บทที่ 5

ระบบต้นทุนการผลิตภายหลังการปรับปรุงระบบสารสนเทศ

ระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างภายหลังการปรับปรุงระบบสารสนเทศ ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 โครงสร้างต้นทุนการผลิต

การจัดทำระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างประกอบด้วยโครงสร้างต้นทุน (Cost Structure) 2 ส่วนหลักๆ ดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost: DM)
2. ต้นทุนกระบวนการ (Process Cost) ซึ่งประกอบด้วย
   - 2.1 ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost: DL)
   - 2.2 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน หรือโสหุ้ยการผลิต (Factory Overhead Cost: FOH)

ระบบบัญชีของโรงงานตัวอย่างได้แบ่งหมวดหมู่ค่าใช้จ่ายออกเป็นศูนย์ต้นทุนตามแหล่งกำเนิดต้นทุนซึ่งเรียกว่า Work Center หรือ WC โดยในแต่ละ Work Center จะประกอบด้วยรายการค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆ ซึ่งเรียกว่า Code

Work Center ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตมีดังนี้

- WC 10000 สำนักผู้จัดการทั่วไป
- WC 11000 ฝ่ายผลิต FORGING
- WC 12000 ฝ่ายผลิต MACHINING
- WC 21100 ส่วนเทคนิค
- WC 21300 ส่วน QA
- WC 21400 ส่วนซ่อมบำรุง
- WC 23000 ฝ่ายวางแผนการผลิตและคลังสินค้า

ระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System) จะต้องจำแนกต้นทุนการผลิตออกตามกระบวนการผลิต โดยทางโรงงานตัวอย่างได้แบ่งกระบวนการผลิตหลักออกเป็น 2 กระบวนการคือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FORGING LINE และ MACHINING LINE ซึ่งก็คือ Work Center หรือศูนย์ต้นทุน 11000 ฝ่ายผลิต FORGING และ 12000 ฝ่ายผลิต MACHINING ตามลำดับนั่นเอง เนื่องจากในแต่ละกระบวนการผลิตหลักหรือศูนย์ต้นทุนนั้นประกอบด้วยกระบวนการผลิตย่อยตามกลุ่มเครื่องจักร ดังนั้นระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างซึ่งเป็นระบบต้นทุนกระบวนการ จึงได้แบ่งกระบวนการผลิตดังนี้

ตารางที่ 5.1 การแบ่งกระบวนการผลิต

Work Center (ศูนย์ต้นทุน)		Process (กระบวนการผลิต)		
		Code	Station	Name
11000	FORGING LINE	0101	G1-G7	Forging
		0102	G8-G14	Extrusion
12000	MACHINING LINE	021	1ZC-5ZR	กลึง, รีดขึ้นรูป
		022	6HQI-7HTL	ชุบ, อบ
		023	8PHS-10GUY	กลึง, เจียระไน
		024	11ZD-PACK	เจาะรู, บรรจุ

โครงสร้างต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างมีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost: DM)

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของค่าวัตถุดิบทางตรงซึ่งได้แก่ เหล็กเส้น

2. ต้นทุนกระบวนการผลิต (Process Cost) ซึ่งประกอบด้วย

2.1 ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost: DL)

ต้นทุนแรงงานทางตรง ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของค่าแรงงานทางตรง อันได้แก่ ค่าทำงานเวลาปกติ ค่าทำงานล่วงเวลา และค่าจ้างแรงงานภายนอก ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในรายการดังนี้

- WC 11000 ฝ่ายผลิต FORGING
- WC 12000 ฝ่ายผลิต MACHINING

Code 5301 เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน (เฉพาะค่าแรงงานทางตรง)

2.2 ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน หรือโสหุ้ยการผลิต (Factory Overhead Cost: FOH)

ระบบต้นทุนการผลิตสำหรับโรงงานตัวอย่างจะแบ่งต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน ออกเป็น 3 ส่วน เพื่อที่ให้สามารถวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตได้ถูกต้อง ชัดเจน และละเอียดยิ่งขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

➢ **ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปรของแผนกผลิต (Variable Factory Overhead Cost: VFOH)**

ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในรายการดังนี้

- WC 11000 ฝ่ายผลิต FORGING
- WC 12000 ฝ่ายผลิต MACHINING

Code 5307 ค่าพลังงาน (Utility)

Code 5309 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Suppl)

Code 5312 ค่าจ้างบริการภายนอก (Outside Service)

Code 5328 ค่าตัดจ่าย (Royalty)

➢ **ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ของฝ่ายผลิต (Fixed Factory Overhead Cost: FFOH)**

ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในรายการดังนี้

- WC 11000 ฝ่ายผลิต FORGING
- WC 12000 ฝ่ายผลิต MACHINING

Code 5301 เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน

Code 5302 สวัสดิการพนักงาน

Code 5303 เงินสมทบกองทุน

Code 5304 ค่าฝึกอบรมและพัฒนาพนักงาน

Code 5305 ค่าเบี้ยเลี้ยงและพาหนะเดินทาง

Code 5306 ค่าต้อนรับและเลี้ยงรับรอง

Code 5308 ค่าสื่อสาร

Code 5310 ค่าเครื่องเขียน วารสาร และสิ่งพิมพ์

Code 5311 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา

Code 5316 ค่าเช่า

Code 5317 ค่าเบี้ยประกัน

Code 5318 ค่าธรรมเนียมวิชาชีพ

Code 5319 ค่าภาษีใบอนุญาตและธรรมเนียมราชการ

Code 5322 ค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้า

Code 5323 ค่าทดลองและพัฒนา

Code 5324 ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์

Code 5327 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

Code 5329 ค่าเสื่อมราคา

Code 5330 ค่าใช้จ่ายต้องห้าม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

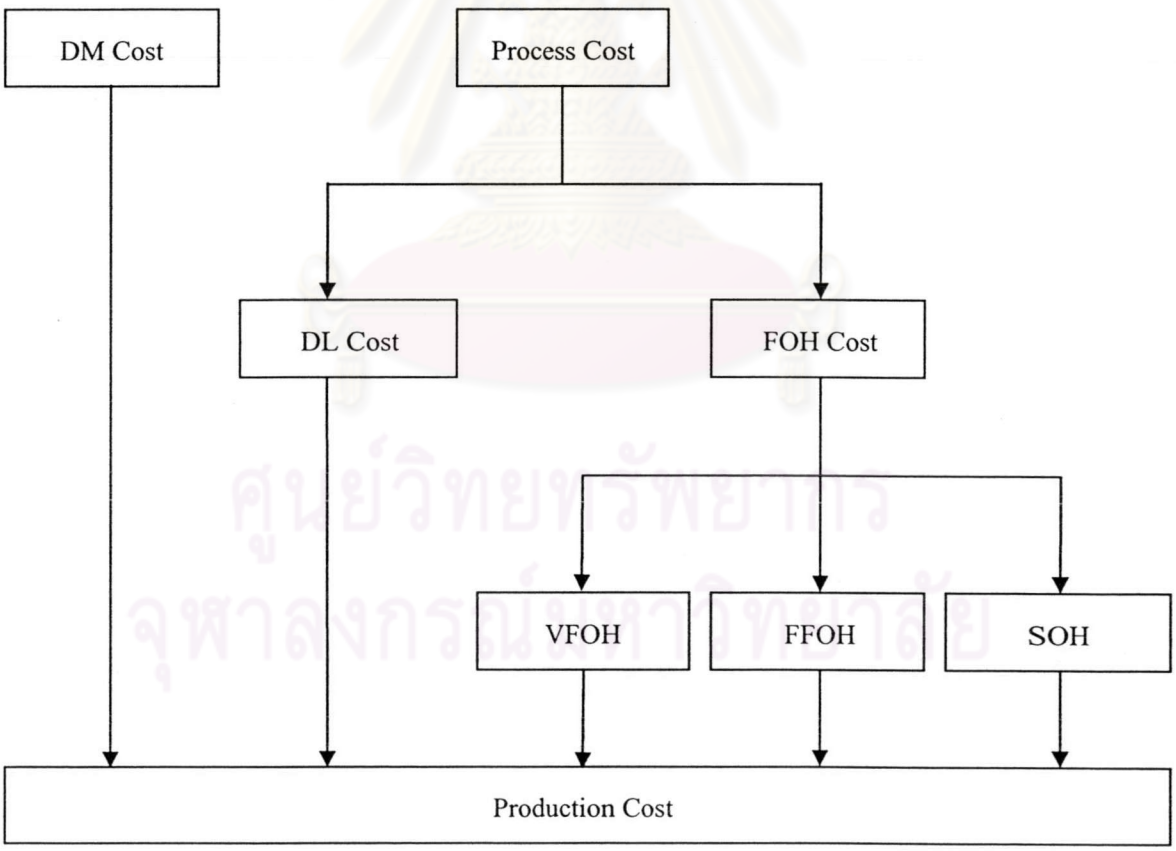
➢ **ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุน (Support Overhead Cost: SOH)**

ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในรายการดังนี้

- WC 10000 สำนักผู้จัดการทั่วไป
- WC 21100 ส่วนเทคนิค
- WC 21300 ส่วน QC
- WC 21400 ส่วนซ่อมบำรุง
- WC 23000 ฝ่ายวางแผนการผลิตและคลังสินค้า

  Code ทุกรายการใน WC
- WC 11000 ฝ่ายผลิต FORGING
- WC 12000 ฝ่ายผลิต MACHINING

  Code 5301 ในส่วนค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor Cost)



รูปที่ 5.1 โครงสร้างต้นทุนการผลิต

การจำแนกประเภทต้นทุนการผลิต

จากการกำหนดโครงสร้างต้นทุนการผลิต สามารถนำต้นทุนดังกล่าวมาจำแนกตามความสัมพันธ์กับหน่วยต้นทุน เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมรวมทั้งจำแนกตามพฤติกรรมของต้นทุน เป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผัน ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.2 การจำแนกประเภทต้นทุนตามความสัมพันธ์และพฤติกรรมของต้นทุน

ลำดับที่	ต้นทุน	จำแนกตามความสัมพันธ์	จำแนกตามพฤติกรรม
1	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (DM Cost)	ทางตรง	แปรผัน
2	ต้นทุนแรงงานทางตรง (DL Cost)	ทางตรง	แปรผัน
3	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปรของฝ่ายผลิต (FFOH Cost)	ทางอ้อม	แปรผัน
4	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ของฝ่ายผลิต (VFOH Cost)	ทางอ้อม	คงที่
5	ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุน (SOH Cost)	ทางอ้อม	คงที่

ตัวอย่างค่าใช้จ่ายจากระบบบัญชีที่นำมาจำแนกเป็นต้นทุนการผลิตตามโครงสร้างต้นทุนของฝ่ายผลิต FORGING และฝ่ายผลิต MACHINING แสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างการจำแนกต้นทุนการผลิตตามโครงสร้างต้นทุน

FORGING LINE			
DL			105,524.03
FOH			
	VFOH	- Utility	686,544.59
		- Supply	1,154,949.25
		- Outside Service	0.00
		- Royalty	196,893.09
			2,038,386.93
	FFOH		1,886,590.62
	SOH		1,836,316.55
			5,761,294.10

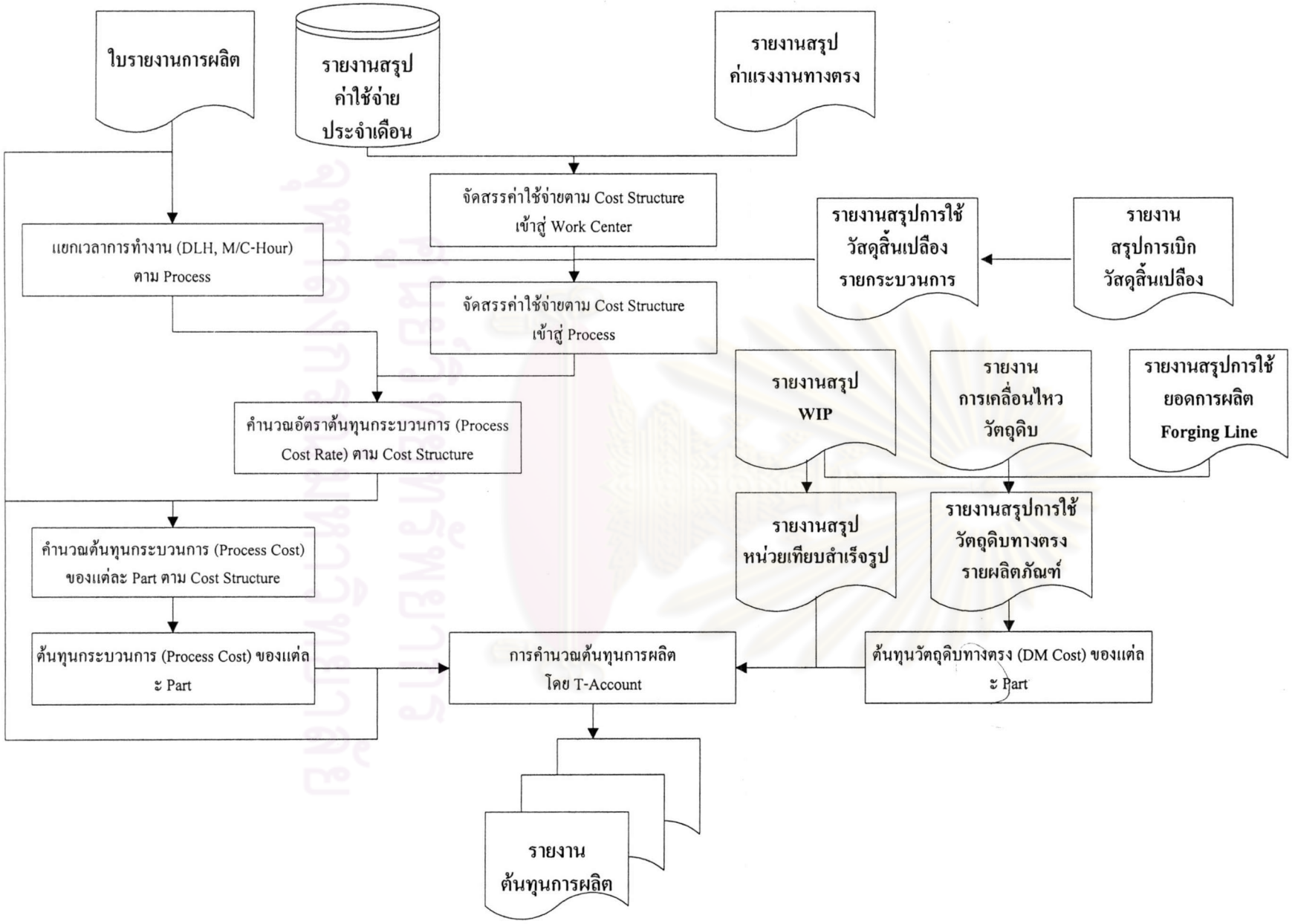
ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างการจำแนกต้นทุนการผลิตตามโครงสร้างต้นทุน (ต่อ)

MACHINING LINE			
DL			105,524.03
FOH			
	VFOH	- Utility	686,544.59
		- Supply	1,154,949.25
		- Outside Service	0.00
		- Royalty	196,893.09
			2,038,386.93
	FFOH		1,886,590.62
	SOH		0.00
			3,924,977.55

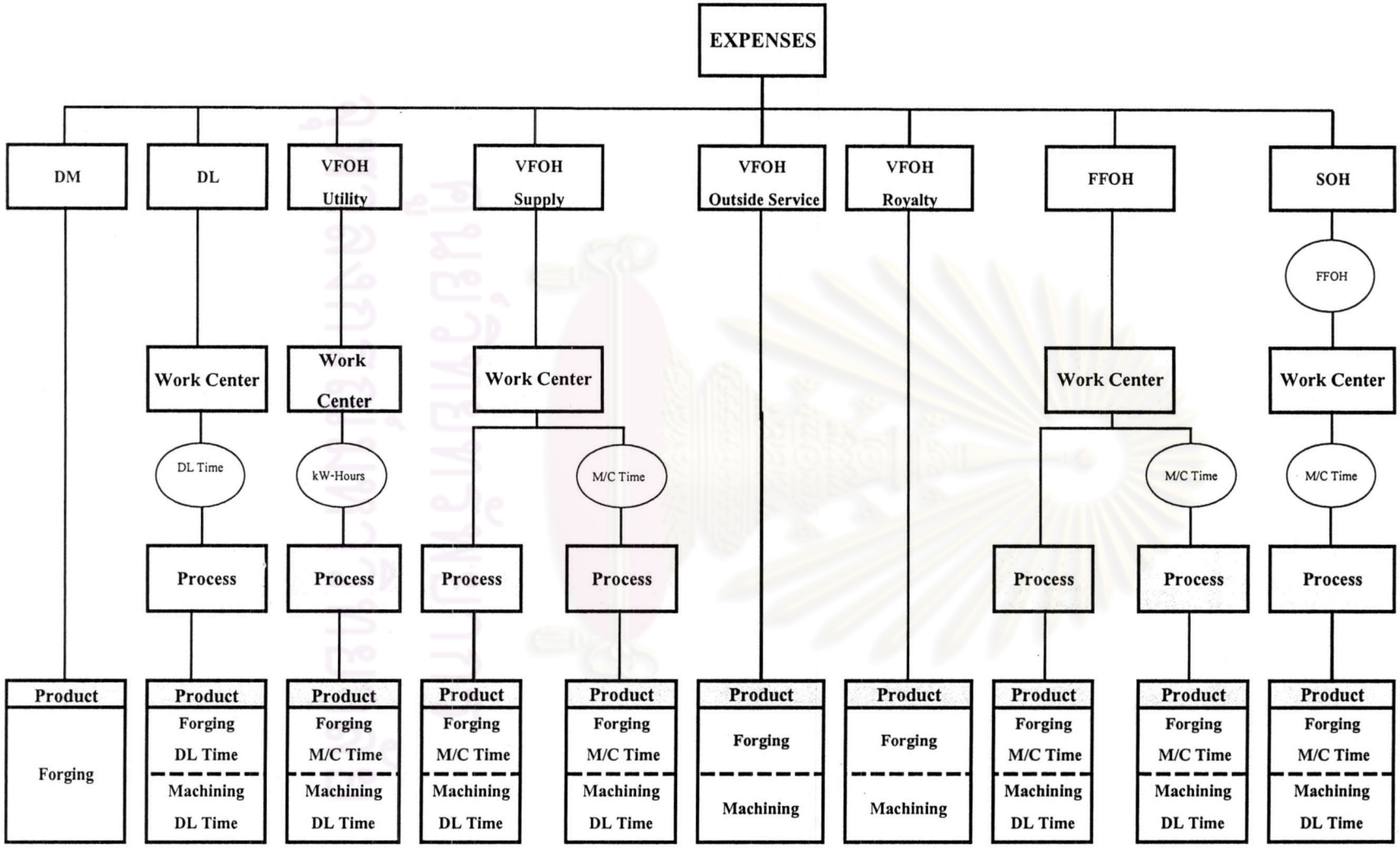
การคำนวณต้นทุนการผลิต

วิธีการคำนวณต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างโดยระบบต้นทุนกระบวนการและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการคำนวณต้นทุนการผลิตแสดงได้ดังรูปที่ 5.2 โดยสามารถแบ่งแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิตได้เป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลการผลิต และข้อมูลการเงิน ซึ่งจากข้อมูลเหล่านี้เมื่อผ่านกระบวนการประมวลผลข้อมูลต่างๆ ตามหลักการและวิธีการที่จะนำเสนอในหัวข้อถัดไป สุดท้ายก็จะได้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของแต่ละผลิตภัณฑ์ซึ่งแสดงผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในงวดการผลิต และได้ข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และควบคุมต้นทุนการผลิตต่อไป

ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างจำแนกตามโครงสร้างต้นทุนการผลิตอันได้แก่ DM DL VFOH FFOH และ SOH แสดงได้ดังรูปที่ 5.3 โดยสามารถบอกถึง Cost Allocation Base หรือ Driver ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการคำนวณ ตั้งแต่จากศูนย์ต้นทุน (Work Center) จัดสรรเข้าสู่กระบวนการผลิต (Process) และสุดท้ายจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ (Product) สำหรับรายละเอียดพร้อมทั้งตัวอย่างการคำนวณต้นทุนการผลิตจำแนกตามโครงสร้างต้นทุนการผลิตนั้นได้แสดงในหัวข้อถัดไป ส่วนเหตุผลที่ใช้ในการเลือก Cost Allocation Base หรือ Driver ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก



รูปที่ 5.2 แผนผังการไหลของเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการคำนวณต้นทุนการผลิต



รูปที่ 5.3 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนการผลิต

5.2 การคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost)

วัตถุดิบทางตรงสำหรับการผลิตเพลา (Shaft) คือ เหล็กเส้นท่อนยาว ซึ่งโดยส่วนใหญ่สามารถนำมาผลิตเป็นเพลาได้ประมาณ 7 ชิ้น

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงจะมาจาก 3 แหล่งด้วยกัน คือ

1. รายงานการเคลื่อนไหววัตถุดิบ ซึ่งจะแสดงข้อมูล
   - ชนิด DM (เหล็กเส้น) ที่จ่ายแยกตามชนิดเหล็ก
   - จำนวน DM (เหล็กเส้น) ที่จ่ายแยกตามชนิดเหล็ก
2. รายงานสรุปการใช้ยอดการผลิต Forging Line ซึ่งจะแสดงข้อมูล
   - ชนิดเหล็ก DM ที่ใช้แยกตาม Part
   - จำนวน DM ที่ใช้แยกตาม Part
3. รายงานสรุป WIP ซึ่งจะแสดงข้อมูล
   - จำนวน WIP แยกตาม Part
   - จำนวน WIP แยกตาม Process

ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณ % Loss อันเกิดเนื่องจาก ยอดการเบิกใช้(จริง)ไม่เท่ากับยอดการเบิก(จ่าย)

ตารางที่ 5.4 ตัวอย่างการคำนวณ % Loss และ ราคาต่อหน่วย (เส้น) ของวัตถุดิบ

Material	ต้นงวด	เบิกใช้ (จริง)หัก WIP	ปลายงวด	ใช้ (จริง)	เบิก (จ่าย)	% Loss	เงิน	ราคาต่อเส้น
5100	-	1,467	-	1,467	1,467	0.0000	2,517,573.66	1,716.14
5265	-	574	-	574	574	0.0000	818,967.58	1,426.77
5425	-	2,529	-	2,529	2,529	0.0000	4,175,341.64	1,650.99
5630	-	933	-	933	933	0.0000	1518248.81	1,627.28
5740	75	1,143	-	1,218	1,145	0.0017	1,816,403.20	1,586.38
5800	-	249	-	249	249	0.0000	432102.15	1,735.35
Total	-	6,970	-	6,970	6,897	-0.0106	11,278,637.04	1,635.30

Material ชนิดของเหล็กเส้นที่มียอดการเบิก (จ่าย) ในรอบเดือน จากรายงานการเคลื่อนไหววัตถุดิบ ฝ่ายบัญชี

ต้นงวด, ปลายงวด จำนวน WIP ของเหล็กแต่ละชนิด จากรายงานสรุป WIP

ใช้ (จริง) ยอดการใช้เหล็กจริง จากสรุปการใช้ยอดการผลิต Forging Line

เบิกใช้ (จริง) หัก WIP ยอดการเบิกใช้จริง ได้จากการคำนวณจากสมการ

$$\textit{เบิกใช้(จริง)หัก WIP} = \text{ใช้ (จริง)} + \text{ปลายงวด} - \text{ต้นงวด}$$

เบิก (จ่าย) ยอดการเบิก (จ่าย) เหล็ก จากรายงานการเคลื่อนไหววัตถุดิบ

% Loss เกิดจากยอดเบิกใช้ (จริง) ไม่เท่ากับยอดการเบิก (จ่าย) จากการคำนวณ

$$\textit{\% Loss} = [\text{ยอดการเบิก (จ่าย)} - \text{ยอดเบิกใช้ (จริง)}] \ / \ [\text{ยอดการเบิก (จ่าย)}]$$

เงิน มูลค่าของยอดการเบิก(จ่าย)เหล็ก จากรายงานการเคลื่อนไหววัตถุดิบ

ราคาต่อเส้น มูลค่าของเหล็กเส้นต่อหน่วย จากการคำนวณจากสมการ

$$\textit{ราคาต่อเส้น} = \text{เงิน} \ / \ \text{เบิก (จ่าย)}$$

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อได้ % Loss และราคาต่อเส้นของเหล็กเส้นแต่ละชนิดแล้ว ต่อไปจะเป็นการคำนวณหามูลค่าของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแยกตาม Part ที่ทำการผลิต

ตารางที่ 5.5 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแยกตาม Part ที่ทำการผลิต

Part No.	Material	จำนวน(เส้น)	ราคาต่อเส้น	% Loss	DM Cost
897942-1930	5100	986	1,716.14	-	1,692,111.54
MB664440	5740	693	1,586.38	0.0017	1,101,283.83
MB664440	5630	225	1,627.28	-	366,137.17
MB664572F	5265	574	1,426.77	-	818,967.58
MR165775	5630	125	1,627.28	-	203,409.54
MR165776	5800	249	1,735.35	-	432,102.15
MR195389	5630	583	1,627.28	-	948,702.10
MR367804	-	-	0.00	-	0.00
MR336487	5740	450	1,586.38	0.0017	715,119.37
48031	5425	2,529	1,650.99	-	4,175,341.64
ISUZU SMT	5100	432	1,716.14	-	741,371.38
ISUZU 7960	5100	34	1,716.14	-	58,348.67
ISUZU 7930	5100	15	1,716.14	-	25,742.06
Total		6846			11,278,637.04

Part No. ชื่อ Part ที่ทำการผลิตในงวดการผลิต (เดือน) จากสรุปการใช้ยอดการผลิต Forging Line

Material ชนิดของเหล็กเส้นที่แต่ละPartได้ใช้ในการผลิตจากสรุปการใช้ยอดการผลิต Forging Line

จำนวน(เส้น) ยอดการเบิกใช้จริงของเหล็กเส้นที่แต่ละ Part ได้ใช้ในการผลิต ได้จากการคำนวณจากสมการ

ต้นงวด + ***จำนวน(เส้น)*** = ใช้ (จริง) + ปลายงวด

ราคาต่อเส้น ได้จากการคำนวณในขั้นตอนที่ 1

% Loss ได้จากการคำนวณในขั้นตอนที่ 1

DM Cost มูลค่าของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของแต่ละ Part โดยได้รวมมูลค่าของ % Loss เข้าไปแล้ว ได้จากการคำนวณจากสมการ

DM Cost = [จำนวน (เส้น) * ราคาต่อเส้น] / [1 - % Loss]

5.3 การคำนวณต้นทุนกระบวนการ (Process Cost)

5.3.1 การจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กระบวนการ

เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่ได้จากรายงานสรุปค่าใช้จ่ายประจำเดือนของฝ่ายบัญชีนั้น เป็นข้อมูลราย Work Center จึงไม่สามารถระบุได้ว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ (Process) มีมูลค่าเท่าใด ดังนั้นจึงต้องมีการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กระบวนการต่างๆ โดยอาศัย “ตัวจัดสรรต้นทุน” (Cost Allocation Base) หรือ “ตัวขับเคลื่อนต้นทุน” (Cost Driver) ที่มีความเหมาะสม เพื่อให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นมีมูลค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยที่มีรายละเอียดในการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กระบวนการตามโครงสร้างต้นทุน ดังต่อไปนี้

➢ **ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost: DL)**

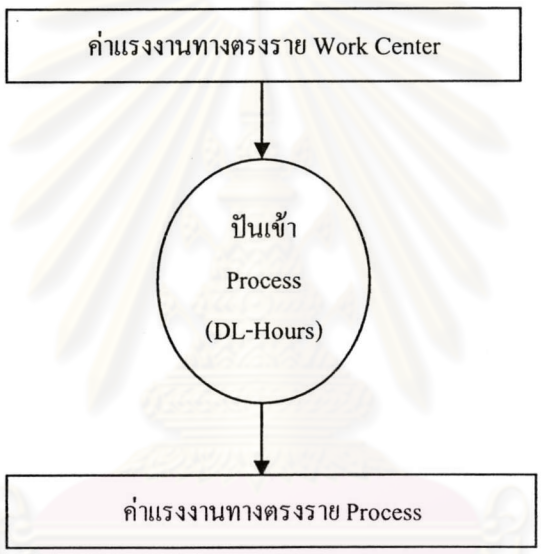
<u>ขั้นตอนที่ 1</u> การระบุเงินเดือนและค่าจ้างแรงงานทางตรงของแต่ละWork Center

ค่าแรงงานทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายในรหัสบัญชี 5301 เงินเดือนและค่าจ้างแรงงาน ของ Work Center 11000 ฝ่ายผลิต FORGING และ Work Center 12000 ฝ่ายผลิต MACHINING ซึ่งในรหัส

บัญชี 5301 จะรวมทั้งค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost: DL) และค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor Cost: IDL) เพราะฉะนั้นทางฝ่ายบุคคลจึงต้องทำการแยกค่าแรงงานทางตรงเฉพาะพนักงานระดับ 4 และระดับ 5 มาให้โดยรวมทั้งค่าแรงงานปกติ (RT), ค่าแรงงานล่วงเวลา (OT) และค่าจ้างแรงงานภายนอก (TRC) สำหรับการคำนวณ DL Cost

ขั้นตอนที่ 2 การจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กระบวนการผลิต (Process)

เมื่อได้ค่าแรงงานทางตรงของแต่ละ Work Center ของฝ่ายผลิตแล้ว ต่อไปจะทำการจัดสรรเข้าสู่กระบวนการผลิตในแต่ละ Work Center โดยอาศัยชั่วโมงแรงงานทางตรง (Direct Labor Hours) ในแต่ละกระบวนการเป็นตัวจัดสรรต้นทุน ดังตัวอย่างต่อไปนี้



รูปที่ 5.4 การจัดสรรค่าแรงงานทางตรงเข้าสู่กระบวนการ

ตัวอย่าง ค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรงของ WorkCenter 11000 และ 12000 เป็นดังนี้

Work Center 11000 (Forging)	105,524.03	บาท
Work Center 12000 (Machining)	492,128.02	บาท

ตารางที่ 5.6 ตัวอย่างการจัดสรรค่าแรงงานทางตรงเข้าสู่กระบวนการ

Work Center	Process	ชั่วโมงแรงงาน (DL-Hrs)	อัตราการจัดสรร	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
11000	0101	680.47	0.3864	40,776.23
	0102	1080.50	0.6136	64,747.80
Total		1760.97	1	105,524.03

ตารางที่ 5.6 ตัวอย่างการจัดสรรค่าแรงงานทางตรงเข้าสู่กระบวนการ (ต่อ)

Work Center	Process	ชั่วโมงแรงงาน (DL-Hr)	อัตราการจัดสรร	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
120000	021	1444.58	0.2156	106,110.09
	022	1091.42	0.1629	80,168.67
	023	1316.70	0.1965	96,716.58
	024	2847.13	0.4250	209,132.68
Total		6699.83	1	492,128.02

➢ **ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปรของฝ่ายผลิต (Variable Factory Overhead Cost: VFOH)**

ค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปรที่เกิดขึ้นมาจากรายการค่าใช้จ่าย ดังต่อไปนี้

Code 5307 ค่าพลังงาน (Utility)

Code 5309 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Supply)

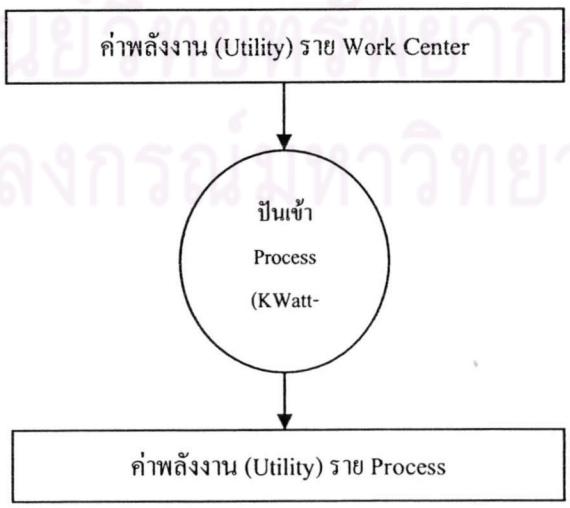
Code 5312 ค่าจ้างบริการภายนอก (Outside Service)

Code 5328 ค่าตัดจ่าย (Royalty)

โดยแต่ละรายการจะมีการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กระบวนการที่แตกต่างกันออกไป โดยมีรายละเอียดการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กระบวนการ ดังนี้

- **การจัดสรรค่าพลังงาน**

การจัดสรรค่าใช้จ่ายในส่วนของพลังงานเข้าสู่แต่ละกระบวนการทำได้โดยอาศัยข้อมูลกิโลวัตต์ของเครื่องจักรที่มีทั้งหมดในแต่ละกระบวนการ และจำนวนเวลาการทำงานของเครื่องจักรแต่ละชนิดที่มีการใช้งานในแต่ละเดือนนั้น เพื่อให้ได้มาซึ่ง กิโลวัตต์-ชั่วโมง (KWatt-Hours) ซึ่งจะนำมาเป็นตัวจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กระบวนการ ต่อไป



รูปที่ 5.5 การจัดสรรค่าพลังงานเข้าสู่กระบวนการ

ตารางที่ 5.7 ตัวอย่างการจัดสรรค่าพลังงานเข้าสู่กระบวนการ

WC	Process	KWatt	M/C time	KW-Hour	Rate	ค่าพลังงาน
11000	0101	155.69	2,649.51	412,502.21	0.69	474,609.25
	0102	106.29	1,733.01	184,201.63	0.31	211,935.34
Total			4,382.52	596,703.84	1.00	686,544.59
12000	021	126.62	3,245.16	410,902.16	0.17	100,454.27
	022	139.46	3,592.97	501,075.60	0.21	122,499.20
	023	114.86	6,775.18	778,197.17	0.32	190,247.80
	024	92.78	7,912.85	734,154.22	0.30	179,480.51
Total			21,526.16	2,424,329.15	1.00	592,681.78

หมายเหตุ 1. ค่ากิโลวัตต์ของเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการจะเป็นค่าคงที่ โดยจะไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากจะมีการเพิ่มหรือลดปริมาณเครื่องจักรในกระบวนการ

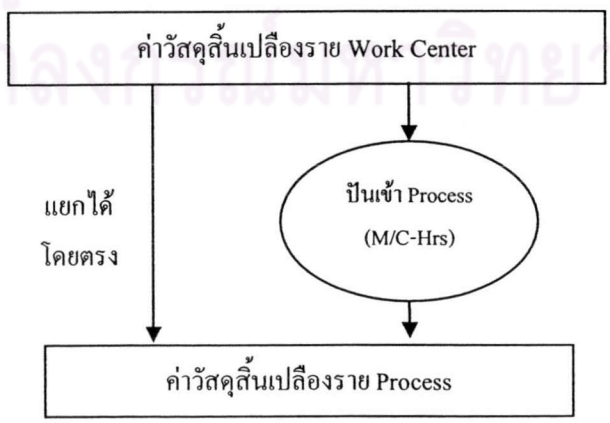
2. ชั่วโมงเครื่องจักรที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ จะเป็นค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงทุกเดือน

- **การจัดสรรค่าวัสดุสิ้นเปลือง**

ค่าวัสดุสิ้นเปลืองที่เกิดขึ้น จะสามารถแยกค่าใช้จ่ายได้ตาม Work Center ซึ่งจะมีรายงานสรุปการเบิกวัสดุสิ้นเปลือง-รายแผนก แสดงค่าใช้จ่ายของรายการวัสดุสิ้นเปลือง จำนวนวัสดุสิ้นเปลือง เพื่อให้ทราบว่ามีรายการใดบ้าง โดยสามารถแบ่งค่าวัสดุสิ้นเปลืองออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่ทำการจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กระบวนการโดยตรงตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในกระบวนการนั้นๆ เช่น เม็ดมีด DIE น้ำมัน สารเคมี ฯลฯ

2. ส่วนที่ไม่สามารถจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กระบวนการได้โดยตรง เช่น ถุงมือ ปากกา ไม้กวาดเศษผ้า ฯลฯ จะทำการจัดสรรโดยเฉลี่ยค่าใช้จ่ายเหล่านี้เข้าสู่กระบวนการต่างๆใน Work center นั้นโดยอัตราส่วนของชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร (M/C-Hours)



รูปที่ 5.6 การจัดสรรค่าวัสดุสิ้นเปลืองเข้าสู่กระบวนการ

ตารางที่ 5.8 ตัวอย่างการจัดสรรค่าวัสดุสิ้นเปลืองเข้าสู่กระบวนการ

WC	Process	ค่าใช้จ่ายที่แยกโดยตรง	อัตราส่วนการปันโดย M/C-Hr	ค่าใช้จ่ายที่ปัน	Supply Cost แยก Process
11000	0101	827,288.12	0.6046	22,085.04	849,373.16
	0102	291,130.59	0.3954	14,445.50	305,576.09
	รวม				1,154,949.25

WC	Process	ค่าใช้จ่ายที่แยกโดยตรง	อัตราส่วนการปันโดย M/C-Hr	ค่าใช้จ่ายที่ปัน	Supply Cost แยก Process
12000	021	474,816.00	0.1507	127,886.75	602,702.75
	022	-	0.1669	141,593.60	141,593.60
	023	174,410.00	0.3147	266,999.58	441,409.58
	024	224,087.00	0.3676	311,833.36	535,920.36
	รวม				1,721,626.30

- **การจัดสรรค่าจ้างบริการภายนอก**

จะทำการจัดสรรค่าจ้างบริการภายนอกเข้าสู่กระบวนการและผลิตภัณฑ์ ที่มีการจ้างบริการภายนอกโดยคิดเป็นต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ซึ่งในปัจจุบันทางโรงงานตัวอย่างไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เกิดขึ้น

- **การจัดสรรค่าตัดจ่าย**

จะทำการจัดสรรค่าตัดจ่ายเข้าสู่กระบวนการโดยคิดเป็นต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ของแต่ละผลิตภัณฑ์และกระบวนการที่ต้องเสียค่าตัดจ่าย

จากข้างต้นจะได้ค่าใช้จ่ายโรงงานผันแปร (Variable Factory Overhead Cost: VFOH) ที่เกิดขึ้นในแต่ละฝ่ายผลิต โดยมีตารางสรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นดังนี้

ตารางที่ 5.9 ตัวอย่างสรุป Variable Factory Overhead Cost ที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ

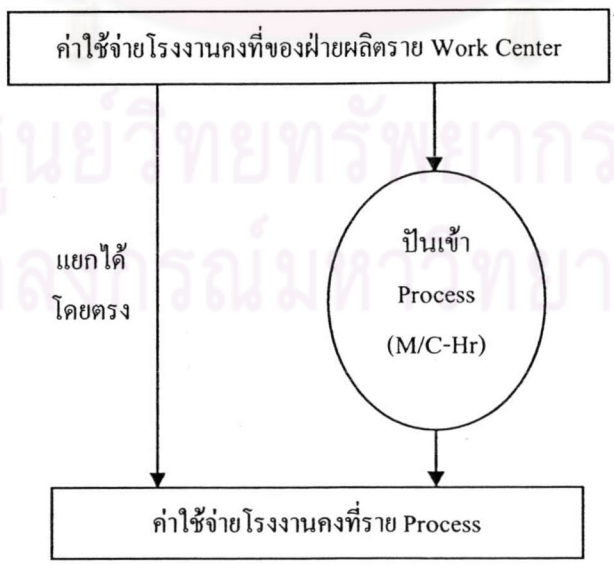
WC	Process	ค่าพลังงาน	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ค่าจ้างบริการภายนอก	ค่าตัดจ่าย	VFOH
11000	0101	474,609.25	849,373.16	-	-	1,323,982.41
	0102	211,935.34	305,576.09	-	196,893.09	714,404.52
	รวม	686,544.59	1,154,949.25	-	196,893.09	2,038,386.93
12000	021	100,454.27	602,702.75	-	-	703,157.02
	022	122,499.20	141,593.60	-	-	264,092.80
	023	190,247.80	441,409.58	-	-	631,657.38
	024	179,480.51	535,920.36	-	47,718.43	763,119.30
	รวม	592,681.78	1,721,626.30	-	47,718.43	2,362,026.51

➢ **ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ของแผนกผลิต (Fixed Factory Overhead Cost: FFOH)**

ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ จะเป็นค่าใช้จ่ายที่มาจาก 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่สามารถทำการจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กระบวนการโดยตรงตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในกระบวนการนั้นๆ เช่น ค่าเสื่อมราคา ฯลฯ

2. ส่วนที่ไม่สามารถจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่กระบวนการได้โดยตรง จะทำการจัดสรรโดยเฉลี่ยค่าใช้จ่ายเหล่านี้เข้าสู่กระบวนการต่างๆใน Work center นั้น โดยอัตราส่วนของชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร (M/C-Hours)



รูปที่ 5.7 การจัดสรรค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่เข้าสู่กระบวนการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.10 ตัวอย่างสรุป Fixed Factory Overhead Cost ที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ

WC	Process	ค่าใช้จ่ายที่แยกโดยตรง	อัตราส่วนการปันโดย M/C-Hr	ค่าใช้จ่ายที่ปัน	FFOH แยก Process
11000	101	529,814.66	0.60	610,749.91	1,140,564.57
	102	346,604.10	0.40	399,421.95	746,026.05
	รวม				1,886,590.62

WC	Process	ค่าใช้จ่ายที่แยกโดยตรง	อัตราส่วนการปันโดย M/C-Hr	ค่าใช้จ่ายที่ปัน	FFOH แยก Process
12000	21	159,209.98	0.15	194,332.54	353,542.52
	22	176,212.09	0.17	215,222.97	391,435.06
	23	332,303.61	0.31	405,815.87	738,119.48
	24	388,030.18	0.37	474,032.13	862,062.31
	รวม				2,345,159.37

- **ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุน (Support Overhead Cost: SOH)**

ค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุน จะเป็นค่าใช้จ่ายที่มาจาก Work Center ดังต่อไปนี้

WC 10000 สำนักผู้จัดการทั่วไป

WC 21100 ส่วนเทคนิค

WC 21300 ส่วน QC

WC 21400 ส่วนซ่อมบำรุง

WC 23000 ฝ่ายวางแผนการผลิตและคลังสินค้า

WC 11000 เฉพาะส่วนค่าแรงงานทางอ้อม (IDL)

WC 12000 เฉพาะส่วนค่าแรงงานทางอ้อม (IDL)

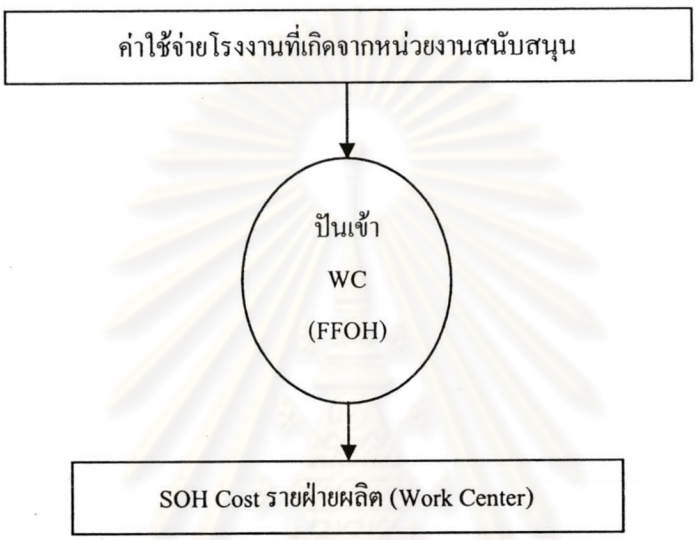
ซึ่งค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุนนี้จะต้องถูกจัดสรรเข้าสู่แต่ละฝ่ายผลิต คือ Work Center 11000 ฝ่ายผลิต FORGING และ Work Center 12000 ฝ่ายผลิต MACHINING โดยจะใช้ค่าใช้จ่ายโรงงานคงที่ (Fixed Factory Overhead Cost: FFOH) ที่เกิดขึ้นในแต่ละฝ่ายผลิตนั้นเป็นตัวจัดสรรต้นทุน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภายหลังจากที่จัดสรรค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุนเข้าสู่แต่ละฝ่ายผลิตแล้วนั้น ในขั้นตอนต่อมาจะดำเนินการจัดสรร SOH ของแต่ละฝ่ายผลิตเข้าสู่กระบวนการของฝ่ายผลิตนั้นๆ โดยจะใช้ M/C-Hours เป็นตัวจัดสรรต้นทุน

ขั้นตอนการจัดสรรค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุน มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดสรรค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุน (SOH) เข้าสู่แต่ละฝ่ายผลิต หรือ Work Center โดยใช้ FFOH เป็นตัวจัดสรรต้นทุน

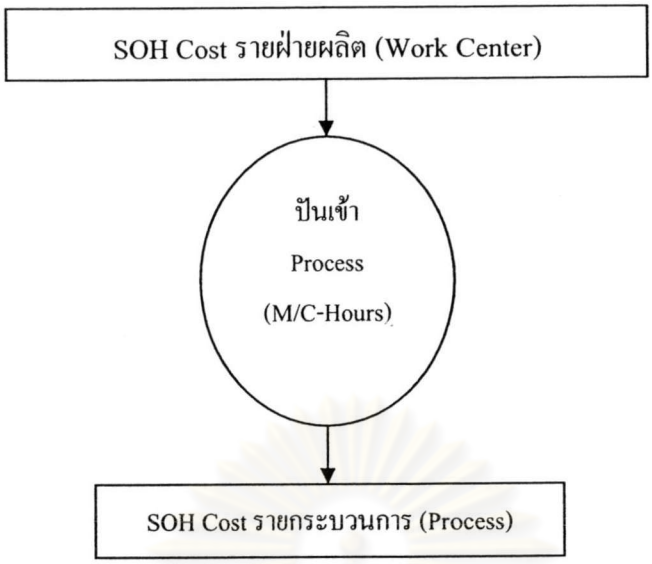


รูปที่ 5.8 การจัดสรรค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุนเข้าสู่ฝ่ายผลิต (Work Center)

ตารางที่ 5.11 ตัวอย่างการจัดสรร SOH Cost เข้าสู่ฝ่ายผลิต (Work Center)

Work Center	Fixed Cost	Rate	SOH
11000	1,886,590.62	0.45	1,836,450.30
12000	2,345,159.36	0.55	2,282,831.55
รวม			4,119,281.85

ขั้นตอนที่ 2 การจัดสรรค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุน (SOH) เข้าสู่กระบวนการในฝ่ายผลิต โดยใช้ M/C-Hours เป็นตัวจัดสรรต้นทุน



รูปที่ 5.9 การจัดสรรค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุนเข้าสู่กระบวนการ

ตารางที่ 5.12 ตัวอย่างการจัดสรร SOH Cost เข้าสู่กระบวนการ

WC	Process	M/C-Hours	Rate	SOH
11000	0101	2,649.51	0.60	1,110,250.14
	0102	1,733.01	0.40	726,200.16
	รวม			1,836,450.30

WC	Process	M/C-Hours	Rate	SOH
12000	021	3,245.16	0.15	344,146.55
	022	3,592.97	0.17	381,031.51
	023	6,775.18	0.31	718,502.26
	024	7,912.85	0.37	839,151.23
	รวม			2,282,831.55

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3.2 การคำนวณอัตราต้นทุนรายกระบวนการ (Process Cost Rate)

การคำนวณต้นทุนการผลิตโดยระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System) หลังจากทำการจัดสรรค่าใช้จ่ายต่างๆ เข้าสู่แต่ละกระบวนการดังที่ผ่านมาในหัวข้อ 5.3.1 ในขั้นตอนถัดมาจะต้องมีการพิจารณาหาตัวขับเคลื่อนต้นทุน (Cost Driver) ที่มีความเหมาะสม เพื่อนำมาดำเนินการจัดทำอัตราต้นทุนรายกระบวนการ (Process Cost Rate) สำหรับใช้ในการคำนวณต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการของผลิตภัณฑ์ต่างๆ

โรงงานตัวอย่างมี ตัวขับเคลื่อนต้นทุน (Cost Driver) ของแต่ละกระบวนการตามโครงสร้างต้นทุน ดังต่อไปนี้

- **FORGING LINE (Process 0101, 0102)**

สาเหตุการเลือกใช้ Cost Driver

เนื่องจากกระบวนการทำงานใน FORGING LINE เครื่องจักรจะทำงานแบบ Automatic โดยใช้แรงงานคนคอยควบคุมและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเท่านั้น และใช้จำนวนคนงานเพียง 5 คนในการคุมเครื่องจักร 14 เครื่อง ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการต่างๆ จะใช้เวลาการทำงานของเครื่องจักร (Machine Hours: M/C-Hours) เป็น Cost Driver ยกเว้น DL ใช้ DL-Hours

ตารางที่ 5.13 ตัวขับเคลื่อนต้นทุน (Cost Driver) ของ FORGING LINE

Cost Structure	Cost Driver
DL	DL-Hours
VFOH	M/C-Hours
FFOH	M/C-Hours
SOH	M/C-Hours

- **MACHINING LINE (Process 021, 022, 023, 024)**

สาเหตุการเลือกใช้ Cost Driver

แม้กระบวนการทำงานใน MACHINING LINE เครื่องจักรจะทำงานแบบ Automatic แต่ต้องใช้แรงงานงานคนในการควบคุม ปรับแต่งเครื่อง และนำชิ้นงานเข้า-ออกจากเครื่องจักรอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการต่างๆ จะใช้ เวลาการทำงานของพนักงาน (Direct Labor Hours: DL-Hours) เป็น Cost Driver

ตารางที่ 5.14 ตัวขับเคลื่อนต้นทุน (Cost Driver) ของ MACHINING LINE

Cost Structure	Cost Driver
DL	DL-Hours
VFOH	DL-Hours
FFOH	DL-Hours
SOH	DL-Hours

ตารางที่ 5.15 ตัวอย่างต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ

Work Center	Process Code	Process Cost			
		DL	VFOH	FFOH	SOH
11000	0101	40,776.23	1,264,433.23	1,140,564.57	1,110,170.68
FORGING	0102	64,747.80	773,953.70	746,026.05	726,145.87
12000	021	106,110.09	692,052.00	353,542.52	344,121.28
MACHINING	022	80,168.67	240,519.26	391,435.06	381,004.05
	023	96,716.58	627,951.26	738,119.48	718,449.99
	024	209,132.68	801,503.99	862,062.31	839,089.98

ตารางที่ 5.16 ตัวอย่างชั่วโมงการทำงาน (Cost Driver) ที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ

Work Center	Process Code	Driver	
		DL Hour	M/C Hour
11000	0101	680.47	2,649.51
FORGING	0102	1,080.50	1,733.01
12000	021	1,444.58	3,245.16
MACHINING	022	1,091.42	3,592.97

อัตราต้นทุนกระบวนการ (Process Cost Rate) เกิดจากต้นทุนของแต่ละกระบวนการโดยแยกตามโครงสร้างต้นทุนซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 5.15 หารด้วยตัวขับเคลื่อนต้นทุน (Cost Driver) ที่มีความเหมาะสม ในที่นี้ได้แก่ชั่วโมงแรงงานทางตรง และเวลาการทำงานของเครื่องจักรของแต่ละกระบวนการซึ่งแสดงไว้ในในตารางที่ 5.16 โดยอัตราต้นทุนกระบวนการจะคงที่สำหรับแต่ละ

กระบวนการในงวดการผลิต (เดือน) นั้นๆ และมีการเปลี่ยนแปลงทุกเดือนตามสภาพการทำงานจริงของแต่ละเดือน

อัตราต้นทุนกระบวนการ (Process Cost Rate) แสดงถึงอัตราต้นทุนของแต่ละกระบวนการผลิตโดยแยกตามโครงสร้างต้นทุน โดยผลิตภัณฑ์ต่างๆ จะผ่านการผลิตในแต่ละกระบวนการต่างกันไป ซึ่งจะมีผลให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นของแต่ละผลิตภัณฑ์ต่างกันไปด้วย ดังจะแสดงให้เห็นในหัวข้อถัดไป

ตัวอย่างอัตราต้นทุนกระบวนการ (Process Cost Rate) โดยแยกตามโครงสร้างต้นทุน แสดงได้ในตารางที่ 5.17

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.17 ตัวอย่างอัตราต้นทุนกระบวนการ (Process Cost Rate) โดยแยกตามโครงสร้างต้นทุน

Work Center	Process			Process Rate							
	Code	Station	Name	DL Rate		VFOH Rate		FFOH Rate		SOH Rate	
11000	0101	G1-G7	ปั๊มขึ้นรูป	59.92	Baht/DLH	477.23	Baht/M/C-Hr	430.48	Baht/M/C-Hr	419.04	Baht/M/C-Hr
FORGING	0102	G8-G14	Extrusion	59.92	Baht/DLH	446.60	Baht/M/C-Hr	430.48	Baht/M/C-Hr	419.04	Baht/M/C-Hr
12000	021	1ZC-5ZR	กลึง, รีดขึ้นรูป	73.45	Baht/DLH	479.07	Baht/DLH	244.74	Baht/DLH	238.23	Baht/DLH
MACHINING	022	6HQI-7HTL	ชุบ, อบ	73.45	Baht/DLH	220.37	Baht/DLH	358.65	Baht/DLH	349.12	Baht/DLH
	023	8PHS-10GUY	กลึง, เจียระไน	73.45	Baht/DLH	476.91	Baht/DLH	560.58	Baht/DLH	545.68	Baht/DLH
	024	11ZD-PACK	เจาะรู, บรรจุ	73.45	Baht/DLH	281.51	Baht/DLH	302.78	Baht/DLH	294.74	Baht/DLH

5.3.3 การคำนวณต้นทุนกระบวนการ (Process Cost) ของแต่ละผลิตภัณฑ์

อัตราต้นทุนกระบวนการ (Process Rate) ซึ่งมีหน่วยเป็น บาทต่อชั่วโมงการทำงาน หมายความว่า ถ้าผลิตภัณฑ์ใดๆ ก็ตามที่ผ่านการผลิต ณ กระบวนการที่มีอัตราต้นทุนที่คำนวณไว้นั้น จะได้รับภาระต้นทุนตามเวลาการทำงานที่ใช้ ณ กระบวนการนั้นๆ ซึ่งเวลาการทำงาน (ชั่วโมงแรงงานทางตรง หรือ ชั่วโมงเครื่องจักร) ของแต่ละผลิตภัณฑ์จะได้จากข้อมูลการผลิตในใบรายงานการผลิต นั่นหมายความว่าถ้าผลิตภัณฑ์ใดใช้เวลาการทำงานในกระบวนการมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่นก็จะได้รับภาระต้นทุนมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่นตามไปด้วย

ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนกระบวนการ (Process Cost) ของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยแยกตามโครงสร้างต้นทุน แสดงได้ในตารางที่ 5.18

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.18 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนกระบวนการ (Process Cost) ของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยแยกตามโครงสร้างต้นทุน

Part	Process code	DL Time (min)	M/C Time (min)	DL Rate (฿/Hrs)	VFOH Rate (฿/Hrs)	FFOH Rate (฿/Hrs)	SOH Rate (฿/Hrs)	DL (฿)	VFOH (฿)	FFOH (฿)	SOH (฿)	Process Cost (฿)
48031	0101	14,045.00	60,139.33	59.92	477.23	430.48	419.01	14,027.19	478,340.80	431,480.72	419,983.03	1,343,831.75
48031	0102	23,275.00	38,962.00	59.92	446.60	430.48	419.01	23,245.49	290,004.69	279,540.05	272,091.13	864,881.35
48031	021	42,420.00	95,737.60	146.91	958.13	489.47	476.42	51,931.82	338,700.27	173,028.83	168,414.47	732,075.38
48031	022	35,500.00	106,962.00	146.91	440.75	717.30	698.18	43,460.15	130,387.63	212,200.42	206,544.92	592,593.11
48031	023	37,142.00	195,843.20	146.91	953.83	1,121.17	1,091.28	45,470.33	295,225.00	347,019.49	337,769.35	1,025,484.18
48031	024	82,287.00	223,767.50	146.91	563.03	605.57	589.42	100,738.17	386,080.50	415,251.14	404,180.03	1,306,249.83
897942-1930	0101	5,870.00	23,351.77	59.92	477.23	430.48	419.01	5,862.56	185,737.06	167,541.55	163,077.06	522,218.23
897942-1930	0102	12,855.00	14,688.33	59.92	446.60	430.48	419.01	12,838.70	109,329.23	105,384.15	102,575.98	330,128.06
897942-1930	021	13,615.00	34,866.00	146.91	958.13	489.47	476.42	16,667.88	108,708.25	55,534.83	54,053.82	234,964.79
897942-1930	022	12,060.00	28,724.00	146.91	440.75	717.30	698.18	14,764.21	44,295.06	72,088.37	70,167.09	201,314.73
897942-1930	023	10,660.00	55,560.00	146.91	953.83	1,121.17	1,091.28	13,050.29	84,731.53	99,596.89	96,942.04	294,320.75
897942-1930	024	37,311.00	72,277.33	146.91	563.03	605.57	589.43	45,677.23	175,058.63	188,285.33	183,267.28	592,288.47
MB 664440V1	0101	5,280.00	18,113.67	59.92	477.23	430.48	419.01	5,273.31	144,073.86	129,959.84	126,496.79	405,803.79
MB 664440V1	0102	8,815.00	15,276.33	59.92	446.60	430.48	419.01	8,803.82	113,705.87	109,602.87	106,682.27	338,794.84
MB 664440V1	021	12,315.00	26,023.00	146.91	958.13	489.47	476.42	15,076.39	98,328.47	50,232.20	48,892.60	212,529.66
MB 664440V1	22	7,150.00	31,776.03	73.45	220.37	358.65	349.09	8,753.24	26,261.17	42,738.96	41,599.89	119,353.26
MB 664440V1	023	12,140.00	63,494.20	146.91	953.83	1,121.17	1,091.28	14,862.15	96,495.38	113,424.60	110,401.16	335,183.29
MB 664440V1	24	19,830.00	72,358.00	73.45	281.51	302.78	294.71	24,276.47	93,039.92	100,069.63	97,401.66	314,787.68

5.4 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยและการสรุปต้นทุนโดย T-Account

เนื่องจากระบบต้นทุนการผลิตของโรงงานตัวอย่างเป็นแบบ ระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System) ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกระบวนการคำนวณได้จาก ต้นทุนของแต่ละกระบวนการหารด้วยจำนวนหน่วยผลิตที่ได้ของกระบวนการนั้นๆ ค่าคงคลังของงานระหว่างทำคำนวณจากผลคูณของต้นทุนต่อหน่วยและหน่วยเทียบสำเร็จรูปของงานระหว่างทำ สุดท้ายแล้วต้นทุนต่อหน่วยจากทุกๆ กระบวนการจะรวมเป็นต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ และมูลค่าคงคลังของงานระหว่างทำจะคิดแยกตามหน่วยเทียบสำเร็จของงานระหว่างทำในแต่ละกระบวนการ

เพราะฉะนั้นการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยและการสรุปต้นทุนจะต้องอาศัย T-Account มาช่วยในการคำนวณ เพื่อให้ต้นทุนที่ได้มีความถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

5.4.1 องค์ประกอบของ T-Account

T-Account มีองค์ประกอบดังนี้ คือ Beginning Inventory (BI) Production (Prod.) Transfer และ Ending Inventory (EI)

Beginning Inventory: BI	**Transfer**
Production: Prod.	**Ending Inventory: EI**

รูปที่ 5.10 องค์ประกอบของ T-Account

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

➢ **งานระหว่างทำต้นงวด (Beginning Inventory: BI)**

แสดงจำนวน (Volume) และมูลค่า (Amount) ของงานค้างระหว่างกระบวนการ ณ ต้นงวดการผลิต (เดือน) แยกตามโครงสร้างต้นทุน

➢ **หน่วยที่ทำการผลิตในงวด (Production: Prod.)**

แสดงจำนวน (Volume) และมูลค่า (Amount) ของงานทั้งหมดที่ทำการผลิตในกระบวนการในงวดการผลิต (เดือน) นั้นๆแยกตามโครงสร้างต้นทุน

➢ **หน่วยที่ทำเสร็จและโอนออก (Transfer)**

แสดงจำนวน (Volume) และมูลค่า (Amount) ของงานที่ทำการผลิตเสร็จและโอนออกไปยังกระบวนการถัดไป ซึ่งจะเป็นต้นทุนที่รวมภาระต้นทุนของกระบวนการต่างๆ ที่ผ่านมาและรวมต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการนั้นๆเข้าไปแล้ว (เปรียบเสมือนมูลค่าผลิตภัณฑ์ของเมื่อผ่านกระบวนการนั้นๆ) กล่าวคือจะมีการโอนและสะสมต้นทุนไปในแต่ละกระบวนการต่างๆ ตั้งแต่กระบวนการแรกจนกระทั่งเสร็จสิ้นทุกกระบวนการ

➢ **งานระหว่างทำปลายงวด (Ending Inventory: EI)**

เป็นส่วนที่แสดงจำนวน (Volume) และมูลค่า (Amount) ของงานค้างระหว่างกระบวนการ ณ ปลายงวดของเดือนที่มีการผลิตแยกตามโครงสร้างต้นทุน เพื่อที่จะยกยอดไปยังต้นงวดการผลิต (เดือน) ถัดไป (เพื่อเป็น BI ของงวดการผลิตถัดไป)

T-Account มีความสัมพันธ์ของความสมดุล คือ

BI + Prod. = Transfer + EI

โดยแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

➢ **จำนวน (Volume)**

จำนวนงานระหว่างทำต้นงวด		จำนวนหน่วยที่ทำเสร็จและโอนออก
+	=	+
จำนวนหน่วยที่ทำการผลิตในงวด		จำนวนงานระหว่างทำปลายงวด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

➢ **มูลค่า (Amount)**

มูลค่างานระหว่างทำต้นงวด			มูลค่าหน่วยที่ทำเสร็จและโอนออก	
+		=	+	
มูลค่าหน่วยที่ทำการผลิตในงวด			มูลค่างานระหว่างทำปลายงวด	

ตารางที่ 5.19 แหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนโดยอาศัย T-Account

องค์ประกอบของ T-Account	จำนวน (Volume)	มูลค่า (Amount)
BI (Beginning Inventory)	ทราบจากข้อมูลงวดการผลิตที่ผ่านมา	ทราบจากข้อมูลงวดการผลิตที่ผ่านมา
Prod. (Production)	ได้จากการคำนวณ T-Account	ได้จากการคำนวณ Process Cost
Transfer	ทราบจากใบรายงานการผลิต	ได้จากการคำนวณ T-Account
EI (Ending Inventory)	ทราบจากรายงานสรุป WIP	ได้จากการคำนวณ T-Account

5.4.2 การคำนวณต้นทุนโดย T-Account

หลักการในการคำนวณต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดโดย T-Account คือ ให้แต่ละกระบวนการคำนวณโดยอาศัยหนึ่ง T-Account เพราะฉะนั้นหนึ่งผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างซึ่งต้องผ่านกระบวนการผลิตทั้งสิ้น 6 กระบวนการ จึงประกอบด้วย 6 T-Account (6 Process) ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบของ T-Account สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังรูปที่ 5.11 รายละเอียดของส่วน BI และ Prod. และ รูปที่ 5.12 รายละเอียดของส่วน Transfer และ EI

การคำนวณต้นทุนการผลิตโดย T-Account จะเป็นการโอนและสะสมต้นทุนไปในแต่ละกระบวนการผลิตตามลำดับ โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการแรกจนกระทั่งเสร็จสิ้นที่กระบวนการสุดท้าย ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยจากทุกๆ กระบวนการจะรวมเป็นต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์

	%	Volume (Pcs)	Rate(B/Pc)	Total (B)
BI				
DM	100.00%	180	240.63	43,313.40
DL	40.00%	72	243.70	17,546.25
VFOH		72	0.81	58.59
FFOH		72	27.75	1,997.83
SOH		72	25.03	1,802.11
Production		(TR+EI-BI)		
DM		17,131	243.73	4,175,341.64
Average	DM Unit Cost		243.70	
DL		17,239	0.81	14,027.19
VFOH			27.75	478,340.80
FFOH			25.03	431,480.72
SOH			24.36	420,013.17
Average	DL		0.81	
	FOH(Var)		27.75	
	FOH(Fix)		25.03	
	SOH		24.36	
	DL&FOH Unit Cost		77.95	
Total Unit Cost			321.65	
Total Cost (BI+Production)				***5,568,129.66***
Total Volume				***17,311***

แสดงจำนวน, อัตราต้นทุน และมูลค่า DM ของ WIP ต้นงวด

แสดง % ขั้นความสำเร็จของ WIP ต้นงวด แล้วคำนวณเป็นหน่วยเทียบสำเร็จรูป (Equivalent Unit) เพื่อใช้ในการคำนวณมูลค่า WIP ต้นงวดตามโครงสร้างต้นทุน(DL, VFOH,FFOH, SOH)

แสดงจำนวน, อัตราต้นทุน และมูลค่า DM ที่ทำการผลิตในเดือนนั้นๆ

แสดงอัตราต้นทุน DM เฉลี่ย ซึ่งเกิดจากการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักระหว่าง BI และ Production

แสดงจำนวน, อัตราต้นทุน และมูลค่าของต้นทุนกระบวนการ (Process Cost)ที่ทำการผลิตในเดือนนั้นๆ ตามโครงสร้างต้นทุน(DL, FOH(Var),FOH(Fix), SOH)

แสดงอัตราต้นทุนกระบวนการ (Process Rate) เฉลี่ย ซึ่งเกิดจากการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักของอัตราต้นทุน(แยกตามโครงสร้าง) ระหว่าง BI และ Production

แสดงอัตราต้นทุนกระบวนการทั้งหมด (DM+DL+FOH(Var)+FOH(Fix)+SOH) ที่เกิดขึ้น

รูปที่ 5.11 รายละเอียดของส่วน BI และ Production

	%	*Volume (Pcs)*	*Rate(B/Pc)*	*Total (B)*
Transfer				
Good		17,200	321.65	5,532,426.21
Bad		41	321.65	13,187.76
EI				(EI*Dm_Ucost)
DM	100.00%	70	243.70	17,058.86
DL	100.00%	70	0.81	56.96
VFOH		70	27.75	1,942.33
FFOH		70	25.03	1,752.05
SOH		70	24.36	1,705.49
Total Cost (Transfer+EI)				***5,568,129.66***
Total Volume				***17,311***

แสดงจำนวนชิ้นงานดีที่ผลิตได้จากกระบวนการ, อัตราต้นทุนกระบวนการทั้งหมด และ มูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากกระบวนการ ซึ่งมูลค่าของผลิตภัณฑ์นี้จะถูกโอนไปยังกระบวนการถัดไป โดยเปรียบเสมือนเป็น DM (ผลิตภัณฑ์ของกระบวนการก่อนหน้า = วัตถุดิบของกระบวนการต่อไป)

แสดงจำนวนชิ้นงานเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ, อัตราต้นทุนกระบวนการทั้งหมด และ มูลค่าของเสียที่เกิดจากกระบวนการ

แสดงจำนวน, อัตราต้นทุน และมูลค่า DM ของ WIP ต้นงวด

แสดง % ความสำเร็จของ WIP ต้นงวด แล้วคำนวณเป็นหน่วยเทียบเท่า (Equivalent Unit) เพื่อใช้ในการคำนวณมูลค่า WIP ต้นงวดตามโครงสร้างต้นทุน(DL, FOH(Var),FOH(Fix), SOH)

รูปที่ 5.12 รายละเอียดของส่วน Transfer และ EI

หมายเหตุ 1. ยอดรวมทั้งจำนวน (Volume) และมูลค่า (Amount) ทั้ง 2 ด้านของ T-Account ต้องเท่ากัน (BI + Production = Transfer + EI)

2. ช่องที่แรเงาจะเป็นข้อมูลที่ได้มาก่อนการคำนวณ T-Account (มาจากงวดการผลิตที่ผ่านมา และข้อมูลที่เกิดขึ้นในงวดการผลิต)

3. ส่วนช่องอื่นๆ เกิดจากการคำนวณ

5.4.3 การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Cost per Unit) และการสรุปต้นทุน

เมื่อทำการคำนวณต้นทุนการผลิตโดย T-Account ของแต่ละผลิตภัณฑ์จนครบทุกกระบวนการ (ทุก T-Account แล้ว) จนกระทั่งถึงกระบวนการสุดท้ายจะได้ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์

PROCESS 024 (11ZD-PACK)

	%	Volume (Pcs)	Rate (B/Pc)	Total (B)		%	Volume (Pcs)	Rate (B/Pc)	Total (B)
BI					**Transfer**				
DM	100.00%	0	517.43	-	Good		16,200	597.70	9,682,744.98
DL	0.00%	0	6.19	-	Bad		74	597.70	44,229.82
VFOH		0	23.72	-					
FFOH		0	25.52	-					
SOH		0	24.84	-					
Production					**EI**				
DM		16,391	517.43	8,481,276.92	DM	100.00%	117	517.43	60,539.89
Average DM Unit Cost			517.43		DL	0.50%	1	6.19	3.62
DL		16,275	6.19	100,738.17	VFOH		1	23.72	13.88
VFOH			23.72	386,080.50	FFOH		1	25.52	14.93
FFOH			25.52	415,251.14	SOH		1	24.84	14.53
SOH			24.84	404,214.92					
Average DL			6.19						
VFOH			23.72						
FFOH			25.52						
SOH			24.84						
DL&FOH Unit Cost			80.27						
Total Unit Cost			597.70						
Total Cost (BI+Production)				***9,787,561.65***	***Total Cost (Transfer+EI)***				***9,787,561.65***
Total Volume				***16,391***	***Total Volume***				***16,391***

รูปที่ 5.13 T-Account ของกระบวนการสุดท้าย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

➢ **ต้นทุนต่อหน่วย (Cost per Unit) ที่มาจากส่วน Transfer ณ T-Account สุดท้าย (กระบวนการสุดท้าย)**

จะเป็นต้นทุนที่ถูกโอนและสะสมไปในแต่ละกระบวนการผลิตตามลำดับ โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการแรกจนกระทั่งเสร็จสิ้นที่กระบวนการสุดท้าย ดังแสดงไว้ในส่วนหน่วยที่ทำเสร็จและโอนออก (Transfer) ณ กระบวนการสุดท้ายในรูปที่ 5.13

ตารางที่ 5.20 การสรุปต้นทุนต่อหน่วยจากส่วน Transfer ณ T-Account กระบวนการสุดท้าย

ต้นทุนต่อหน่วย (Cost per Unit)	597.70	บาท/ชิ้น
จำนวนผลิตภัณฑ์	16,200	ชิ้น
มูลค่าผลิตภัณฑ์	9,682,744.98	บาท

➢ **ต้นทุนต่อหน่วย (Cost per Unit) ที่มาจากการรวมทุก T-Account (ทุกกระบวนการ)**

จะเป็นต้นทุนต่อหน่วยที่ถูกรวบรวมมาจากต้นทุนต่อหน่วยของทุกๆ กระบวนการตั้งแต่กระบวนการแรกจนกระทั่งที่กระบวนการสุดท้าย ดังแสดงในตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 การสรุปต้นทุนต่อหน่วยจาก T-Account ของทุกกระบวนการ

Process	**Cost Structure**					**Total**
	DM	**DL**	**VFOH**	**FFOH**	**SOH**	
0101	246.63	1.76	25.96	23.42	22.80	**320.57**
0102	-	2.39	17.37	16.74	16.30	**52.79**
021	-	3.08	20.06	10.25	10.98	**44.37**
022	-	4.39	8.17	11.67	11.36	**35.58**
023	-	3.59	16.80	19.74	19.22	**59.35**
024	-	7.19	23.72	25.52	24.84	**81.27**
	246.63	**22.40**	**112.08**	**107.34**	**105.49**	**593.93**

จากตารางที่ 5.20 และ ตารางที่ 5.21 พบว่า

ต้นทุนต่อหน่วยที่มาจากส่วน Transfer ณ T-Account สุดท้าย	597.70	บาท/ชิ้น
ต้นทุนต่อหน่วยที่มาจากการรวมทุก T-Account	593.93	บาท/ชิ้น
ต้นทุนต่อหน่วยที่แตกต่าง (Adjustment)	3.77	บาท/ชิ้น

โดยปกติแล้วต้นทุนต่อหน่วยที่มาจากส่วน Transfer ณ T-Account สุดท้ายจะต้องเท่ากับต้นทุนต่อหน่วยที่มาจากการรวมทุก T-Account นั่นคือต้นทุนต่อหน่วยที่แตกต่าง (Adjustment) ต้องเท่ากับศูนย์ แต่ในกรณีที่ต้นทุนต่อหน่วยจากทั้ง 2 ส่วนไม่เท่ากันอันเป็นสาเหตุให้ต้องมีการแก้ไขหรือปรับแต่งข้อมูลต่างๆ (Adjust) อาจเกิดจากกรณีดังต่อไปนี้ คือ

1. เกิดความผิดพลาดของการบันทึกจำนวนชิ้นงานที่ทำการผลิตในแต่ละกระบวนการ
2. เกิดความผิดพลาดของการบันทึกจำนวน WIP ของแต่ละผลิตภัณฑ์ในแต่ละกระบวนการ

ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยที่แตกต่าง (Adjustment) จึงเป็นดัชนีอีกตัวที่ใช้บอกความถูกต้องของข้อมูลการผลิตได้

เพื่อให้สามารถลดความผิดพลาดของการบันทึกจำนวนชิ้นงานที่ทำการผลิตในแต่ละกระบวนการ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดต้นทุนต่อหน่วยที่แตกต่าง (Adjustment) จึงได้จัดทำวิธีการตรวจสอบการบันทึกจำนวนชิ้นงานที่ทำการผลิตไว้ในหัวข้อ 4.2.2 การสร้างระบบการตรวจสอบข้อมูลการผลิต

การสรุปต้นทุน เป็นการคำนวณต้นทุนของหน่วยที่ทำเสร็จและโอนออก และต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวด โดยใช้ต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จรูปคูณหน่วยที่ทำเสร็จและโอนออก จะได้ต้นทุนของหน่วยเทียบสำเร็จและโอนออก คูณกับงานระหว่างทำปลายงวด จะได้ต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวด ซึ่งผลรวมของต้นทุนทั้งสองนี้จะต้องเท่ากับยอดรวมของต้นทุนที่คำนวณได้ โดยต้นทุนของหน่วยที่ทำเสร็จและโอนออกได้แสดงไว้ใน T-Account ส่วน Transfer และต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวดนี้ได้แสดงไว้ใน T-Account ส่วน EI ของแต่ละกระบวนการผลิต