั้งหมดเป็น 6,500,000 บาท หน่วยที่นำเข้ามาผลิต 200 คัน ฉะนั้นต้นทุนวัตถุดิบต่อคัน = $\frac{6,500,000}{200} = 32,500$ บาท เมื่อมีรถค้างอยู่ในแผนก P1 จำนวน 3 คัน ต้นทุนวัตถุดิบในงานระหว่างผลิต = $3 \times 32,500 = 97,500$ บาท (แผนภาพที่ 5.38)

2. จำนวนรถที่ค้างอยู่ในแผนก นำมาเทียบเป็นหน่วยสำเร็จ (Complete Unit) ใน Complete Unit Sheet ทำนองเดียวกันในลำดับขั้นการคำนวณต้นทุนงานระหว่างผลิตของโรงงาน ผลิตรถเพียงรุ่นเดียวตลอดงวด (แผนภาพที่ 5.26)

3. หาสัดส่วนผลผลิต (Production Ratio) ของรถทั้ง 2 Model ตามแต่ละแผนกได้แก่ P1 ถึง P5 ใน Production Ratio Sheet (แผนภาพที่ 5.37) โดยการนำหน่วยสำเร็จของรถทั้งรุ่น A และ B มาคูณกับอัตราส่วนความยากง่ายของการผลิตรถทั้ง 2 รุ่น ซึ่งรถ A = 2 รถ B = 3 และรถรุ่น A มีหน่วยที่ผลิตสำเร็จ 400 คัน รถรุ่น B 197.94 คัน ผลการคูณจะเป็น $2 \times 400 = 800$ และ $3 \times 197.94 = 593.82$ หลังจากนั้นนำผลคูณทั้ง 2 จำนวนมารวมกัน $800 + 593.82 = 1,393.82$ ฉะนั้นรถรุ่น A 1 คัน = $\frac{2}{1,393.82}$ รถรุ่น B 1 คัน = $\frac{3}{1,393.82}$ นำอัตราส่วนนี้ไปคำนวณหาต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตต่อคันได้ ถ้าต้องการหาต้นทุนค่าแรงของรถรุ่น A = 400 คัน = 400 คัน x ต้นทุนค่าแรงต่อคัน ซึ่งต้นทุนแรงงานของรถรุ่น A = 137,802 บาท รุ่น B = 102,198 บาท

4. คำนวณต้นทุนของรถแต่ละรุ่น (Model) ในบัตรต้นทุน (Costing Sheet) โดยแยกการคำนวณของแต่ละรุ่น (Model) ออกจากกัน นั่นคือ คำนวณต้นทุนของรถรุ่น A ในทำนองเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ ไม่มีงานระหว่างผลิต ส่วนรถรุ่น B มีงานระหว่างผลิตค้างอยู่ การคำนวณหาต้นทุนงานระหว่างทำในทำนองเดียวกับการคำนวณหาต้นทุนงานระหว่างผลิตของโรงงานที่ผลิตแล้วสิ้นงวดยังมีงานค้างอยู่ในแผนก (Costing Sheet ของ P1 ดูแผนภาพที่ 5.38)

ในที่นี้ จะแสดงการหา Production Ratio ของแผนกประกอบตัวถัง (P1) เพียง

Costing Sheet

.....Body Dept.. (Pl)....

ModelB.....

As at April 30, 80.... Unit:฿

	Total Cost	Finish Goods	Work in Process
Unit Produce	200	197	3
Unit Complete	197.94	197	.94
<u>Raw Material</u>			
From			
CKD.	5,000,000		
Local Part	1,500,000		
Total (1)	6,500,000	6,402,500	97,500
Per Unit 6,500,000/200	32,500		
<u>Direct Labour</u>			
Salary + Wage	63,855		
Overtime	38,343		
Total..... (2)	102,198	101,713	485
Per Unit 102,198/197.94	516.30		
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost	191,717		
Fixed Cost	46,268		
Total..... (3)	237,985	236,855	1,130
Per Unit 237,985/197.94	1,202.30		
<u>Cost of Car Assembling (1)+(2)+(3)</u>	6,840,183	6,741,068	99,115
Per Unit 6,741,068/197		34,218.6	

แผนกเดียว ส่วนแผนก P2, P3, P4, P5 ก็หาได้ในงานเองเดียวกันนี้ และการคำนวณต้นทุนใน Costing Sheet ก็จะแสดงการคำนวณต้นทุนของรถรุ่น B เฉพาะแผนก P1 ส่วนแผนกอื่นก็ใช้วิธีการเดียวกัน

4. ระบบบัญชีต้นทุนมาตรฐาน

ต้นทุนมาตรฐาน คือต้นทุนการผลิตที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างมีหลักเกณฑ์ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยโดยใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำแนกมาตรฐานเป็น 2 ประเภท คือ

ก. มาตรฐานปริมาณ หมายถึงมาตรฐานปริมาณของปัจจัยในการผลิตที่จะใช้ อันได้แก่ ปริมาณวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วย หรือเวลาของการดำเนินงานแต่ละขั้นในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วย มาตรฐานเกี่ยวกับปริมาณนี้จะต้องกำหนดขึ้นอย่างระมัดระวัง เพื่อให้ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง เช่นกำหนดจากการทดลองการผลิตสินค้าชนิดนั้นว่าควรจะใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพเช่นใดและสำหรับวัตถุดิบคุณภาพเช่นนั้นจะต้องใช้เป็นจำนวนเท่าใดในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วย ส่วนเวลาที่ใช้ในการผลิตก็อาจจะกำหนดด้วยการสืบเวลาว่าในการดำเนินงานแต่ละขั้น คนงานแต่ละคนซึ่งมีความสามารถปานกลางจะใช้เวลานานเท่าใดในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วย

ข. มาตรฐานราคา หมายถึงมาตรฐานราคาของปัจจัยในการผลิตที่จะใช้ ซึ่งได้แก่ ราคาวัตถุดิบต่อหน่วยที่จะใช้ในการผลิตเป็นเท่าใด หรืออัตราค่าแรงงานคนที่จะใช้ในการดำเนินงานแต่ละขั้น เป็นเท่าใด หรือค่าใช้จ่ายโรงงานในการผลิตจะเป็นจำนวนเงินเท่าใด ซึ่งราคาดังกล่าว จะต้องกำหนดขึ้นให้ใกล้เคียงกับราคาจริง

เมื่อนำปริมาณวัตถุดิบและแรงงานที่จะใช้คูณด้วยราคาที่กำหนดแล้วก็จะได้ต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนค่าแรงมาตรฐาน

4.1 ประโยชน์ของต้นทุนมาตรฐาน

ต้นทุนมาตรฐานนี้มีประโยชน์แก่การนำไปใช้ดังนี้

1. เป็นเครื่องวัดและส่งเสริมสมรรถภาพในการผลิต เนื่องจากเมื่อมีการกำหนดมาตรฐานขึ้นไว้ในกิจการ คนงานก็ย่อมปฏิบัติงานของตนโดยระมัดระวัง เพราะผลการปฏิบัติงานของตนจะถูกเปรียบเทียบกับมาตรฐาน

2. เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและลดต้นทุนการผลิต เมื่อนำต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง เปรียบเทียบกับต้นทุนที่กำหนดไว้ ก็จะได้ผลต่าง และนำผลต่างนั้นมาพิจารณาหาสาเหตุ ถ้าเป็นผลต่างไม่พึงใจ (Unfavourable variance) ก็จะต้องนำผลต่างมาวิเคราะห์และหาทางแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ๆ

3. ใช้ประโยชน์ในการตีราคาวัตถุดิบคงคลัง งานระหว่างทำสิ้นงวดและสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือ เช่น งานระหว่างทำตอนสิ้นงวดทำการสำรวจว่าได้ทำงานไปแล้วเพียงใด ผ่านขั้นดำเนินการไปแล้วกี่ขั้น ใช้วัตถุดิบใดไปบ้างแล้วก็สามารถตีราคางานระหว่างทำตามต้นทุนมาตรฐานได้ง่าย ส่วนต้นทุนวัตถุดิบคงเหลือและสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือจะใช้ต้นทุนมาตรฐานตีราคาได้ใกล้เคียงความจริง เมื่อต้นทุนมาตรฐานที่ตั้งขึ้น ถูกต้องใกล้เคียงความจริง ซึ่งสามารถนำมาตรฐานมาปรับให้ตรงกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง เพื่อตีราคาวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง

4. ช่วยในการกำหนดราคาขายล่วงหน้า ต้นทุนมาตรฐานที่คำนวณได้อย่างมีหลักเกณฑ์โดยคำนึงถึงวิธีการผลิตโดยละเอียดย่อมไม่เปลี่ยนแปลง นอกจากจะมีการเปลี่ยนแปลงในผลผลิต ในวิธีการผลิตหรือในราคาวัตถุดิบ หรืออัตราค่าแรง ฉะนั้นในกรณีวิธีการผลิตไม่เปลี่ยนแปลง ลักษณะของผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง ก็กิจการก็อาจจะใช้ต้นทุนมาตรฐานที่กำหนดขึ้นนี้มาพิจารณาประกอบการเปลี่ยนแปลงในราคาซึ่งจะกระทบกระเทือนถึงราคาวัตถุดิบ อัตราค่าแรงและค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในงวดหน้า เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการกำหนดราคาขายของสินค้า

จากประโยชน์ของต้นทุนมาตรฐานดังกล่าว กิจการประเภทอุตสาหกรรมสิ่งนิยมนำระบบต้นทุนมาตรฐานมาใช้ในกิจการตน อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ก็สามารถนำระบบต้นทุนมาตรฐานมาใช้ แต่จะได้ประโยชน์ครบถ้วนตามที่กล่าวไว้ตอนต้นหรือไม่ ก็ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดมาตรฐานว่าใกล้เคียงความจริงมากน้อยเพียงใด

4.2 วิธีการกำหนดต้นทุนมาตรฐานในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์

การใช้ต้นทุนมาตรฐานจะได้ผลเพียงใดขึ้นอยู่กับความถูกต้องของมาตรฐานที่กำหนดขึ้น ฉะนั้นการกำหนดมาตรฐานจึงต้องทำอย่างระมัดระวัง โดยคำนึงถึงวิธีการผลิตขั้นต่าง ๆ โดยละเอียด ปัจจัยสำคัญที่จะต้องกำหนดมาตรฐานขึ้นได้แก่ วัตถุดิบค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิต

ก. มาตรฐานวัตถุดิบ การกำหนดมาตรฐานวัตถุดิบแบ่งเป็น

1. มาตรฐานปริมาณวัตถุดิบ (Material Quantity Standard) วัตถุดิบของการประกอบรถยนต์ ได้แก่ ชิ้นส่วนจำพวก C.K.D. และชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศ (Local Part) ซึ่งประกอบรถยนต์หนึ่งคัน สามารถกำหนดได้แน่นอนว่า จะใช้ชิ้นส่วนใดและปริมาณเท่าไร โดยดูจากแบบ (Drawing) ที่บริษัทต่างประเทศกำหนดขึ้น สิ่งไม่จำเป็นต้องทดลองผลิตเพื่อดูปริมาณวัตถุดิบที่จะใช้ ถ้าชิ้นส่วนจำพวก C.K.D. ที่สั่งซื้อจากต่างประเทศส่งมาไม่ครบชุดหรือชำรุดเสียหายไปเนื่องจากการขนส่งหรือการผลิต รถยนต์คันนั้นก็ไม่สามารถผลิตต่อไปได้ จำเป็นต้องรอการส่งชิ้นส่วนอีกครั้ง เมื่อชิ้นส่วนที่ขาดไปส่งมาถึงโรงงาน จึงจะทำการผลิตรถยนต์คันนั้นต่อไปได้ ฉะนั้นถ้าปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ไปจริงมากกว่าปริมาณมาตรฐานที่ตั้งไว้แสดงว่ามีชิ้นส่วนบางส่วนชำรุดเสียหาย อันจะต้องค้นหาสาเหตุเพื่อหาทางแก้ไขในการผลิตคราวต่อไป ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้เกินมาคูณด้วยราคามาตรฐานของวัตถุดิบนั้น จะได้ผลต่างปริมาณวัตถุดิบที่ไม่พึงใจ (Unfavourable Material Quantity Variance)

การคำนวณหาค่าผลต่างปริมาณวัตถุดิบ = Standard Price x (Standard Quantity-Actual Quantity)

2. มาตรฐานราคาวัตถุดิบ (Material Price Standard)

ราคาวัตถุดิบจำพวก C.K.D. สามารถดูจากใบรายละเอียดราคา (Price list) ที่ทางต่างประเทศส่งมาให้ดูก่อนการสั่งซื้อ ซึ่งในรายละเอียดราคาจะแสดงราคาเป็นเงินตราต่างประเทศ ก็ต้องปรับค่าให้เป็นเงินบาทด้วยอัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่ใบส่งสินค้า (Invoice) จากต่างประเทศมาถึง เนื่องจากเป็นวันที่ใกล้กับวันชำระหนี้ เวลาชำระหนี้จริงจะเกิดผลต่างในอัตราแลกเปลี่ยนจำนวนเล็กน้อย ซึ่งสามารถนำมาบวกหรือหักจากต้นทุนผลิตได้ สำหรับชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศ (Local Part) นั้นก่อนการดำเนินการผลิตก็จะมีคำสั่งซื้อชิ้นส่วนจำพวกนี้ ซึ่งก็จะมีราคาตกลงราคาไว้ล่วงหน้า แต่อาจเป็นราคาที่ยอมให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ นักราคาดังกล่าวมาปรับโดยคำนึงถึงผลในอนาคตก็จะได้ราคาที่ใกล้เคียงความจริงมาตั้งเป็นมาตรฐาน เมื่อมีการผลิตจริง ราคาวัตถุดิบที่บันทึกไว้ต่างจากราคามาตรฐาน ก็จะต้องหาสาเหตุของผลต่างอาจเกิดจากผู้จำหน่ายขอขึ้นราคาวัตถุดิบจากที่ได้ตกลงกันไว้ หรือบันทึกต้นทุนวัตถุดิบผิดพลาด ผลต่างราคาวัตถุดิบมี 2 ประเภท คือ ผลต่างพึงใจ (Favourable) และผลต่างไม่พึงใจ (Unfavourable) ผลต่างพึงใจเกิดจากราคา

วัตถุดิบที่จ่ายจริงน้อยกว่าราคาระดับที่ตั้งเป็นมาตรฐาน และผลต่างไม่พึงใจก็จะตรงกันข้าม การคำนวณหาผลต่างราคาวัตถุดิบ (Material Price Variance) ทำโดยนำปริมาณวัตถุดิบใช้จริงคูณด้วยผลต่างระหว่างราคามาตรฐานกับราคาจริง = Actual Quantity x (Standard Price - Actual Price)

ข. มาตรฐานค่าแรง แบ่งมาตรฐานค่าแรงออกเป็น

1. มาตรฐานเวลาที่ใช้ในการผลิต (Labour Time Standard)

การกำหนดมาตรฐานเวลาในการผลิตรถยนต์แต่ละคัน จะกำหนดโดยการศึกษาและจับเวลาในการดำเนินงานแต่ละขั้นของพนักงานที่มีความสามารถปานกลาง และใช้เวลาในการปฏิบัติงานโดยไม่เร่งรีบจนเกินควร รวมถึงเวลาที่พนักงานจำต้องหยุดพักผ่อนหรือทำงานล่าช้าลงอันเกิดจากความเมื่อยล้าตามปกติ เช่น จากการศึกษาและจับเวลาในการผลิตรถยนต์รุ่น A ของแผนกตัวถังใช้เวลา 15 นาทีต่อคัน ในการปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง ก็ควรจะได้อัตรา 30 คัน หรือถ้าเป็นการผลิตรถยนต์รุ่น B ซึ่งมีความยากง่ายในการผลิต เป็น 3 : 2 เมื่อเทียบกับรุ่น A แล้วรถยนต์รุ่น B หนึ่งคันใช้เวลาผลิต 22.5 นาที ในแผนกตัวถัง ในเวลาปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงก็จะผลิตรถยนต์รุ่น B 21 คัน ถ้าผลการผลิตจริงในเวลา 8 ชั่วโมง ผลิตรถยนต์รุ่น A ได้ 25 คัน แสดงว่ามีการใช้เวลามากกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้ เกิดผลต่างเวลา (Labour time Variance) ซึ่งหาได้โดยนำอัตราค่าแรงมาตรฐานคูณด้วยผลต่างระหว่างจำนวนชั่วโมงมาตรฐานกับจำนวนชั่วโมงใช้จริง = Standard Rate x (Standard Quantity - Actual Quantity)

ผลต่างเวลาที่ไม่พึงใจนี้เป็นความรับผิดชอบของฝ่ายผลิตที่จะต้องปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน

2. มาตรฐานอัตราค่าแรง (Labour Rate Standard)

กำหนดจากวิธีการว่าจ้างพนักงานของกิจการซึ่งอาจจะจ่ายเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน นอกจากอัตราค่าแรงพื้นฐานแล้วกิจการอาจมีเงินรางวัลเพิ่มเติมให้ การกำหนดมาตรฐานค่าแรงจึงต้องนำสิ่งเหล่านี้มารวมคำนวณด้วย เพื่อทราบต้นทุนค่าแรงในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเป็นเท่าใด เช่น แผนกประกอบตัวถัง อัตราค่าแรงโดยเฉลี่ย 30 บาท / ชั่วโมง / คน ถ้ามีพนักงาน 20 คน อัตราค่าแรงต่อชั่วโมง = 30 x 20 = 600 บาท ซึ่งผลิตรถได้ 4 คันในหนึ่งชั่วโมง (คันละ 15 นาที) ค่าแรงการผลิตรถ 1 คัน = 150 บาท (600/4)

เมื่อมีการจ่ายค่าแรงจริงพบว่ามากกว่าค่าแรงมาตรฐานที่ตั้งไว้เป็นอัตราค่าแรง 700 บาท/ชม. แสดงว่าเกิดผลต่างไม่พึงใจ 100 บาท ในการผลิตรถ 4 คัน (1 ชั่วโมง) ซึ่งหาได้โดยนำจำนวนชั่วโมงที่ใช้จริงคูณด้วยผลต่างระหว่างอัตราค่าแรงมาตรฐานกับอัตราจริง = Actual Quantity x (Standard Rate - Actual Rate)

ผลต่างอัตราค่าแรงนี้มีใช่เป็นความรับผิดชอบของฝ่ายผลิตโดยตรง เนื่องจากฝ่ายผลิตไม่อาจควบคุมได้ ความรับผิดชอบอยู่กับฝ่ายบริหารโรงงาน

ค. มาตรฐานค่าใช้จ่ายการผลิต แบ่งมาตรฐานค่าใช้จ่ายการผลิตเป็น 2 ลักษณะ

1. มาตรฐานค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ได้แก่วัสดุสิ้นเปลือง ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าน้ำประปา เป็นต้น ซึ่งสามารถคำนวณจำนวนการใช้ต่อรถยนต์ 1 คัน ด้วยราคาประมาณไว้ว่าใกล้เคียงความจริง ก็นำมาตั้งเป็นค่าใช้จ่ายโรงงานมาตรฐานได้ เช่น การใช้สีพ่นรถยนต์ ในแผนกพ่นสี สามารถคำนวณประมาณการใช้สีในรถยนต์ 1 คัน ถ้าการเบกสีไปใช้มากกว่ามาตรฐานที่วางไว้แสดงว่าเกิดผลต่างค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรในทางไม่พึงใจ ก็ต้องค้นหาสาเหตุว่าเกิดจากเทคนิคการพ่นสีไม่ดี หรือราคาของสีมีราคาสูงจากมาตรฐานที่วางไว้

2. มาตรฐานค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ ได้แก่เงินเดือนผู้มีได้ทำการผลิตโดยตรง ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน ค่าเบี้ยประกันภัยโรงงาน เป็นต้น ค่าใช้จ่ายเหล่านี้เมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะนำมาปันส่วนให้แผนกผลิตต่าง ๆ ด้วยอัตราอันความสำเร็จของงานของแผนกนั้น ๆ การกำหนดมาตรฐานค่าใช้จ่ายโรงงานอาจต้องดูจากประสบการณ์หรือข้อมูลจากโรงงานผลิตของบริษัทต่างประเทศว่าการประกอบรถยนต์ 1 คัน จะมีค่าใช้จ่ายคงที่ของแผนกผลิตหนึ่ง ๆ เป็นเท่าไร เมื่อคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ถ้าผลปรากฏว่าค่าใช้จ่ายจริงมากกว่าค่าใช้จ่ายมาตรฐาน จะเป็นผลต่างไม่พึงใจ ทั้งนี้อาจเกิดจากปริมาณการผลิตต่ำกว่าที่กำหนดไว้ หรือปริมาณผลิตเท่ากับที่กำหนด แต่ค่าใช้จ่ายสูงเนื่องจากสาเหตุอื่น

4.3 วิธีการนำระบบต้นทุนมาตรฐานไปใช้ การนำระบบต้นทุนมาตรฐานไปใช้ในกิจการใด ๆ โดยทั่วไปมีแนวทางเลือกอยู่ 2 ทางดังนี้

1. นำต้นทุนมาตรฐานที่กำหนดขึ้นบนทีกไว้ในสมุดบัญชี เป็นวิธีที่ถือว่าใช้ระบบต้นทุนมาตรฐานที่สมบูรณ์ และถ้าเกิดผลต่างระหว่างต้นทุนจริงกับต้นทุนมาตรฐาน ก็ต้องปรับผลต่างเข้างต้นทุนผลิต หรืองบกำไรขาดทุน ทุกสิ้นงวด

2. นำต้นทุนมาตรฐานที่กำหนดขึ้นมาใช้เป็นสถิติเพื่อเปรียบเทียบหากผลงานจริงต่างจากผลงานมาตรฐานก็จะจัดการหาสาเหตุ และแก้ไขต่อไป

กิจการประกอบรถยนต์เพื่อจำหน่าย ควรที่จะนำระบบต้นทุนมาตรฐานมาใช้ในลักษณะที่ 2 ข้างต้น ทั้งนี้จากสภาพการดำเนินงาน และมูลค่าของต้นทุนที่ค่อนข้างมาก ซึ่งสรุปเหตุผลได้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของรถยนต์มีอัตราความถี่สูง กล่าวคือผู้ผลิตมักนิยมปรับปรุงรูปทรงของรถที่ตนผลิตอยู่ให้ดูใหม่ แปลกตา เพื่อเรียกความสนใจจากลูกค้า และเพื่อแข่งกับผู้ผลิตรายอื่น การเปลี่ยนรูปทรงหมายถึง วัสดุติบบางอย่างต้องเปลี่ยนเช่น ตัวถังและอุปกรณ์ตกแต่งบางส่วน ทำให้ต้นทุนเปลี่ยนไป ซึ่งต้องกำหนดต้นทุนมาตรฐานขึ้นใหม่อยู่เสมอ
2. สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศและต่างประเทศ มีการเปลี่ยนแปลงทุกปี โดยแนวโน้มการใช้ชิ้นส่วนจากภายในประเทศจะเพิ่มมากขึ้นทุกปี และราคาชิ้นส่วนจากในประเทศอาจสูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาชิ้นส่วนที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ ซึ่งมีผลให้ต้องปรับปรุงราคาใหม่อยู่เสมอ
3. มูลค่าต้นทุนของรถยนต์หนึ่งคันมีราคาค่อนข้างมาก การปรับค่าผลต่างบางทีมีเพียงจำนวนเล็กน้อยในบัญชี จะไม่ค่อยเป็นประโยชน์นัก และเพิ่มงานอีกด้วย คือมีผลกระทบต่อส่วนรวมเล็กน้อย
4. วิธีการบัญชี ไม่ยุ่งยากจะบันทึกด้วยต้นทุนจริงอย่างเดียว ไม่ต้องบันทึกต้นทุนมาตรฐาน ไม่ต้องปรับค่าผลต่าง
5. จากวิธีการรวมต้นทุนผลิตของแผนกต่าง ๆ ข้างต้น ช่วยให้ทราบต้นทุนของสินค้าสำเร็จรูป สินค้าระหว่างผลิตในตอนสิ้นงวด โดยไม่ต้องใช้ต้นทุนมาตรฐานตีราคาสินค้าเหล่านั้น
6. ต้นทุนมาตรฐานที่กำหนดขึ้น จะใช้เป็นเครื่องมือในด้านการควบคุมต้นทุนการผลิตของแผนกต่าง ๆ และใช้เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตของฝ่ายผลิตโดยเฉพาะค่าแรง

ทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต เนื่องจากต้องการการควบคุมยากกว่าวัสดุ การใช้วัสดุมีจำนวนที่แน่นอนจะขาดหรือเกินจากมาตรฐานไม่ได้ ย่อมเห็นได้ทันที แต่ค่าแรง และค่าใช้จ่ายผลิตจะใช้มากหรือน้อย ย่อมขึ้นอยู่กับวิธีปฏิบัติงานของพนักงานในแผนกต่าง ๆ บางครั้งต้นทุนจริงมีผลต่างจากมาตรฐานอาจต้องค้นหาสาเหตุกันนานกว่าจะพบ

ตัวอย่าง กำหนดต้นทุนมาตรฐานของการผลิตรถรุ่น A ในแผนกประกอบตัวถัง (P1) ไว้ในบัตรต้นทุนมาตรฐาน (Standard Costing Sheet) (ดูแผนภาพที่ 5.39)

- มาตรฐานต้นทุนวัสดุทั้งภายในและภายนอกประเทศ	30,000	บาท / คัน
- มาตรฐานต้นทุนค่าแรงงานทางตรง	400	บาท / คัน
- มาตรฐานต้นทุนค่าใช้จ่ายผลิต	930	บาท / คัน
รวมต้นทุน	31,330	บาท / คัน

เมื่อมีการผลิตจริง ได้ทำการบันทึกต้นทุนวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิตเข้าการดำเนินงานระหว่างผลิต และสิ้นงวดหนึ่ง ๆ ก็จะสามารถต้นทุนผลิตของรถรุ่น A ในบัตรต้นทุน (Costing Sheet) ของแผนก และนำมาเปรียบเทียบกับบัตรต้นทุนมาตรฐาน (Standard Costing Sheet) พบว่า

1. วัสดุที่ใช้จริงมีมูลค่ามากกว่ามาตรฐานที่วางไว้ จึงค้นหาสาเหตุและสรุปสาเหตุไว้ในบัตรเปรียบเทียบต้นทุนวัสดุ (Direct-Material Cost Comparative Sheet) (ดูแผนภาพที่ 5.40) สรุปได้ว่า มีการใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์เกินไป 1 ชิ้นมูลค่า 300 บาท และชิ้นส่วนบางส่วนมีราคาจริงมากกว่าราคามาตรฐานมูลค่ารวม 200 บาท/คัน เป็นจำนวน 30 คัน (6,000 บาท)

2. ต้นทุนแรงงานที่เกิดขึ้นจริงมากกว่ามาตรฐาน ค้นหาสาเหตุว่า เนื่องจากแผนกนี้มีการใช้ชั่วโมงแรงงานเกินจากมาตรฐานไป .1 ชั่วโมงต่อคัน หรือ 80 บาทต่อคัน แต่อัตราชั่วโมงแรงงานที่เกิดขึ้นจริง น้อยกว่ามาตรฐาน 20 บาท ต่อชั่วโมงหรือ 12 บาทต่อคัน ผลต่างรวมของแผนกนี้ เป็นผลต่างไม่พึงใจ 68 บาท / คัน ($80 - 12 = 68$) ถ้าจำนวน 600 คัน ที่ผลิตได้มาคำนวณจะเป็นผลต่างไม่พึงใจ 40,800 บาท ดังปรากฏในบัตรเปรียบเทียบ

แผนภาพที่ 5.39

บัตรต้นทุนมาตรฐาน

Standard Costing Sheet			
Body Dept. (PI)			
Model A (Per unit) As at			
	Quantity	Price	Amount
<u>Direct Material</u>			
A	1	500	500
B	2	1,000	2,000
C	2	300	600
D	1	400	400
Total			30,000
<u>Direct Labour</u>			
Salary & Wages	.5 hour	800	400
Total			400
<u>Manufacturing Overhead</u>			
Variable Cost			750
Fixed Cost			180
Total			930
Total Cost			31,330

บัตรต้นทุนวัตถุดิบเปรียบเทียบ

Direct Material Cost Comparative Sheet

Model A

As at

	Quantity			Price		
	Standard	Actual	Variance	Standard	Actual	Variance
Unit Produce 600						
P1 (Per unit)						
A.	1	1	-	500	550	*1x-50=-50
B.	2	2	-	1,000	1,000	-
C.	2	3	*300x-1=-300	300	350	3x-50=-150
.				-----		-----
.				-300		-200
.				-----		-----
P3						
G	4	4	-	2,000	2,000	-
H	8	8	-	800	900	8x-100=-800
I	2	2	-	400	500	2x-100=-200
.						-----
.						-1,000
.						-----
P4						
X						
Y						
Z						
.						

* Quantity Variance = Standard Price x (Standard Quantity-Actual Quantity)
 = 300x(2-3)

* Price Variance = Actual Quantity x (Standard Price-Actual Price)
 = 1x(500-550)

ต้นทุนแรงงาน (Direct Labour Cost Comparative Sheet) ดังแสดงในแผนภาพที่ 5.41

3. ต้นทุนค่าใช้จ่ายผลิต นำต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงจากบัตรต้นทุนของแผนกมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานในบัตรเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายผลิต (Manufacturing Overhead Comparative Sheet) (แผนภาพที่ 5.42) พบว่า ต้นทุนผันแปรจริงมากกว่าต้นทุนมาตรฐานที่กำหนดไปหน่วยละ 50 บาท และต้นทุนคงที่อีกหน่วยละ 20 บาท รวมผลต่างค่าใช้จ่ายผลิตไม่พึงใจ เป็น 70 บาท / ชิ้น ($50 + 20 = 70$) ถ้าผลิตรถ 600 คัน ผลต่างรวม $600 \times 70 = 42,000$ บาท

นำต้นทุนทั้ง 3 ประเภท มาเปรียบเทียบผลต่างในบัตรต้นทุนเปรียบเทียบ (Costing Comparative Sheet) (แผนภาพที่ 5.43) เพื่อสรุปผลต่างรวมของการผลิตรถ 600 คัน ในแผนกประกอบตัวถัง ในที่นี้ผลต่างไม่พึงใจของวัตถุดิบที่เกิดจากปริมาณเป็น 300 บาท / 600 คัน ในแผนกประกอบตัวถัง ในที่นี้ผลต่างไม่พึงใจของวัตถุดิบที่เกิดจากปริมาณเป็น 300 บาท / 600 คัน เกิดจากราคาเป็น 2,000 บาท / คัน หรือ 6,000 บาท / 600 คัน ผลต่างไม่พึงใจของต้นทุนแรงงานที่เกิดจากจำนวนชั่วโมง 80 บาท / คัน หรือ 48,000 บาท / 600 คัน แต่มีผลต่างพึงใจอยู่ 12 บาท / คัน หรือ 7,200 บาท / 600 คัน ของอัตราค่าแรง ผลสุทธิเป็นผลต่างไม่พึงใจของแรงงาน 40,800 บาท / 600 คัน หรือ 68 บาท / คัน ค่าใช้จ่ายการผลิต มีผลต่างไม่พึงใจ 70 บาท / คัน หรือ 42,000 บาท / 600 คัน รวมผลต่างไม่พึงใจด้านปริมาณ 380 บาท / คัน ด้านราคา 258 บาท / คัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 5.41

บัตรต้นทุนแรงงานเปรียบเทียบ

Direct Labour Cost Comparative Sheet						
Model A						
As at						
	P1	P2	P3	P4	P5	Total
Unit Produce (c)	600	590	580	600	570	
1) Standard hour per unit	.5	.7	1	.5	.3	
Actual " "...(a)	.6	.7	1	.4	.3	
Favour (+) Unfavour(-)...(1)	-.1	-	-	+.1	-	-
2) Standard rate per hour...(b)	800	700	1,000	800	500	
Actual " "	780	800	970	800	530	
Favour(+) Unfavour(-)...(2)	+20	-100	+30	-	-30	-80
3) Labour time Variance(b)x(1)	800x-.1	700x0	100x0	800x.1	500x0	
" " "..."(3)	=-80	=0	=0	=80	=0	-
4) Labour rate Variance(a)x(2)	.6x20	.7x-100	1x30	.4x0	.3x-30	
" " "..."(4)	=12	=-70	=30	=0	=-9	=-37
Total Variance/unit(3)+(4)...						
" " "..."(5)	-68	-70	30	80	-9	-37
Total Variance (5)x(c)	-40,800	-41,300	17,400	48,000	-5,130	-21,830

แผนภาพที่ 5.42

บัตรต้นทุนค่าใช้จ่ายผลิตเปรียบเทียบ

Manufacturing Overhead Cost Comparative						
Model A						
As at						
	P1	P2	P3	P4	P5	Total
Unit Produce .....(1)	600	590	580	600	570	
Variable Cost / Unit						
Standard	750					
Actual	800					
Favour(+)/Unfavour(-)..(2)	-50					
Fixed Cost / Unit						
Standard	180					
Actual	200					
Favour(+)/Unfavour(-)..(3)	-20					
Total Overhead Variance/unit (2)+(3)..(4)	-70					
Total Variance (1)x(4)	-42,000					

แผนภาพที่ 5.43

บัตรต้นทุนเปรียบเทียบ

Costing Comparative				
Model A				
Body Dept. (Pl)				
	Actual	Standard	Variance	
			Quantity	Price
Unit Produce 600				
Direct Material/unit				
C.K.D	20,500	20,000	-300	-200
Local Part	10,000	10,000	-	-
Direct Material 600 Unit			-300	-6,000
Direct Labour/Unit				
Salary & Wages	780x.6=468	800x.5=400	-80	12
Direct Labour 600 Unit			-48,000	7,200
Manufacturing Overhead/unit				
Variable Cost	800	750		-50
Fixed Cost	200	180		-20
Manufacturing Overhead 600 Unit				-42,000
Total Cost/Unit	31,968	31,330	-380	-258
Total Cost 600 Unit	18,887,100	18,798,000	-48,300	-40,800