

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบ

การเลือกรูปทรงของถังที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ของถังตามรูปทรงเรขาคณิตทั้งแบบเหลี่ยม แบบทรงกระบอก และแบบทรงกลม ได้สรุปไว้ในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 สรุปผลของการเลือกรูปทรงถังที่ความจุเท่ากัน

รายการ	ทรงเหลี่ยม	ทรงกระบอก	ทรงกลม
พื้นที่ผิว	มาก	ปานกลาง	น้อย
ความหนาของถัง	หนา	บาง	บาง
ปริมาตรวัตถุดิบ (แปรตามพื้นที่ผิวและความหนา)	มาก	ปานกลาง	น้อย
การประกอบ	ง่าย	ง่าย	ปานกลาง
ลักษณะการวาง	วางบนพื้น	วางบนพื้น	วางบนขาตั้ง (ถ้าไม่ได้ออกแบบจนถึงเป็นพิเศษ)
การขนส่ง	สะดวก	สะดวก	สะดวก
การวางซ้อน	ซ้อนกันได้ (ถ้าผนังตั้งเอียง)	ซ้อนกันได้ (ถ้าผนังตั้งเอียง)	ซ้อนกันไม่ได้
การขนต่อเที่ยว	มาก	มาก	น้อย
น้ำหนักของถัง	มาก	เบา	เบา
การทำความสะอาด	ง่าย	ง่าย	ลำบาก

เมื่อประมวลผลของดังทั้งสามรูปทรง โดยข้อเปรียบเทียบต่าง ๆ แล้วจึงเลือกเอาดังทรงกระบอกมาใช้...

6.2 การเลือกขบวนการผลิตที่เหมาะสม

พิจารณาจากตารางที่ 6.2 ซึ่งเป็นการนำเอาโปรแกรมสำเร็จรูปประเภท spread sheet ที่ชื่อว่า Multiplan มาช่วยในการสรุปข้อมูลในบทที่ 5 ให้เห็นอย่างชัดเจนขึ้น

ส่วนที่ 1 ของตารางที่ 6.2 จะเป็นการหาต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ต้นทุนคงที่อย่างที่ได้ออกมาแล้วในบทที่ 5 คือนำเอาค่าเสื่อม มาคิด ส่วนต้นทุนผันแปรมีวัตถุดิบ ค่าแรง ค่าแม่แบบ

ส่วนที่ 2 ของตารางที่ 6.2 เป็นการสรุปของต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร โดยแยกเป็นขบวนการผลิตแต่ละอย่าง

ส่วนที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบ ของขบวนการผลิตแต่ละอย่างที่มีจุดที่มีปริมาณการผลิตที่ทำให้ต้นทุนรวมของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเท่ากัน เช่น เมื่อเปรียบเทียบขบวนการผลิต hand lay-up กับขบวนการผลิต spray-up ตัวเลขปริมาณการผลิต 109 จะบอกให้ทราบว่า ถ้าผลิตเกินกว่านี้ ควรจะใช้ขบวนการผลิตแบบ spray-up จะให้ต้นทุนรวมน้อยกว่าแบบ หรือการเปรียบเทียบขบวนการผลิตระหว่าง cold press กับ hot press ถ้าผลิตเกินกว่า 8183 ชิ้นต่อเดือนแล้ว ควรจะใช้ขบวนการผลิตแบบ hot press ด้วยเหตุผลเดียวคือ ต้นทุนรวมในการผลิตจะน้อยกว่า สำหรับการเปรียบเทียบในคู่อื่น ๆ ของขบวนการผลิตก็เป็นเช่นเดียวกัน

6.3 ข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้ ได้เว้นปัจจัยหลายอย่างที่ไม่ได้นำมาคิดรวมในต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ด้วย เพราะได้กำหนดให้ตัวแปรเหล่านั้นเท่ากันทุกขบวนการผลิต เช่น ค่าแรงทางอ้อม ค่าวัสดุต่าง ๆ ค่าลงทุนในที่ดิน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนเหล่านั้นคงที่แล้ว จึงตัดไปได้เมื่อนำมาคิดหาปริมาณการผลิตที่เปรียบเทียบกันในแต่ละขบวนการผลิต ดังนั้น เมื่อจะตั้งโรงงานที่จะผลิตผลิตภัณฑ์

	hand lay-up	spray-up	cold press	hot press
equipment	710,000.00	1,100,000.00	9,200,000.00	15,000,000.00
depreciation	11,833.33	18,333.33	153,333.33	250,000.00
labour	12	10	9	14
prod. rate/day	24	24	40	96
labour cost/day	105.00	105.00	105.00	105.00
labour cost/part	52.50	43.75	23.63	15.31
mould cost	5,000.00	5,000.00	40,000.00	1,000,000.00
mould life	200	200	2,500	80,000
mould cost/part	25.00	25.00	16.00	12.50

(1)

	Fixed cost	Raw material cost	Labour cost	Mould cost	total Variable cost
hand lay-up	11,833.33	1,303.89	52.50	25.00	1,381.39
spray-up	18,333.33	1,253.01	43.75	25.00	1,321.76
cold press	153,333.33	1,253.01	23.63	16.00	1,292.64
hot press	250,000.00	1,253.01	15.31	12.50	1,280.82

(2)

	hand lay-up	spray-up	cold press	hot press
hand lay-up	-	109	1,594	2,368
spray-up	109	-	4,635	5,659
cold press	1,594	4,635	-	8,183
hot press	2,368	5,659	8,183	-

(3)

ตารางที่ 6.2 สรุปต้นทุนผันแปรและคงที่ของขบวนการผลิตต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมทาง spread sheet

พลาสติกเสริมแรงจะต้องคิดต้นทุนเหล่านี้ไปด้วย เพราะเมื่อใช้โปรแกรมทาง spread sheet มาช่วยคิด โดยเปลี่ยนตัวแปรต่าง ๆ ในตารางไปเรื่อย ๆ จะพบว่า ถ้าตัดเพียงจุดหนึ่งขมของต้นทุนต่าง ๆ ทิ้งไป จะได้ค่าของจำนวนการผลิตแตกต่างออกไปมาก จึงจำเป็นจะต้องหาข้อมูลทางตัวเลขให้ได้แม่นยำที่สุด เพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง