

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และกรอบแนวคิดในการศึกษา

ในการศึกษาถึงการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม สำหรับธุรกิจผลิตถังบรรจุก๊าซ เหลวของบริษัทแห่งหนึ่ง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้านต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อให้ทราบถึงปัญหา และอุปสรรคในการดำเนินงาน รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจอันจะช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพ และช่วยลดความสูญเปล่าของกิจกรรมต่าง ๆ แล้วนำมาประยุกต์ใช้

ระบบต้นทุนกิจกรรม เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1988 นักวิชาการทางการบัญชีบริหาร เช่น Kaplan และ Cooper นักวิชาการทางการบัญชีบริหารของประเทศสหรัฐอเมริกาได้เสนอระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ ขึ้นเป็นครั้งแรก และเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายไปทั่วโลกในปี ค.ศ. 1991 ซึ่งระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ ทำให้ทราบว่า กิจกรรมใดบ้างที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมายของกิจการ และอะไรเป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน (Cost Driver) ของกิจกรรมเหล่านี้ แนวคิดพื้นฐานของระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่นี้ คือ การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งผู้ศึกษาสนใจที่จะนำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นกรอบแนวคิด ดังนี้

2.1 แนวคิดทฤษฎี

ในการศึกษาครั้งนี้แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม ความแตกต่างระหว่างระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมกับระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม และขั้นตอนการจัดทำระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งแนวคิดทฤษฎีดังกล่าว ถือเป็นแนวทางในการวางแผนงาน เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2544)

ระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม จะเน้นการบริหารต้นทุนโดยแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ การระบุกิจกรรมจะทำให้ทราบว่า การดำเนินงานของกิจการ ประกอบขึ้นด้วยกิจกรรมใดบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม รวมทั้งผลได้จากการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ กิจกรรม (Activity) ในที่นี้หมายถึง การกระทำใด ๆ ก็ตามที่เปลี่ยนแปลงทรัพยากรขององค์กร (เช่น วัสดุดิบ แรงงานและเทคโนโลยีต่าง ๆ) ออกมาเป็นผลได้ ขั้นตอนง่าย ๆ ของระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมจึงประกอบด้วยกำหนดกิจกรรม การคิด

ต้นทุนกิจกรรม และการวัดผลการปฏิบัติงาน (ทั้งในรูปของเวลาและคุณภาพ) หลักการเบื้องต้นของระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมอาจสรุปได้ ดังนี้

1) การวิเคราะห์กิจกรรมขององค์กร

การวิเคราะห์กิจกรรม คือ การระบุกิจกรรมที่สำคัญ ๆ ขององค์กร เพื่อให้ได้เกณฑ์ในการบ่งบอกลักษณะของการดำเนินธุรกิจ เกณฑ์ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ตลอดจนเกณฑ์ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์กิจกรรมจะเริ่มด้วยการแบ่งองค์กรที่มีขนาดใหญ่และสลับซับซ้อนออกเป็นกิจกรรมย่อย โดยพิจารณากิจกรรมของแต่ละแผนกประกอบ เพื่อใช้เป็นแนวทางกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานและการจัดทำงบประมาณค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนกจะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรของแต่ละแผนกและของกิจการเป็นส่วนรวม โดยพิจารณากิจกรรมทั้งหมดว่ามีกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมเพิ่มค่าและกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมไม่เพิ่มค่า

2) การระบุต้นทุนกิจกรรมและตัววัดผลการปฏิบัติงาน

ต้นทุนกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมนั้น ๆ ส่วนตัววัดผลการปฏิบัติงานจะประกอบด้วยต้นทุนต่อหน่วยผลได้ (Cost Per Output) สัดส่วนเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและคุณภาพของผลได้

3) การระบุผลได้ของแต่ละกิจกรรมและตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ที่เกี่ยวข้อง

ต้นทุนกิจกรรมมักจะอยู่ในรูปของอัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน การเลือกตัวผลักดันต้นทุนที่เหมาะสมจะช่วยให้เข้าใจถึงปัจจัยต่าง ๆ ของตัวสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนของกิจกรรมนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไปได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน นอกจากจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์หรือบริการเมื่อผ่านกิจกรรมต่าง ๆ แล้ว ยังใช้เป็นแนวทางในการควบคุมและลดต้นทุนของกิจการได้อีกด้วย

4) การระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุน (Cost Object)

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์ลูกค้าหรือสิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุน (Cost Object) เป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมอีกทีหนึ่ง การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จะมีความถูกต้องต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น ก็ต่อเมื่อได้มีการระบุกิจกรรมและต้นทุนของกิจกรรมต่าง ๆ เข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามปริมาณ การใช้กิจกรรมที่แท้จริง

5) การกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรในระยะสั้นและระยะยาว

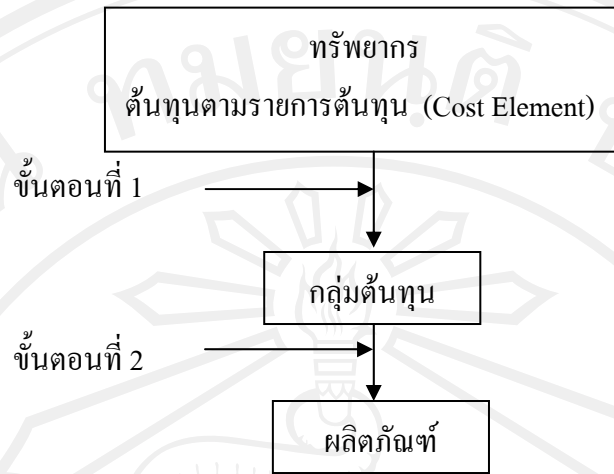
ปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของกิจการนั้น ผู้บริหารจะต้องเข้าใจโครงสร้างต้นทุนขององค์กรในปัจจุบัน ตลอดจนสามารถระบุได้ว่าแต่ละกิจกรรมมีคุณค่าในสายตาของลูกค้าหรือผู้ที่ได้รับประโยชน์จากกิจกรรมนั้นมากน้อยเพียงใด

6) การประเมินความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ความเป็นเลิศของกิจการส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้บริหารเน้นการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารอาจมีทางเลือกในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่กิจการได้หลายทาง

ความแตกต่างระหว่างระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมกับระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม
(วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2544)

ระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม ถือว่าผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน ด้วยเหตุนี้การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ จึงใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต ตัวอย่างเช่น การใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรง ค่าแรงทางตรง ชั่วโมงเครื่องจักร หรือค่าวัสดุคืบ เป็นเกณฑ์ในการปันส่วน สภาพการผลิตของกิจการส่วนใหญ่ในขณะนี้ จะมีโครงสร้างค่าใช้จ่ายการผลิตที่มีมูลค่าค่อนข้างสูง การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตที่ไม่เหมาะสม จะทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือนไปมากด้วย นอกจากการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตโดยใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์แต่เพียงอย่างเดียวจะทำให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ไม่ถูกต้องตามควร ระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิมนั้นการบริหารกิจการ โดยแบ่งออกเป็นหน่วยงานย่อยตามหน้าที่งาน และกำหนดให้มีการความรับผิดชอบเฉพาะอย่าง ผู้จัดการของแต่ละหน่วยงานจะประมาณค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานหน่วยงานของตน โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ นี้จะประมาณตามการจัดหมายเหรัญชีของบัญชีการเงินและระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานส่วนหนึ่งก็ได้ จากการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายจริงกับที่ได้ประมาณไว้ในรายการต้นทุนตามรหัสบัญชี

ในระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ จะประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2.1 ดังนี้



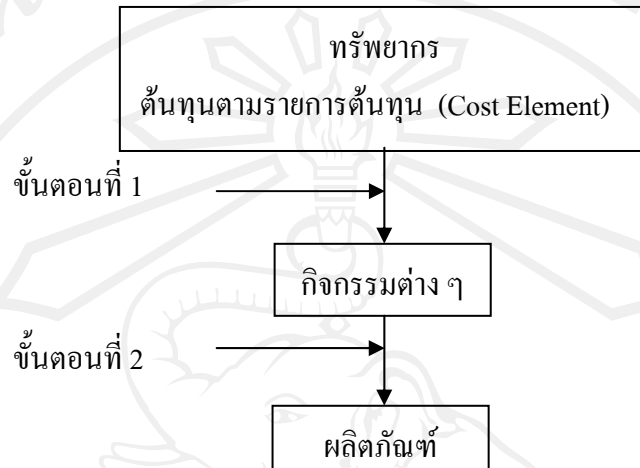
ภาพที่ 2.1 แสดงวิธีการปันส่วน 2 ขั้นตอนตามระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

(บุษบา อารีย์, 2545 : 133)

จากภาพที่ 2.1 ในขั้นตอนแรก ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการผลิตจะถูกปันส่วนเข้าสู่กลุ่มต้นทุนต่าง ๆ (Cost Pool) ตามเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ข้อมูลต้นทุนที่ได้ในขั้นตอนนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารในการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับผิดชอบกลุ่มต้นทุนนั้น ๆ ในขั้นตอนที่ 2 ค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งสะสมอยู่ในแต่ละกลุ่มต้นทุนจะถูกปันเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องโดยใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต เช่น การใช้ชั่วโมงเครื่องจักร ชั่วโมงแรงงานทางตรง ค่าวัตถุดิบ เป็นเกณฑ์ในการปันส่วน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงแล้ว ค่าใช้จ่ายการผลิตบางประเภท เช่น ค่าใช้จ่ายในการเตรียมการผลิต ค่าขนย้ายวัตถุดิบ กลับไม่ได้มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับปริมาณการผลิต การใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะทำให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ไม่ถูกต้อง

ระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม จึงต่างไปจากระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมในแง่ที่ว่าระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมเป็นแบบจำลองการใช้ทรัพยากรขององค์กรในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเน้นการบริหารกิจการโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ โดยที่ต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการปันส่วนเข้าสู่สิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุน (Cost Object) ตามปริมาณการใช้กิจกรรมนั้น ๆ เป็นสำคัญ นอกจากนี้ระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมยังถือว่ากิจกรรมสนับสนุนต่าง ๆ เกิดขึ้นก็เพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ เป็นไปได้ และไม่ได้เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนขึ้นเพื่อที่จะนำไปสู่การปันส่วนแต่อย่างใด

ในระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม การปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าเป็นต้นทุน ผลិតภัณฑ์จะประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2.2 ดังนี้



ภาพที่ 2.2 แสดงวิธีการปันส่วน 2 ขั้นตอนตามระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม

(บุษบา อารีย์, 2545 : 133)

จากภาพที่ 2.2 ในขั้นตอนแรกของระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นการปันส่วน ต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ ต้นทุนตามรายการต้นทุน (Cost Element) ใดที่เกิดขึ้น จากกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียว ก็จะระบุเข้าสู่กิจกรรมนั้น ๆ โดยตรงหากต้นทุนนั้นเกิดขึ้น เนื่องจากหลายกิจกรรมก็ต้องปันส่วนต้นทุดังกล่าวเข้าเป็นต้นทุนของกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์ใด เกณฑ์หนึ่ง ระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมเริ่มต้นด้วยสมมติฐานที่ว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิด ต้นทุนดังนั้น ขั้นตอนแรกของการปันส่วนในระบบต้นทุนฐานกิจกรรม จึงเป็นการปันส่วนต้นทุนตาม รหัสบัญชี เช่น ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบของผลิตภัณฑ์เข้าสู่กิจกรรม “การ ปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์” หรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมการผลิตเข้าสู่กิจกรรม “การ เตรียมการผลิต” ในกรณีที่ไม่สามารถปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่กิจกรรมได้โดยอาศัยการ ประเมินอย่างมีหลักเกณฑ์ การปันส่วนอาจต้องเป็นไปในลักษณะที่ต้องอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วยและ หากสามารถทราบความสัมพันธ์อย่างเด่นชัด หรือสามารถประมาณได้โดยมีหลักเกณฑ์ เช่น เงินเดือนพนักงาน ซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยการสัมภาษณ์พนักงานและหัวหน้างานเกี่ยวกับสัดส่วน ของเวลาทำงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เกณฑ์ที่ใช้เป็นฐานในการปันส่วนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เข้าสู่กิจกรรมจะเรียกว่าตัวผลัดดันทรัพยากร (Resource Driver)

ขั้นตอนระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

คำว่า “กิจกรรม” คือ กระบวนการระบุ อธิบาย และประเมินค่าของกิจกรรมที่อยู่ในธุรกิจ การวิเคราะห์กิจกรรมจะช่วยให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจว่าได้ดำเนินกิจกรรมใดบ้าง มีผู้รับผิดชอบในกิจกรรมนั้นหรือไม่อย่างไร ใช้ทรัพยากรอะไรบ้างในกิจกรรมดังกล่าว เวลาที่เสียไปในกิจกรรมนั้น ๆ เป็นเท่าใด และคุณค่าของกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ การที่จะได้ข้อมูลมานั้นต้องอาศัยการสังเกตการณ์และจรรยาละเอียดงานที่ทำในองค์กร

เมื่อสามารถวิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นในองค์กร ก็จะจัดบันทึกกิจกรรมที่วิเคราะห์ไปในรูปของผังกิจกรรม (Activity Inventory หรือ Bill of Activity) แล้วนำมาจัดทำผลลัพธ์ของกิจกรรมที่ได้ (Activity Attribute) ทั้งที่เป็นตัวเงิน และไม่เป็นตัวเงิน สำหรับกิจกรรมนั้น ๆ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ เช่น วัตถุประสงค์ของกิจการ คือ การปรับปรุงผลการปฏิบัติงาน ก็จะแสดงผลลัพธ์ (Attribute) ในรูปของรายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพและประสิทธิภาพของกิจกรรม แต่หากวัตถุประสงค์ของกิจการ คือการคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ ก็จะแสดงผลลัพธ์ในรูปของรายละเอียดว่ากิจกรรมนี้ถูกใช้ในการผลิตสินค้ารายการใดบ้าง เป็นต้น สำหรับวัตถุประสงค์ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ เพื่อจัดกลุ่มกิจกรรมเข้าด้วยกัน ซึ่งกิจกรรมนั้นต้องเป็นกลุ่มต้นทุน (Cost Pool) เดียวกัน การจัดกลุ่มกิจกรรมเป็นการลดอัตราต่อหนึ่งหน่วยกิจกรรม (Pool Rate) ไม่ให้มีอัตราสูงจนเกินไป และเป็นการลดความซับซ้อนในการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวผลักดันต้นทุน กิจกรรมที่สามารถจัดกลุ่มเข้าไปอยู่ในกลุ่มเดียวกันจะต้องมีสิ่งที่เหมือนกันดังนี้

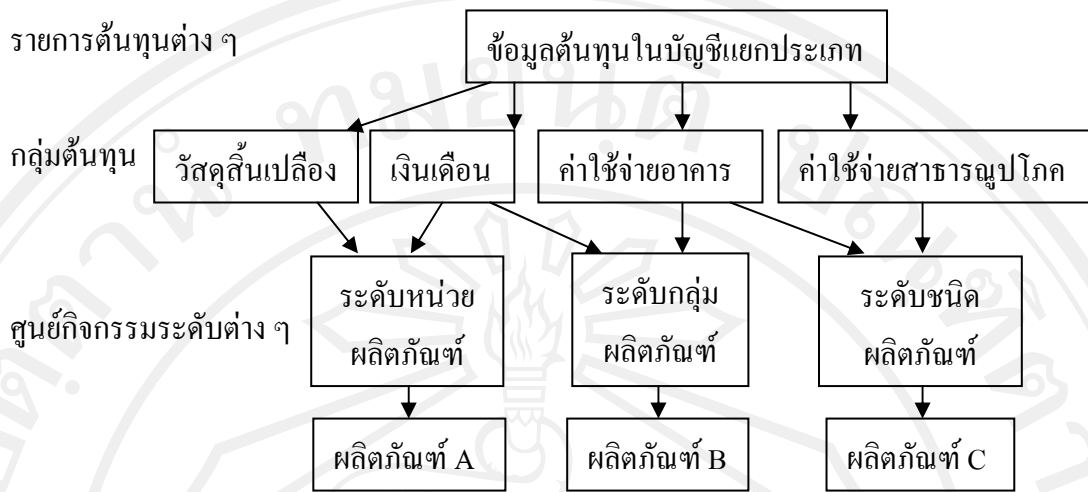
1. อยู่ในกระบวนการเดียวกัน หรือลักษณะเดียวกัน (Process Attribute)
2. อยู่ในระดับกิจกรรมเดียวกัน (Activity-Level Attribute)
3. มีตัวผลักดันต้นทุนตัวเดียวกัน (Driver Attribute)

ขั้นตอนที่ 2 การคำนวณต้นทุนกิจกรรม

ต้นทุนกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรทั้งหมดซึ่ง ได้แก่ วัสดุดิบ แรงงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ฯลฯ ที่กิจการใช้ไปเพื่อประกอบกิจการต่าง ๆ

การรวบรวมและประมาณต้นทุนกิจกรรมมี 2 วิธีดังนี้

1. รวบรวมต้นทุนตามรายการต้นทุน (Cost Element) ที่อยู่ในบัญชีแยกประเภทของบริษัท ดังภาพที่ 2.3 ดังนี้

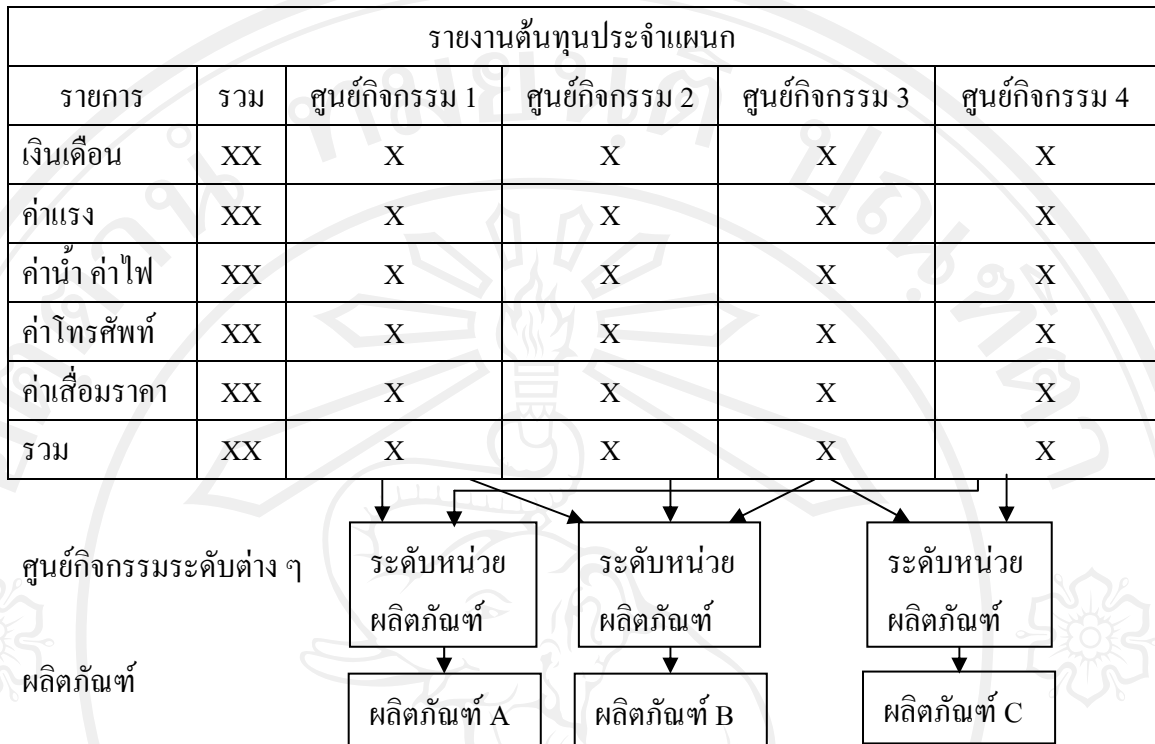


ภาพที่ 2.3 การแบ่งต้นทุนจากบัญชีแยกประเภทเข้ากิจกรรมและเข้าผลิตภัณฑ์

(วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2544)

จากภาพที่ 2.3 การแบ่งต้นทุนจากบัญชีแยกประเภทเข้ากิจกรรมและเข้าผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างของรายการนี้ได้แก่ วัสดุสิ้นเปลือง เงินเดือน ค่าใช้จ่ายอาคาร ค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ฯลฯ ในกรณีที่บริษัทมีรายการต้นทุนจำนวนมาก อาจจัดกลุ่มรายการต้นทุนที่สัมพันธ์กันไว้ด้วยกัน เรียกว่า กลุ่มต้นทุน (Cost Pool) ตัวอย่าง เช่น กลุ่มค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาคารสถานที่ที่จะประกอบด้วย ค่าเช่า ค่าภาษีทรัพย์สิน ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าเสื่อมราคาอาคาร ฯลฯ โดยพิจารณาตัวผลักดันต้นทุนที่สัมพันธ์กับกลุ่มต้นทุนหรือศูนย์กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ถ้าเป็นกลุ่มค่าใช้จ่ายเงินเดือน จะรวมเงินเดือน ผลได้ต่าง ๆ จากการจ้างแรงงาน เช่น ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าล่วงเวลา เบี้ยขยัน เป็นต้น รวมเข้าด้วยกันเป็นกลุ่มหนึ่ง แล้วกำหนดจำนวนพนักงานหรือสัดส่วนของงานที่ทำเป็นตัวผลักดันต้นทุนในการคิดเข้าตัวกิจกรรมหรือกลุ่มกิจกรรม

2. รวบรวมต้นทุนกิจกรรมจากรายงานของศูนย์ความรับผิดชอบ (ศูนย์ต้นทุนและหรือศูนย์กำไร) หรือจากรายงานของแผนกผลิต ดังภาพที่ 2.4 ดังนี้



ภาพที่ 2.4 การแบ่งต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมจากรายงานต้นทุนประจำแผนก (วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2544)

จากภาพที่ 2.4 แสดงรายงานต้นทุนกิจกรรมจากรายงานต้นทุนประจำแผนกจะเห็นได้ว่าการจำแนกกิจกรรมที่เคยอยู่ในแผนกเป็น 4 ศูนย์กิจกรรมหรือลดต้นทุนเฉพาะที่ การใช้วิธีนี้จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์และประมวลผลต่ำกว่าวิธีแรก

การเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการคำนวณต้นทุนของสิ่งที่ต้องการทราบต้นทุนและความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการที่แบ่งต้นทุนในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ตามรายการต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมที่กำหนดโดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และระบุตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรม

คำว่า “ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน” หมายถึง สาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน เช่น ปริมาณการผลิตเป็นตัวผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ต้นทุนวัตถุดิบที่สูงขึ้น หรือต่ำลงตามสัดส่วนของปริมาณผลผลิตตามแนวคิดต้นทุนแบบเดิม (Traditional Costing Concept) จะถือว่าเป็นรายการที่เกี่ยวข้องกับปริมาณทุกประเภท แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดโดยใช้แบบต้นทุนฐานกิจกรรม ก็จะพบว่า กิจกรรมในธุรกิจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละระดับ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของต้นทุนในสัดส่วนที่แตกต่างกันไปด้วย จึงต้องมีการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน (ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน) ตามลำดับขั้นของกิจกรรม ซึ่งแบ่งได้ 4 ระดับ ดังนี้

1) กิจกรรมระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit-Level Activity) ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละหน่วยผลิต ทำให้เกิดต้นทุนทุกครั้งที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์หนึ่งหน่วย ต้นทุนของกิจกรรมนี้จะแปรผันโดยตรงกับหน่วยผลิต เช่น ต้นทุนการใช้วัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรงซึ่งการปันส่วนสามารถระบุเข้าสู่ตัวผลิตภัณฑ์ หรือลูกค้าที่ใช้กิจกรรมนั้นได้โดยตรง

2) กิจกรรมระดับรุ่น หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Batch-Level Activity) ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละกลุ่ม โดยไม่ได้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนหน่วยในกลุ่มเหล่านั้น ทำให้เกิดต้นทุนขึ้นทุกครั้งที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์กลุ่มหนึ่ง ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายในการเตรียมเครื่องจักร ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับการตั้งชื่อ ค่าใช้จ่ายในการขนย้ายวัตถุดิบเข้าโรงงาน เป็นต้น ต้นทุนของกิจกรรมนี้สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์เช่นเดียวกับต้นทุนระดับหน่วยผลิตภัณฑ์

3) กิจกรรมระดับชนิดผลิตภัณฑ์ (Product-Sustaining Activity)

กิจกรรมที่กระทำโดยรวม เพื่อให้การผลิตทันต่อเวลา และขายผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้ กิจกรรมประเภทนี้จะไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับปริมาณการผลิต หรือ จำนวนกลุ่ม แต่จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตและการขายผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ และเพิ่มมากขึ้นตามความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ เช่น การควบคุมงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ กิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดต้นทุนเพื่อสนับสนุนการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ซึ่งสามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรงเช่นเดียวกับกิจกรรม 2 ระดับแรก

4) กิจกรรมระดับทั่วไปที่สนับสนุนสายผลิตภัณฑ์ (Facility-Sustaining Activity)

กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้ กิจกรรมประเภทนี้จะไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับจำนวนหน่วยผลิต จำนวนกลุ่ม หรือความหลากหลายของประเภท หรือ ส่วนผสมผลิตภัณฑ์ อาจกล่าวได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิด “ต้นทุนร่วม (Common Cost)” หรือในลักษณะที่เรียกว่า “เป็นต้นทุนที่สนับสนุนหรืออำนวยความสะดวกให้กับกระบวนการผลิตโดยทั่ว ๆ ไป (Facility-Sustaining Costing)” เช่น ค่าเสื่อมราคาโรงงาน การบำรุงรักษาอาคาร เป็นต้น

กิจกรรมระดับทั่วไปยังสามารถแบ่งต่อไปได้อีกโดยเปลี่ยนจุดสนใจจากการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดแยกกันไปสู่การวิเคราะห์กลุ่มผลิตภัณฑ์ ทำให้กิจกรรมในระดับทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

4.1) กิจกรรมระดับทั่วไปที่สนับสนุนสายผลิตภัณฑ์ (Product-Line Sustaining Activity) หมายถึง กิจกรรมที่กระทำโดยรวม เพื่อให้สามารถผลิต และขายแต่ละสายผลิตภัณฑ์ (Product Line) ได้ เช่น การสร้างต้นแบบ เป็นต้น

4.2) กิจกรรมที่ไม่สามารถระบุได้โดยเด่นชัดว่า เป็นของสายผลิตภัณฑ์ใด การวิเคราะห์เพิ่มเติมในลักษณะนี้ จะช่วยให้ผู้บริหารเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับสายผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

ต้นทุนกิจกรรมใน 3 ระดับแรก จะสามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้ โดยอาศัยตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุน ส่วนต้นทุนกิจกรรมในระดับ 4 ไม่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยอาศัยการประมาณการอย่างมีหลักเกณฑ์ และไม่มีตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่เหมาะสม จึงจำเป็นต้องใช้ดุลยพินิจส่วนตัวเข้าช่วยในการตัดสินใจการเลือกตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน

ข้อพิจารณาในการเลือกตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญคือ

1. ค่าใช้จ่ายในการวัดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน (Measurement Cost) กิจกรรมสามารถลดค่าใช้จ่ายในการวัดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนได้ โดยการเลือกตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่ง่ายต่อการได้มาซึ่งข้อมูล เช่น ถ้าหากว่าสัดส่วนเวลาที่ใช้ไปในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งไม่ต่างกันมากนัก การใช้จำนวนครั้งที่กระทำกิจกรรม (Transaction Driver) แทนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม (Duration Driver) ก็เป็นเทคนิคหนึ่งที่สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการวัดตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนได้ หรือหากกิจกรรมเปลี่ยนแปลงระบบบัญชีจากระบบเดิมมาเป็นแบบต้นทุนกิจกรรม บางครั้งข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบบัญชีเดิมอาจนำมาใช้เป็นตัวผลิตภัณฑ์ในระบบต้นทุนกิจกรรมได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาเก็บข้อมูลใหม่

2. สหสัมพันธ์ (Correlation) กิจกรรมควรเลือกใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนของกิจกรรม คือ สะท้อนถึงปริมาณการใช้กิจกรรมของสินค้าแต่ละชนิดอย่างแท้จริง ไม่เช่นนั้นอาจทำให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือนไป และอาจเกิดเหตุการณ์ที่เรียกว่า “การรับภาระค่าใช้จ่ายการผลิต (Cross Subsidization)” กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมในปริมาณน้อย จะมีต้นทุนมากกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากต้องรับภาระค่าใช้จ่ายของกิจกรรมนั้น ๆ แทนผลิตภัณฑ์ที่ใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนในปริมาณที่มากกว่า

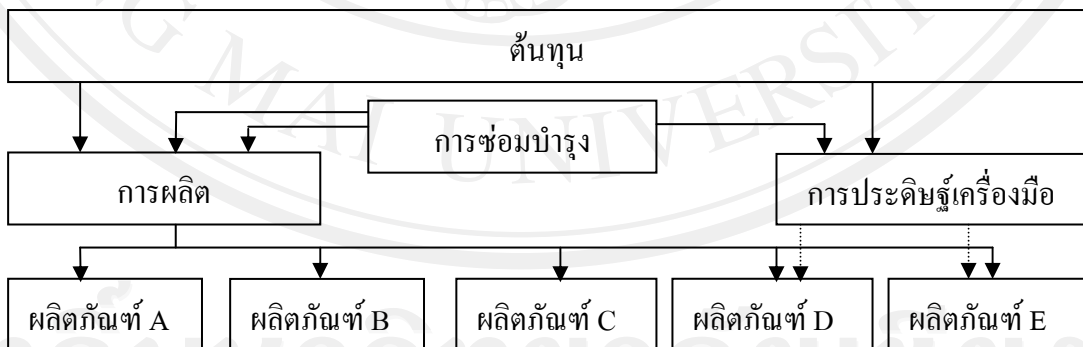
3. ผลกระทบเชิงพฤติกรรม (Behavioral Effect) คือ การพิจารณาถึงพฤติกรรมที่มีสาเหตุการเกิดจากตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน นั้น ๆ นั่นคือการเลือกใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนใดนั้นจะต้องคำนึงผลกระทบของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนที่เลือกกว่า มีผลทำให้พฤติกรรมของพนักงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร หรือในบางครั้งกิจการอาจต้องการใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนเป็นตัวควบคุมการปฏิบัติงาน เช่น ต้องการลดต้นทุน โดยไม่ต้องทำให้มีชิ้นส่วนชนิดนี้อีก ในอนาคตกิจการอาจใช้จำนวนชิ้นส่วนเป็นตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน คือ ถ้ามีการใช้ชิ้นส่วนนี้มาก ก็ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายมาก จึงสะท้อนไปที่แผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ว่า หากจะลดต้นทุนนี้ต้องทำอย่างไร นั่นคือ ต้องพยายามลดการใช้ชิ้นส่วนนี้นั่นเอง หรือหากชิ้นส่วนที่ประกอบด้วยเครื่องจักรมีต้นทุน

การผลิตต่อหน่วยต่ำกว่าชิ้นส่วนที่ประกอบด้วยมือ แผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะพยายามลดชิ้นส่วนที่ประกอบด้วยมือลง เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนของกิจกรรมทุกประเภทได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การนำต้นทุนกิจกรรมไปใช้ประโยชน์ทางบริหาร ซึ่งจำแนกเป็น 2 มิติ คือ ทางด้านต้นทุน (Cost Dimension) หรือทางด้านการควบคุม (Control Dimension) ในทางทฤษฎีการแบ่งต้นทุนให้กับสิ่งที่ต้องการทราบต้นทุนจะมี 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีแบ่ง 2 ขั้นตอน (The Two-Stage Approach) ใช้ในกรณีการแบ่งต้นทุนการใช้ทรัพยากรเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่กำหนดไว้โดยใช้ความสัมพันธ์ของตัวผลักดันต้นทุนที่เรียกว่าเป็นตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Cost Driver) เข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่กำหนด ซึ่งถือว่าเป็นการแบ่งขั้นที่ 1 ต่อจากนั้นจะแบ่งต้นทุนของศูนย์กิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการทราบต้นทุน โดยใช้ตัวผลักดันที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการทราบต้นทุน โดยในขั้นแรกจะแบ่งวัสดุสิ้นเปลือง เงินเดือน ค่าใช้จ่ายอาคารสถานที่ และค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค เข้าสู่ศูนย์กิจกรรม (Activity Center) และในขั้นที่ 2 จะแบ่งต้นทุนจากศูนย์กิจกรรมแต่ละระดับเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ A B และ C ตามลำดับ
2. วิธีแบ่งหลายขั้นตอน (Multiple Stage Approach) ใช้ในกรณีที่มีกิจกรรมซับซ้อน มีกิจกรรมสนับสนุนเป็นลำดับหลายขั้นตอน จึงต้องแบ่งหรือปันส่วนต้นทุน ลดหลั่นกันไปตามลำดับ ดังภาพที่ 2.5 ดังนี้



ภาพที่ 2.5 วิธีการแบ่งต้นทุนหลายขั้นตอน (วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2544)

จากภาพที่ 2.5 เป็นการคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์หลายชนิดของกิจการอีกแห่งหนึ่งซึ่งมีกิจกรรมหลักคือ การผลิต ส่วนกิจกรรมสนับสนุน คือการซ่อมบำรุง และการประดิษฐ์เครื่องมือในขณะเดียวกันกิจกรรมประดิษฐ์เครื่องมือได้สนับสนุนการผลิตและประดิษฐ์เครื่องมือพิเศษสำหรับ

ผลิตภัณฑ์ D และผลิตภัณฑ์ E เท่านั้น ดังนั้นจึงต้องมีการปันส่วนต้นทุนของการประดิษฐ์เครื่องมือให้กับผลิตภัณฑ์ D และผลิตภัณฑ์ E

2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษารั้งนี้ศึกษาถึงระบบต้นทุนกิจกรรมของบริษัทแห่งหนึ่ง ได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้

วิทยา อินทร์สอน (2548) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนบัญชีในโรงงานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ ทำการศึกษาลักษณะกิจการโดยการสัมภาษณ์และศึกษากระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในโรงงาน ขั้นตอนการผลิตและกิจกรรมในแต่ละแผนก เก็บข้อมูลต้นทุนทางบัญชี เพื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการเหมาจ่าย ต้นทุนบัญชีและต้นทุนกิจกรรม ของสินค้า 6 ชนิด คือ 1. ตู้เสื้อผ้า ขนาด 4 ฟุต 2. ตู้เสื้อผ้าแฝดขนาด 5 ฟุต 3. เตียงขนาด 5 ฟุต 4. ตู้โชว์ขนาด 4 ฟุต 5. ชั้นวางทีวีขนาด 4 ฟุต 6. โต๊ะเครื่องแป้งโค้งขนาด 2 ฟุต

ผลจากการศึกษาพบว่า การเปรียบเทียบต้นทุนเหมาจ่าย ต้นทุนบัญชี และต้นทุนกิจกรรม ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ 6 ชนิด มีต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่เท่ากัน ส่วนค่าแรงงานทางตรงและค่าวัสดุในการผลิตซึ่งการปันส่วนค่าใช้จ่ายโดยใช้ต้นทุนกิจกรรมจะมีความแตกต่างซึ่งมีช่วงความแตกต่างด้านต้นทุนอยู่ ระหว่าง 27 – 124 บาทต่อหลัง โดยมีราคาขายประมาณ 1,000 – 2,800 บาท มีส่วนลด 50 – 100 บาท ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการสามารถใช้ข้อมูลชุดนี้ เพื่อประกอบการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ได้เหมาะสมมากขึ้น

ณัฐพล คัธเสน (2548) ได้ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับธุรกิจผลิตโซ่ลำเลียง ของ บริษัท พี การช่าง จำกัด ทำการศึกษาลักษณะกิจการโดยการสัมภาษณ์และสังเกตการปฏิบัติงานของกระบวนการผลิต ขั้นตอนการผลิตและกิจกรรมในแต่ละแผนก เก็บข้อมูลต้นทุนทางบัญชี เพื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนบัญชีเดิม และต้นทุนกิจกรรม โดยศึกษาจากสินค้าที่มีการสั่งทำ และสร้างรายได้ให้กับบริษัทมากที่สุด จำนวน 3 แบบ คือ แบบธรรมดา แบบมีปีกพับ และแบบมีปีกเชื่อม

ผลจากการศึกษาพบว่า การคำนวณต้นทุนตามวิธีแบบเดิม มีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าเป็นต้นทุนของสินค้าเพียงอัตราเดียวทั้งโรงงาน เมื่อนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณเพื่อหาค่าใช้จ่ายการผลิตของโซ่ลำเลียงทั้ง 3 รุ่น ปรากฏว่ารุ่นแบบมีปีกเชื่อมมีค่าใช้จ่ายการผลิตเพิ่มขึ้นจากวิธีต้นทุนแบบเดิมในสัดส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ซึ่งต้นทุนที่แตกต่างมีผลต่อการกำหนดราคาขายของบริษัท

ฉัตรทิพย์ รัตนศิริวิไล (2549) ได้ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมของบริษัท สมบัติบุญยะลาพรินด์ จำกัด ซึ่ง บริษัทประกอบธุรกิจรับจ้างพิมพ์ลายผ้าโสร่ง ทำการศึกษา

โดยการสัมภาษณ์ ศึกษาโดยการสังเกตขั้นตอนการผลิตและกิจกรรมในแต่ละแผนก เก็บข้อมูลทางบัญชี เพื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนกิจกรรมกับต้นทุนบัญชีเดิม โดยการศึกษาแบ่งสินค้าเป็น 4 ประเภท แบบที่ 1 กระบวนการผลิตไม่ซับซ้อน และมีปริมาณการผลิตมาก แบบที่ 2 กระบวนการผลิตซับซ้อน และมีปริมาณการผลิตมาก แบบที่ 3 กระบวนการผลิตไม่ซับซ้อน และมีปริมาณการผลิตน้อย แบบที่ 4 กระบวนการผลิตซับซ้อน และมีการผลิตน้อย

ผลจากการศึกษาพบว่า สินค้าของบริษัท เมื่อนำค่าใช้จ่ายในแยกประเภทกระจายสู่กิจกรรมต่าง ๆ แต่ละกิจกรรมสรุปได้ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย คือ แบบที่ 1 9.94 บาท/ถุง แบบที่ 2 13.43 บาท/ถุง แบบที่ 3 9.96 บาท/ถุง แบบที่ 4 13.78 บาท/ถุง ในขณะที่หากใช้ต้นทุนเดิมจะประมาณ 12.30 บาท/ถุง การปันส่วนต้นทุนระบบต้นทุนกิจกรรมสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนที่ควรจะเป็นได้มากกว่าการปันส่วนต้นทุนแบบเดิมทำให้สามารถกำหนดราคาขายได้อย่างเหมาะสม

จามร สุวรรณฉาย (2550) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการประยุกต์ระบบต้นทุนกิจกรรมกับธุรกิจโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงใหม่ ทำการศึกษาธุรกิจโลจิสติกส์ในจังหวัดเชียงใหม่ จากหนังสือรวบรวมรายชื่อผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ จดทะเบียนในจังหวัดเชียงใหม่จำนวนทั้งหมด 30 ราย (มูลนิธิโลจิสติกส์และการขนส่งประเทศไทย, 2548) ซึ่งเน้นศึกษาธุรกิจโลจิสติกส์ที่มีคนไทยเป็นเจ้าของกิจการ โดยทำการสำรวจข้อมูลแบบเจาะลึกจากผู้ประกอบการจำนวน 6 ราย นำมาทำการศึกษาเปรียบเทียบและวิเคราะห์ เพื่อเป็นตัวอย่างในการศึกษาลักษณะกิจการและต้นทุน ได้แก่ 1. ผู้ประกอบการขนส่งทางถนนและคลังสินค้า 2 ราย 2. ผู้ประกอบการรับจัดการขนส่งสินค้า และบรรจุหีบห่อ 2 ราย 3. ผู้ประกอบการเดินพิธีการศุลกากร 2 ราย รวมทั้งสิ้น 6 ราย

ผลจากการศึกษาพบว่า กิจการหลักของธุรกิจโลจิสติกส์สามารถแบ่งเป็น 6 กลุ่มงาน และวิเคราะห์กิจกรรมระดับส่วนงาน ได้ 12 ส่วนงาน และนำไปคำนวณหาต้นทุนต่อกิจกรรม 37 กิจกรรมแล้วพิจารณา 37 กิจกรรม เพื่อนำมาหาต้นทุนกิจกรรมต่อตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนแล้วกระจายต้นทุนจากบัญชีแยกประเภทสู่กิจกรรมต่าง ๆ 6 กลุ่มงาน กระจายต้นทุนกลุ่มงานลงสู่ส่วนงาน 12 ส่วนงาน และกระจายต้นทุนส่วนงานลงสู่กิจกรรม 37 กิจกรรม ได้อัตราส่วนต้นทุนกิจกรรมต่อตัวผลิตภัณฑ์ เมื่อลูกค้ามาใช้บริการต่อ 1 ครั้ง สามารถนำต้นทุนต่อกิจกรรมไปหาต้นทุนการให้บริการได้ ช่วยให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาในการกำหนดราคาการให้บริการ การพิจารณาแก้ไขปรับปรุงหรือทำกิจกรรมใหม่ในกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า เพื่อพิจารณาว่าในแต่ละกลุ่มงานควรครอบคลุมถึงกิจกรรมใดบ้าง ตลอดจนพิจารณาถึงขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติที่เป็นอยู่ แล้วหาสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดการสูญเสียเวลาและทรัพยากรของกิจการโดยไม่จำเป็น

2.3 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับถังบรรจุก๊าซเหลว

1.) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับก๊าซเหลว

ก๊าซเป็นกระบวนการจับเอาอากาศหายใจเข้าไปจำนวนมากแยกออกเป็นก๊าซแต่ละชนิด ที่สำคัญได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนซึ่งมีอยู่ในอากาศ 78% ก๊าซออกซิเจน 21% และก๊าซอาร์กอน 0.9% ที่เหลือเป็นก๊าซอื่น ๆ การนำก๊าซมาใช้ในอุตสาหกรรมจะต้องผ่านกระบวนการผลิตก่อนที่จะได้ผลผลิตออกมาเป็นก๊าซแต่ละประเภท เช่นการผลิตออกซิเจน และไนโตรเจนบริสุทธิ์นั้น จะต้องนำอากาศมาทำความสะอาด และเพิ่ม ความดันให้อากาศ ก่อนที่จะเพิ่ม ความเย็นเข้าไปในอากาศทำให้อุณหภูมิตดลงมากถึง 180 องศาเซลเซียส เนื่องจากต้องการให้อากาศเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวก่อนที่จะทำการกลั่นลำดับส่วนแยกชั้นออกไป โดยหลักการจะทำการกลั่นแยกชั้นออกมาด้วยจุดเดือด (Boiling Point) ที่แตกต่างกันการจัดเก็บในสถานี (Storage Tank) นั้นจะแยกก๊าซดังกล่าวเป็นชั้นตามสัดส่วนของจุดเดือด ทั้งนี้หอกลั่นของก๊าซอุตสาหกรรมและหอกลั่นของ โรงกลั่นน้ำมันมีการออกแบบที่กลับทิศกัน กล่าวคือ หอกลั่นของโรงกลั่นน้ำมัน ซึ่งเป็นการกลั่นแบบใช้อุณหภูมิสูง โดยตัวหอกลั่นจะอาศัยความร้อนในการแยกตัวไฮโดรคาร์บอน ในขณะที่หอกลั่นของก๊าซนั้นจะใช้ความเย็นที่อุณหภูมิตดลงทำให้เกิดจุดเดือดที่แตกต่างกัน เพื่อแยกก๊าซในหอกลั่นออกเป็นชั้น (กัญญาภรณ์ ชาติการุณ, 2548 : ออนไลน์) หลังจากก๊าซถูกแยกประเภทแล้ว จะถูกจัดเก็บไว้ในสถานี (Storage Tank) จัดเก็บในท่อหรืออาจทำการขนส่งก๊าซเหลว (Liquid Gas) ด้วยรถบรรทุก (Bulk Tanks) โดยถังที่ใช้ในการบรรจุก๊าซเหลวทั้งที่เป็นภาชนะขนส่ง และสถานีจ่ายเป็นถังที่รับแรงดันสูงและมีการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องที่สำคัญ หากถังบรรจุเกิดการรั่ว ซึม ก๊าซที่ถูกอัดจนเป็นของเหลวจะสัมผัสกับอุณหภูมิภายนอก จะทำก๊าซเหลวกลายเป็นก๊าซเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นจะทำให้เกิดความดันมหาศาล ซึ่งอาจเป็นอันตรายและอาจเกิดความเสียหายได้

2.) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัท

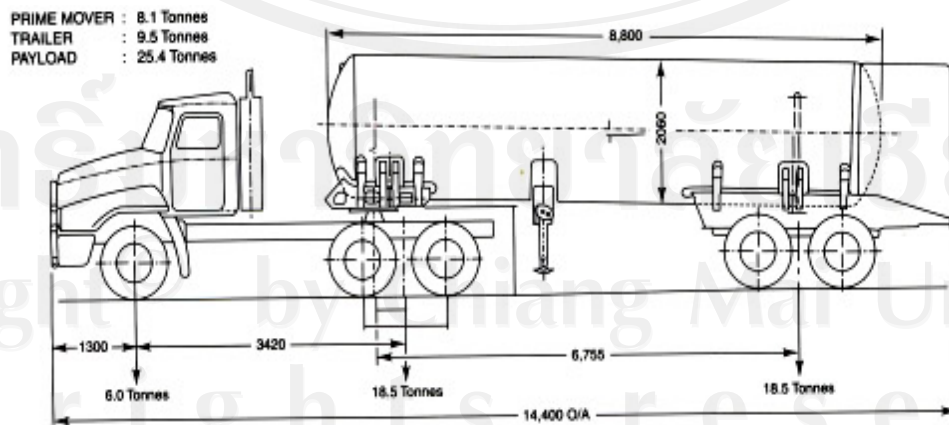
บริษัทแห่งนี้ เปิดดำเนินธุรกิจตั้งแต่ 21 กรกฎาคม 2543 โดยประกอบธุรกิจรับจ้างผลิตถังบรรจุก๊าซเหลว ลูกค้านำส่วนใหญ่เป็นลูกค้าต่างประเทศ โดยมีเงินทุน 12,000,000 บาท มีอัตรากำลังเครื่องจักรในการผลิต 74 แรงม้า (HP) การผลิตจะใช้แรงงานฝีมือร่วมกับเครื่องจักรเป็นหลัก วัตถุดิบที่ใช้มีการสั่งซื้อทั้งในประเทศและต่างประเทศ การผลิตจะเน้นการตรวจสอบจากบริษัทภายนอกรับรองผลการตรวจสอบเกือบทุกขั้นตอนซึ่งกำหนดไว้ในมาตรฐานการผลิตของบริษัท มีพนักงานทั้งหมด 42 คน การทำงานของพนักงานจะทำงานวันจันทร์ถึงวันเสาร์ เริ่มทำงานตั้งแต่เวลา 8.00 น. – 17.00 น. เป็นการทำงานปกติ 8 ชั่วโมง และในโรงงานทำงานล่วงเวลาไม่เกิน 22.00 น.

3.) ลักษณะธุรกิจของถังบรรจุก๊าซเหลวของบริษัท

บริษัทมีรายได้จากการผลิตถังบรรจุก๊าซเหลวร้อยละ 80 ของรายได้บริษัท และมีรายได้จากการซ่อมถังบรรจุก๊าซเหลว มีสถานะการแข่งขันอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากมีคู่แข่งชั้นน้อย ราย ลักษณะผลิตภัณฑ์จะเป็นถังรับแรงดันสูง (High Pressure) โดยผลิตตามคำสั่งของลูกค้า

ส่วนประกอบหลักในการผลิตจะประกอบด้วยถังชั้นนอกที่เป็นเหล็ก และ ถังชั้นในเป็นสแตนเลส มีรูท่อนขนาดเส้นขนาด 1 เซนติเมตร จากชั้นในสู่ชั้นนอก ระหว่างถังทั้ง 2 ชั้น จะบรรจุฉนวนเพื่อรักษาอุณหภูมิภายใน การจัดเก็บจะจัดเก็บก๊าซเหลวไว้ในถังชั้นในเท่านั้น และจากถังชั้นนอกจะมีปลายท่อออกมาจากตัวถังขนาดไม่เกิน 2 นิ้วใช้ในการเดินท่อภายนอกอีกชุดเพื่อการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เช่น วาล์ว มาตรวัด แผงระบายอุณหภูมิ เป็นต้น ปลายท่อที่ติดตั้งวาล์วจะมีช่องใช้ในการไหลเข้าและออกของก๊าซ โดยลักษณะถังบรรจุก๊าซเหลวที่บริษัทรับจ้างผลิตมีด้วยกัน 2 ประเภทคือ

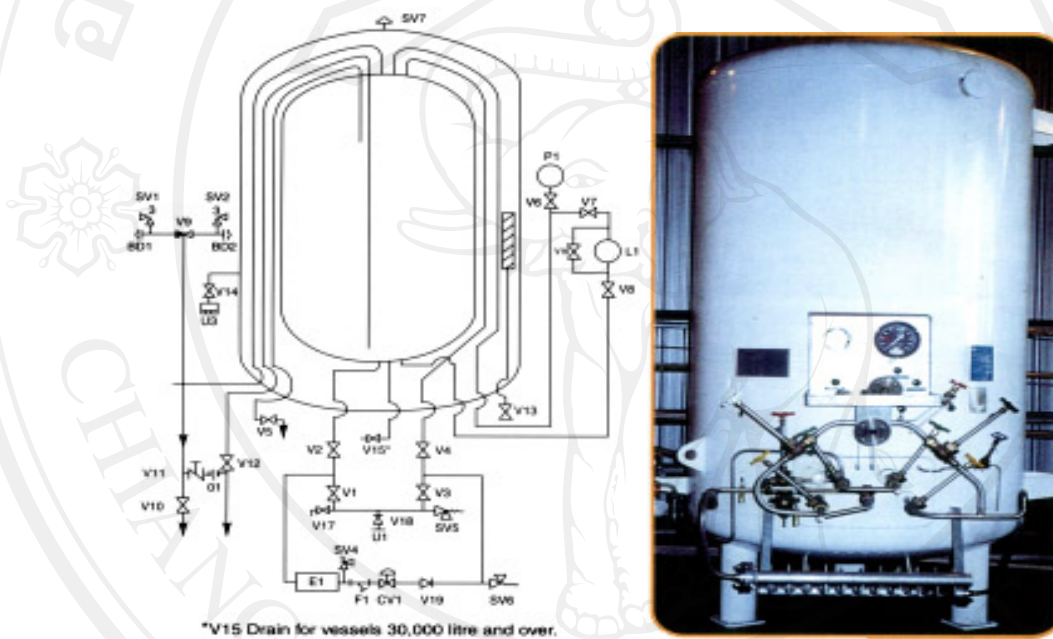
3.1) ถังขนส่งก๊าซเหลว (ISO Container)



ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างถังขนส่งก๊าซเหลว

จากภาพที่ 2.6 เป็นภาพตัวอย่างของถังขนส่งก๊าซเหลวมีลักษณะเป็นถังนอน โดยมีกรอบนอก (Frame) เพื่อให้ตัวถังลอยอยู่ในลวดการกระทบกับพื้นของตัวรถ ป้องกันแรงกระแทกจากภายนอก มีขนาดมาตรฐาน 20 ฟุต ขนาด 20,000 ลิตร ขนาดความดันบรรยากาศ 23 บาร์ 18 บาร์ และ 8 บาร์ (1 บาร์ = 1 ความดันบรรยากาศ) และสามารถผลิตตามขนาดที่ลูกค้าต้องการ

3.2) สถานีก๊าซเหลว (VIE)

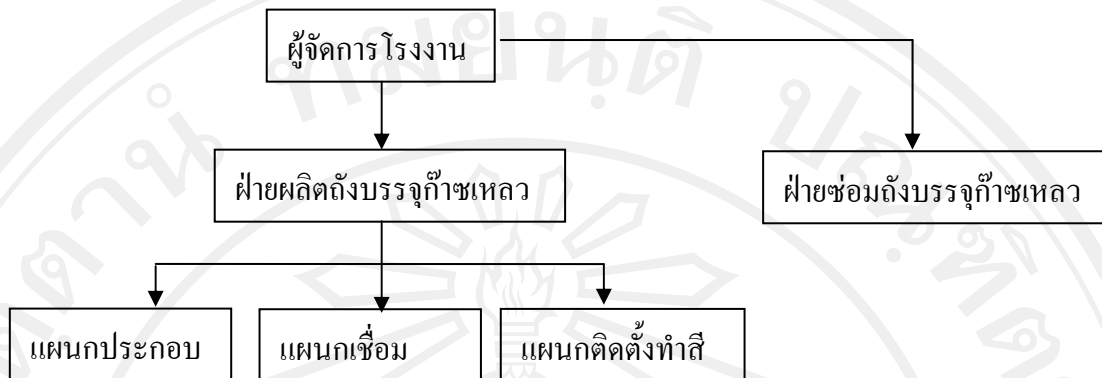


ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างสถานีก๊าซเหลว

จากภาพที่ 2.7 เป็นตัวอย่างสถานีก๊าซเหลวมีลักษณะเป็นถังตั้งมีขาตั้งเพื่อยึดกับฐานในการติดตั้งให้มั่นคง โดยขนาดจะถูกกำหนดตามความต้องการของลูกค้า

4) โครงสร้างการบริหารงานภายในโรงงาน

การบริหารงานภายในโรงงานผลิตถังบรรจุก๊าซเหลว ซึ่งในแต่ละฝ่ายมีรายละเอียดหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้



ภาพที่ 2.8 โครงสร้างการบริหารงานของโรงงานผลิตถั่งบรรจุภัณฑ์เหลว

จากภาพที่ 2.8 โครงสร้างการบริหารงานของโรงงานผลิตถั่งบรรจุภัณฑ์เหลว ผู้จัดการโรงงานเป็นผู้ควบคุมกระบวนการผลิต โดยวางแผนจัดหาปัจจัยการผลิต ได้แก่ กำลังคน วัตถุดิบ เงินทุน เครื่องจักร เป็นต้น วางแผนระยะเวลาการผลิต ควบคุมงบประมาณ ให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ส่งทันตามกำหนดและมีกำไรสูงสุด โดยงานที่รับสั่งทำจากลูกค้า มีการแบ่งงานแยกเป็น 2 ฝ่ายดังนี้

4.1) ฝ่ายผลิตถั่งบรรจุภัณฑ์เหลว

งานผลิตถั่งบรรจุภัณฑ์เหลวถือเป็นงานหลักของบริษัท ความสามารถในการผลิต 30 หน่วยต่อปีของการผลิตขนาดมาตรฐาน ฝ่ายผลิตมีหน้าที่รับคำสั่งผลิตจากผู้จัดการโรงงาน จะทำการผลิตตามแผนการผลิตซึ่งในการผลิตสินค้า 1 หน่วยจะมีการส่งชิ้นงานการผลิตสลับไปมาระหว่าง 3 แผนกโดยใช้เครื่องจักรเช่น เคน ช่วยย้ายชิ้นงาน แต่ละแผนกต้องควบคุมเวลาในการทำงาน ควบคุมการใช้วัตถุดิบทั้งทางตรงและทางอ้อม ตลอดจนประสานงานกับฝ่ายออกแบบและฝ่ายตรวจสอบ จนได้ผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยออกมา ซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือนต่อการผลิต 1 หน่วยการผลิต โดยฝ่ายผลิตจะมีการทบทวนแผนการผลิต เกี่ยวกับข้อกำหนดพิเศษของลูกค้า เวลาที่ใช้ไปในการผลิต ความสำเร็จของงานและปัญหาต่าง ๆ ทุกสัปดาห์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

4.2) ฝ่ายซ่อมถั่งบรรจุภัณฑ์เหลว

งานซ่อมถั่งบรรจุภัณฑ์เหลวเป็นงานที่สร้างกำไรสูงให้บริษัท จะมีงานทั้งในและนอกโรงงาน โดยมีลูกค้าเพียง 3 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตก๊าซ โดยเน้นคุณภาพในการให้บริการ เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความเชื่อมั่นในบริษัท ลักษณะงานที่ซ่อมจะรับงานตรวจเช็ครอยรั่วทั่วไป จนถึงงานใหญ่ เช่น ถังพลิกคว่ำจากการชนส่ง เป็นต้น การทำงานหัวหน้างานเมื่อได้รับคำสั่งซ่อมจากผู้จัดการโรงงาน จะทำการซ่อมโดยแบ่งหน้าที่ดูแลการตรวจเช็คและการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการ

ซ่อม เครื่องจักร เช่น เคน สามารถใช้ร่วมกับฝ่ายผลิต ในฝ่ายจะมีความควบคุมต้นทุนการซ่อมแต่ละครั้ง รวมถึงการสั่งซื้อวัสดุที่ใช้ในการซ่อม

5.) ขั้นตอนการผลิต

ในการผลิตถึงบรรจุภัณฑ์เหลวจะมีขั้นตอนการผลิตที่เหมือนกัน แต่จะแตกต่างกัน ที่ขนาด รูปร่าง จำนวนชิ้นส่วนประกอบเท่านั้น ในการผลิตจะใช้แรงงานคนร่วมกับเครื่องจักร และในบางกิจกรรมจะใช้แรงงานคนเป็นหลัก โดยสามารถแสดงจำนวนเครื่องจักรหลักและพนักงานในแผนกดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนเครื่องจักรและจำนวนพนักงานในแต่ละกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิต	จำนวนเครื่องจักร	จำนวนพนักงาน
1. ฝ่ายผลิตถึงบรรจุภัณฑ์เหลว		
1.1 แผนกประกอบ ประกอบด้วย		10 คน
เครื่องมือ 15 แรงม้า	1 เครื่อง	
เคน 10 ตัน (Crane) 10 แรงม้า	1 เครื่อง	
1.2 แผนกเชื่อม ประกอบด้วย		4 คน
เครื่องมือ ชั่งงาน 5 ตัน (Rotator) 1 แรงม้า	4 เครื่อง	
เครื่องมือ ชั่งงาน 40 ตัน (Rotator) 5 แรงม้า	1 เครื่อง	
เครื่องมือ ชั่งงาน 80 ตัน (Rotator) 6 แรงม้า	1 เครื่อง	
แขนกลช่วยเชื่อม (Welding Boom) 2 แรงม้า	3 เครื่อง	
เคน 5 ตัน (Crane) 5 แรงม้า	1 เครื่อง	
1.3 แผนกติดตั้งทำสี ประกอบด้วย		8 คน
แท่นกลิ้งกว้าง 13 ฟุตยาว 6 ฟุต 5 แรงม้า	1 เครื่อง	
แท่นกลิ้งกว้าง 11 ฟุตยาว 4.5 ฟุต 3 แรงม้า	1 เครื่อง	
เคน 10 ตัน 10 แรงม้า	1 เครื่อง	
2. ฝ่ายซ่อมถึงบรรจุภัณฑ์เหลว		
2.1 แผนกซ่อมถึง ประกอบด้วย		5 คน
เคน 5 ตัน (Crane) 5 แรงม้า	1 เครื่อง	

จากตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนเครื่องจักรและจำนวนพนักงานในกระบวนการผลิต โดยแผนกต่าง ๆ จะเก็บรักษาสินทรัพย์ไว้ในพื้นที่ของแต่ละแผนก เป็นผู้รับผิดชอบดูแล เช่น เคน

เป็นเครื่องจักรส่วนรวมแต่ละแผนกจะรับผิดชอบจำนวน 1 เครื่อง และสามารถใช้งานได้ร่วมกันได้
ทุกแผนกเนื่องจากเครนสามารถเคลื่อนที่ได้ทั่วทั้งโรงงาน อาจต้องใช้เครนร่วมกันในกรณีชิ้นงานมี
ขนาดใหญ่เกินกำลังเครนที่มีในแผนก

5.1) ขั้นตอนการผลิตถังบรรจุก๊าซเหลวมีรายละเอียดดังนี้

1. แผนกประกอบ มีหน้าที่ดังนี้

1) นำวัตถุดิบมาตัดโดยใช้เครื่องตัดพลาสมา ต่ตัดเพื่อได้ชิ้นส่วนตามแบบ
จะมีการตรวจสอบส่วนประกอบทุกชิ้นเพื่อให้แน่ใจว่าตรงตามแบบ ตามภาพประกอบที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 แสดงการตัดวัตถุดิบตามแบบ

2) นำแผ่นปลอกทั้งสแตนเลสและเหล็กนำมาม้วนด้วยเครื่องม้วน ทำการ
ม้วนขึ้นรูปส่งให้แผนกเชื่อมทำการเชื่อมทุกแนวเชื่อม ตามภาพประกอบที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 แสดงการขึ้นรูปวัตถุดิบด้วยเครื่องม้วน

3) ส่วนฝาจะส่งจ้างขึ้นรูปนอกสถานที่ แล้วส่งให้แผนกเชื่อมฝาชั้นในติดกับปลอกตามประเภท ตามภาพประกอบที่ 2.11



ภาพที่ 2.11 แสดงการขึ้นรูปฝา

4) ส่วนท่อ กรอบ ขาตั้ง และแผงจะทำการขึ้นรูปในบริษัท ด้วยเครื่องตัดส่งให้แผนกเชื่อมทำการเชื่อมรอยต่อ ทุกแนวเชื่อม

5) ทำความสะอาดเพื่อเลียงสิ่งปนเปื้อน ซึ่งโดยปกติแล้วจะเกิดจุดต่างๆ จากงานเชื่อมหรืออื่น ๆ ซึ่งจะมีสิ่งแปลกปลอมปะปนอยู่ เมื่อแน่ใจว่าสิ่งสกปรกทั้งหมดถูกกำจัดออกไปจะมีการตรวจสอบโดยใช้เครื่องตรวจสอบแสงสีม่วงตรวจหาสิ่งสกปรก เมื่อผ่านการ

ตรวจสอบความสะอาด ทำการทดสอบแรงดันน้ำ (Hydro Test) โดยบรรจุน้ำให้เต็มถึง และปล่อยทิ้ง เป็นการทดสอบความแข็งแรงของถังชั้นใน (Inner Vessel) ด้วยแรงดันน้ำเพื่อให้ทราบผลการขยายของเส้นรอบวง ทำการเช็ครอยรั่วอีกครั้งด้วยเครื่องเช็ครอยรั่ว (Helium Leak Test Detector) ใช้อุปกรณ์พ่นตามแนวเชื่อมต่าง ๆ เมื่อผลการทดสอบผ่านเป็นที่น่าพอใจแล้วให้ทำการตรวจสอบด้วยสายตาขั้นสุดท้ายด้วยการคลุมรอบถังด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อหาอากาศที่ลอดออกมา ตามภาพประกอบที่ 2.12



ภาพที่ 2.12 แสดงการล้างถังชั้นในด้วยเครื่องฉีดน้ำ

6) ขัดผิวด้วยเครื่องพ่นทราย การขัดผิวสำหรับเหล็กกล้าถังชั้นนอกทั้งผิวผนังด้านนอกและด้านในจะต้องทำการพ่นทราย (Sand Blast) เพื่อกำจัดวัสดุแปลกปลอมทั้งหลาย เช่น สนิมเหล็ก สะเก็ดเชื่อม จุดเชื่อม ขี้เชื่อม ฝุ่น จารบี เป็นต้น แสดงตามภาพประกอบที่ 2.13



ภาพที่ 2.13 แสดงการพ่นทรายด้านในของถัง

7) การสวมถังเป็นการประกอบถังชั้นในที่ผ่านการทดสอบและถังชั้นนอก ที่ทำการพันทราย เข้าด้วยกัน ซึ่งจะต้องมีเจ้าหน้าที่จากทุกแผนกเข้ามาร่วมทำให้งานเสร็จภายในวันเดียว ตามภาพประกอบที่ 2.14



ภาพที่ 2.14 แสดงการสวมถังชั้นในเข้ากับถังชั้นนอก

2. แผนกเชื่อม มีหน้าที่เชื่อมรอยต่อทุกชิ้นงาน โดยใช้แรงงานฝีมือ ซึ่งช่างเชื่อมจะต้องใช้ความสามารถในการเชื่อมที่ละเอียดและมีความระมัดระวังทุกรอยเชื่อม การเชื่อมช่างเชื่อมที่จะทำการเชื่อมชิ้นงานจะต้องผ่านการทดสอบและรับรองฝีมือในแต่ละประเภทของการเชื่อม และ ในการเชื่อมรอบถังจะเชื่อมบนแท่นหมุนงาน (Rotator) และเครื่องแขนกลช่วยเชื่อม แนวเชื่อมท่อไม่จำเป็นต้องตกแต่ง ยกเว้นว่าเป็นข้อกำหนดพิเศษเสร็จแล้วจะทำการเช็คขนาดและการทดสอบแนวเชื่อม โดยฉายรังสีจากบริษัทรับจ้างภายนอก ตามภาพประกอบที่ 2.15 และ 2.16



ภาพที่ 2.15 แสดงการเชื่อมถังบนแท่นหมุนงาน



ภาพที่ 2.16 แสดงการเชื่อมถังโดยใช้เครื่องแขนกลช่วยเชื่อมและเครน

3. แผนกติดตั้งทำสีโดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) เติมฉนวน (Perlite Insulation) บรรจุฉนวน (Perlite) ในช่องว่างระหว่างถังชั้นในและชั้นนอก เปิดก๊าซไนโตรเจนแห้งเข้าไปในช่องว่าง เปิดฝาเติมฉนวน (Perlite) เริ่มทำการดูดสุญญากาศแล้วเปิดท่อดูดของถังและทางออกของถังบรรจุฉนวน (Perlite) ให้ฉนวน (Perlite) ตกกลงในถังที่เป็นช่องว่าง เปิดเครื่องสูบน้ำให้ฉนวนเคลื่อนตัวบรรจุในช่องว่างของถังทำ

ต่อไปอย่างต่อเนื่องและคอยตรวจเช็คระดับจนกระทั่งจนวนเต็ม ทำการผึ่งช่องเปิดและทำการดูดสุญญากาศจนได้ค่าสุญญากาศในการทดสอบ

2) การติดตั้งอุปกรณ์ การติดตั้งท่อ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามแบบที่ฝ่ายออกแบบได้สรุปกับลูกค้าได้ ตามแบบสินค้า (Flow Diagram) ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามต้องการของลูกค้า ตรวจสอบรอยรั่วแนวเชื่อมแล้ว และท่อในระบบ ตรวจเช็คแรงดันถึงขั้นในตามความดันของถังใช้งานด้วยเครื่องปั๊มสุญญากาศเข้ากับอุปกรณ์เพื่อการทดสอบค่าสุญญากาศ เมื่อได้ค่า 50-100 ไมครอน จึงเริ่มเตรียมทำการวัดรอยรั่วของจุดเชื่อมต่อทั้งหมดครั้งสุดท้าย จนกระทั่งพอใจในผลการทดสอบและคงสภาพค่าไว้ 24 ชั่วโมง

3) การทำสี การทำสีจะทำสี 4 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 ลงด้วยสีโป้ว (Coat Primer) ชั้นที่ 2 ลงด้วยสีรองพื้น (Intermediate) ชั้นที่ 3 และ 4 ลงด้วยสีจริง ในการทำสีจะต้องใช้กาพ่นสีตลอดชิ้นงาน การตรวจสอบจะใช้เครื่องวัดความหนาของสีตลอดทั้งชิ้นงาน ตามภาพประกอบที่ 2.17



ภาพที่ 2.17 ถังสถานีที่ผ่านการทำสีครบ 4 ชั้น

4) การทำให้ถังเย็นลงทันที (Cold Shock) เป็นการทดสอบขั้นสุดท้าย ก่อนที่จะเริ่มนำมาใช้งาน เริ่มต้นใช้ก๊าซไนโตรเจนแห้งปล่อยเข้าถังจนถังไม่มีความชื้น เดิมไนโตรเจนเหลว และบรรจุไว้ภายในเพื่อให้ถังเย็นทั่วกันทั้งใบ ตรวจสอบค่าสุญญากาศให้ได้ค่าคงที่จนถึงมือลูกค้า ตามภาพประกอบที่ 2.18 และ 2.19



ภาพที่ 2.18 การบรรจุไนโตรเจนเหลวเข้าไปในถังเพื่อให้ถังเย็นทั้งใบ



ภาพที่ 2.19 การทดสอบค่าสุญญากาศให้ได้ค่าคงที่ และเตรียมส่งให้ลูกค้า

5.2) ขั้นตอนในการซ่อมถังมีรายละเอียดดังนี้

หลังจากที่ผู้จัดการ โรงงานและเจ้าหน้าที่ประเมินความเสี่ยงของถังที่จะรับซ่อมจะมีการสั่งซื้อวัสดุดิบที่จำเป็น หากต้องใช้เวลาเกิน 1 เดือน ลูกค้าจะขนส่งงานมาทำการซ่อมที่โรงงาน ขั้นตอนบางขั้นตอนนำมาจากขั้นตอนในการผลิตแต่สามารถทำได้ในแผนก ขั้นตอนในการซ่อมขึ้นอยู่กับความแตกต่างของอาการถังที่นำมาซ่อม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 งานซ่อมถังกรณีถังรั่วจะทำการเช็ครั่วที่หน้างานของลูกค้า



ภาพที่ 2.20 ตัวอย่างงานซ่อมถังกรณีถึงเกิดการรั่วซึม

จากภาพที่ 2.20 งานซ่อมถังสถานีของลูกค้ำที่มีอาการรั่วจะใช้เครื่องปั๊มสุญญากาศต่อเข้ากับอุปกรณ์เพื่อการทดสอบค่าสุญญากาศ เกิดจากฉนวนที่มีอยู่พร้อมลงตามอายุการใช้งานทำการเปิดฝาเพื่อเติมฉนวน ทำการเชื่อมปิด และติดตั้งปั๊มสุญญากาศวัดค่าและจนกระทั่งได้ค่า 50-100 ไมครอน จึงเริ่มเตรียมทำการวัดรอยรั่วของจุดเชื่อมต่อทั้งหมดครั้งสุดท้ายคงสภาพค่าไว้ 24 ชั่วโมง ใช้เวลาการซ่อมอย่างน้อย 1 สัปดาห์

ตัวอย่างที่ 2 งานซ่อมถังที่เกิดจากการขนส่งพลิกคว่ำ



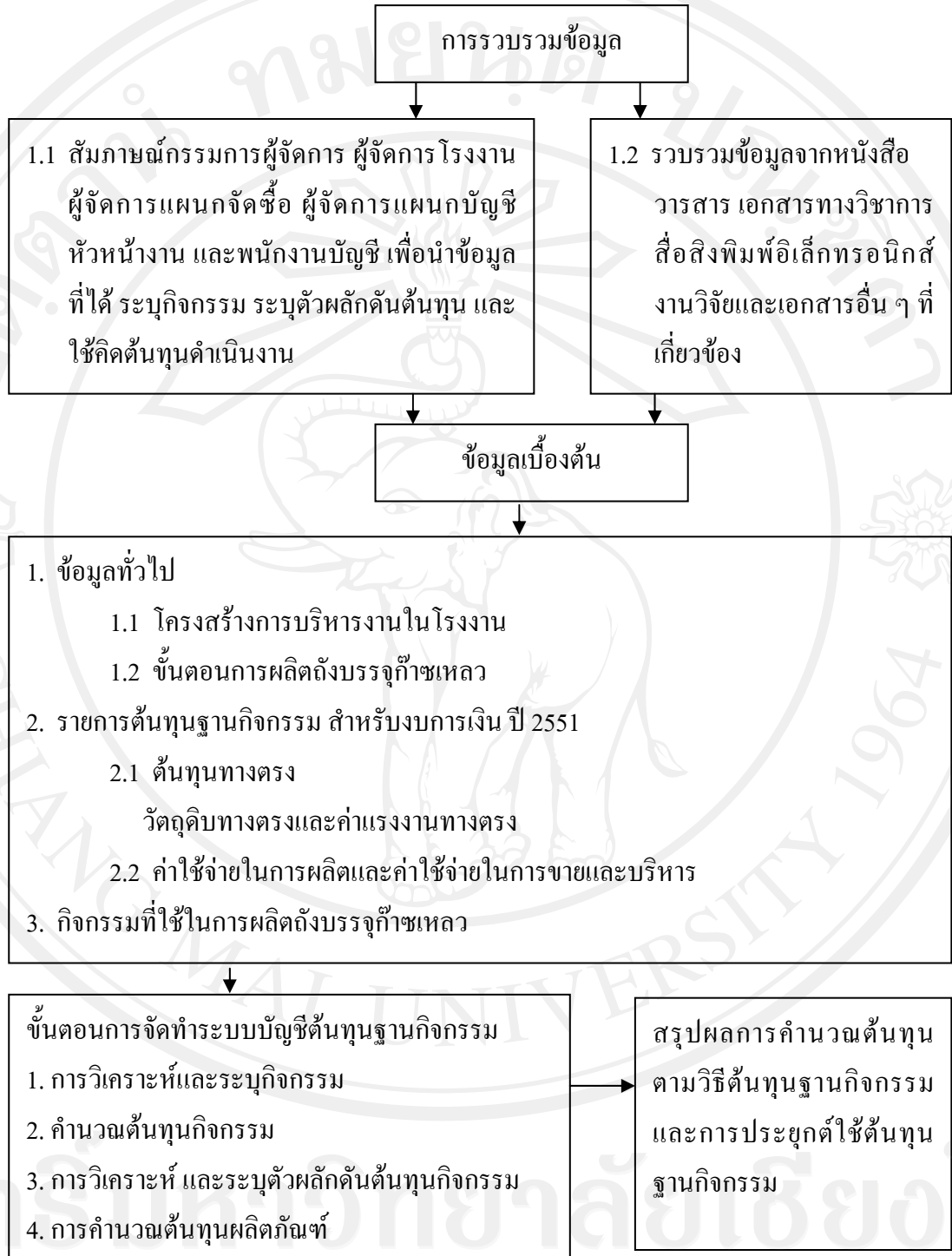
ภาพที่ 2.21 ถังขนส่งก๊าซเหลวเกิดอุบัติเหตุพลิกคว่ำ

จากภาพที่ 2.21 ถึงขนส่งเกิดอุบัติเหตุพลิกคว่ำ แต่ถึงขั้นในไม่ได้เสียหาย ขั้นตอนในการซ่อมจะทำการประกอบถึงขั้นนอกขึ้นมาโดยใช้วัสดุเดิมที่สามารถใช้ได้ ส่วนใดที่เสียหายจะตั้งซื้อเพิ่ม และทำตามขั้นตอนการผลิตถึงแต่ไม่ต้องทำถึงขั้นใน ถึงที่ทำการซ่อมเสร็จจะทำสีเหมือนถังใหม่ ส่วนวาล์วและอุปกรณ์ก็สามารถใช้ชุดเดิมได้ ใช้เวลาการซ่อม 1 เดือน ถูกคำสั่งสินค้านำมาซ่อมที่โรงงานเพื่อความสะดวกในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร

จากตัวอย่างที่นำเสนอ จะเห็นได้ว่างานซ่อมถึงมีลักษณะแตกต่างกัน โดยมีการแยกฝ่ายซ่อมถึงบรรจุก๊าซเหลวเพื่อให้มีการควบคุมและบริหารต้นทุนแยกจากการผลิตถึงบรรจุก๊าซเหลว ซึ่งงานซ่อมแต่ละงานจะมีการแยกวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลือง และค่าใช้จ่ายในการผลิต อีกทั้งงานซ่อมจะสามารถทำที่ละ 1 หน่วย ก่อนที่จะเริ่มงานใหม่ จึงทำให้ทราบค่าแรงงานทางตรง ส่วนลักษณะงานซ่อมเป็นการทดลองซ่อมถึงที่บริษัทไม่ได้ผลิต และวางแผนการตลาดในอนาคต การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมจะใช้เวลานาน ผู้ศึกษาจึงนำเสนอเป็นค่าใช้จ่ายรวมเฉพาะฝ่ายงานซ่อมถึงบรรจุก๊าซเหลว และเจาะจงเฉพาะผลิตภัณฑ์หลักคือการผลิตถึงบรรจุก๊าซเหลวเท่านั้น

2.4 กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาด้านต้นทุนกิจกรรมการผลิตถึงบรรจุก๊าซเหลวของบริษัทแห่งหนึ่ง มีกรอบแนวคิดในการศึกษาดังภาพที่ 2.22 ดังนี้



ภาพที่ 2.22 กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากภาพที่ 2.22 อธิบายกรอบแนวคิดในการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธี
สัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการผลิต รวมทั้งเข้าร่วมสังเกตการปฏิบัติงานของ
พนักงานระดับปฏิบัติการและจากการรวบรวมข้อมูลด้านบัญชีและการเงิน จากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้

จากการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลทั่วไป รายการต้นทุนตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมและจำนวนกิจกรรมที่ใช้ในการผลิต ของงบการเงินปี 2551 โดยนำข้อมูลเบื้องต้นมาทำการวิเคราะห์ตามขั้นตอนการจัดทำระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม 4 ขั้นตอน จากนั้นนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุปผลการคำนวณตามวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมและการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม สำหรับธุรกิจผลิตถังบรรจุก๊าซเหลวเพื่อนำไปสู่การปรับใช้วิธีการคำนวณต้นทุนของบริษัทต่อไป