

## การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อจัดทำต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตมอเตอร์

### An Activity Analysis for Setting Up The Cost of Production System in Motor Factory

นพดล ตริยะประเสริฐพร

Noppadol Treeyaprasertporn

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 02-2186814-6 โทรสาร 02-2513969, 02-2186813

โทร 02-2186823 โทรสาร 02-2186835

Email: dazz\_n@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบัน โรงงานกรณีศึกษาซึ่งเป็นโรงงานผลิตมอเตอร์ ยังมีการคิดระบบต้นทุนการผลิตยังไม่ถูกต้อง และยังไม่มีการวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าและไม่มีคุณค่าในการดำเนินงาน ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์กิจกรรม เพื่อจัดทำระบบต้นทุนการผลิตในโรงงานผลิตมอเตอร์ให้มีความถูกต้อง และใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุด ซึ่งจะทำการหาค่าต้นทุนการดำเนินงานของโครงสร้างของต้นทุนการผลิตในผลิตภัณฑ์ของแต่ละประเภทได้

ผลการวิจัยที่ได้ พบว่าต้นทุนการผลิตของโรงงานที่คำนวณได้ มีค่าแตกต่างกัน โดยวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิมของโรงงาน ที่ไม่มีการคิดต้นทุนกระบวนการ ค่ารวมได้เท่ากับ 34,182,936.77 บาท แต่ด้วยวิธีการคิดต้นทุนการผลิตที่ได้จากการวิเคราะห์กิจกรรม และจัดทำต้นทุนของแต่ละกระบวนการ พร้อมทั้งทำการปันต้นทุนจากฝ่ายสนับสนุนทั้งหมดลงสู่แต่ละกระบวนการ สามารถคำนวณได้เท่ากับ 37,397,514.48 บาท ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงความจริงมากกว่า นอกจากนั้นยังสามารถคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่มซึ่งจะคำนวณได้ในรูปของค่าเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

#### Abstract

Because the motor manufacturer in this research's study do not have both accurate cost accounting system and valuable/non-valuable activity analysis, its production cost has been on the rise. Therefore, the research of activity-based management,

which depends on activity-based costing, is conducted to develop a more suitable costing system, helping it realize a true cost structure of each product.

The result shows that production cost obtained by traditional cost accounting from the factory is different from the production cost derived by the procedure in this study. The traditional cost accounting is 34,182,936.77 baht while the result of the study shows more practical cost of 37,397,514.48 baht. Addition, the study is able to discover the actual unit cost of each product group and thus only able to roughly estimate unit cost of each product in term of average figures.

#### 1. บทนำ

จากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ที่มีอัตราการแข่งขันทางธุรกิจอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้นมาก ทั้งในเรื่องของคุณภาพและราคา เพื่อให้สามารถดำเนินกิจการต่อไปได้ กิจการต่างๆ จึงหันมาให้ความสำคัญต่อการบริหารต้นทุนมากขึ้น เป็นสาเหตุให้ผู้บริหารต้องการข้อมูลที่มีความถูกต้องและชัดเจนเพียงพอ ในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้แก่ ดัชนีชี้วัดผลสำเร็จ(KPI's) และการตัดสินใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตที่มีต่อความสามารถในการทำกำไรขององค์กร อันเนื่องมาจากปัญหาของต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงสูงขึ้นในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านค่าจ้างแรงงาน ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร แต่ในทางกลับกัน กลุ่มลูกค้าและผู้บริโภคต้องการสินค้าที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ในราคาถูกลง จึงทำให้เกิดข้อจำกัดทางด้าน

RECEIVED 1 July, 2009

ACCEPTED 11 August, 2009

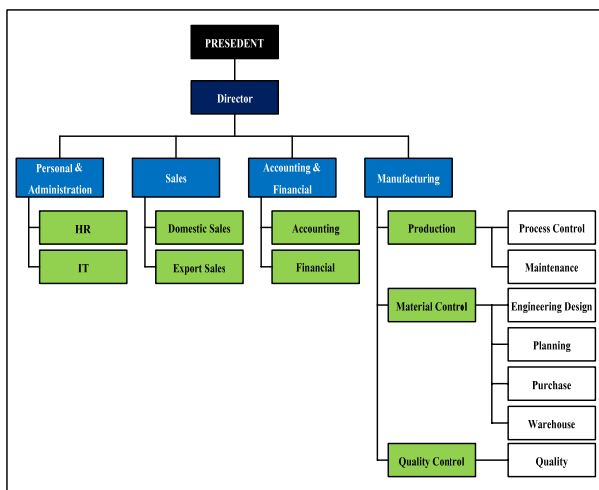
ราคา ซึ่งส่งผลให้องค์กรต้องมีการพัฒนา ปรับปรุงเพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางการค้าได้

การวิเคราะห์และพัฒนาระบบการคิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์ให้มีความถูกต้อง และใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุดนั้น จะทำให้องค์กรทราบถึงโครงสร้างของต้นทุนการผลิตในผลิตภัณฑ์ของแต่ละประเภทได้ โดยหากมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนที่ดี จะเป็นส่วนช่วยให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลต้นทุนเหล่านั้น ไปประกอบการพิจารณาตัดสินใจ และดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในองค์กรได้อย่างถูกต้อง สามารถนำไปกำหนดเป็นนโยบายการผลิตควบคู่กับนโยบายทางด้านการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากปัญหาที่กล่าวมา ทางองค์กรจึงได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการที่จะปรับปรุงระบบการคิดต้นทุน ให้เป็นไปตามฐานกิจกรรม เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในองค์กร รวมถึงต้นทุนของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท

## 2. ลักษณะทั่วไปของโรงงานกรณีศึกษา

### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

โรงงานกรณีศึกษาเป็นโรงงานขนาดกลาง ตั้งอยู่ที่นครชัยศรี จังหวัดนครปฐม มีพื้นที่ประกอบการ 5,800 ตารางเมตร มีพนักงานจำนวน 300 คน



รูปที่ 1 โครงสร้างองค์กรของโรงงานกรณีศึกษา

## 2.2 ผลิตภัณฑ์ของโรงงาน

โรงงานกรณีศึกษาจะผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทมอเตอร์ไฟฟ้า สำหรับ Fan Coils และ Condensers ในระบบปรับอากาศ รวมถึงมอเตอร์อุตสาหกรรม สำหรับปั๊มน้ำประเภท Submersible หินเจียร์ พัดลมอุตสาหกรรม และเครื่องจักรอุตสาหกรรม โดยผลิตภัณฑ์หลักของโรงงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. Electric Motor for Air Condition
2. Induction Motor
3. Submersible Pump

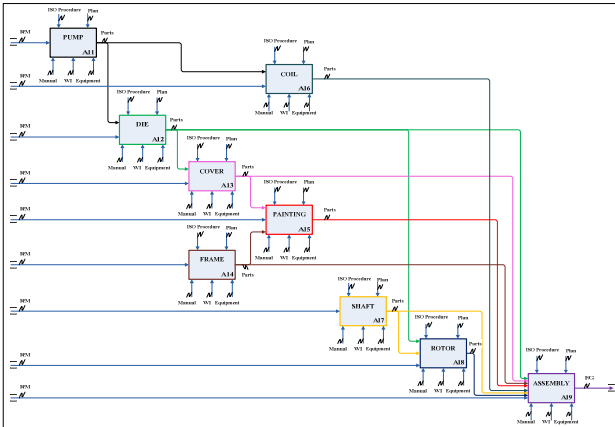


รูปที่ 2 ผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานกรณีศึกษา

## 2.3 กระบวนการผลิตของโรงงาน

แผนผังกระบวนการผลิตของโรงงาน ประกอบไปด้วยกระบวนการหลัก 9 กระบวนการ ดังต่อไปนี้

1. กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)
2. กระบวนการตีขึ้นรูป (Die)
3. กระบวนการฝามอเตอร์ (Cover)
4. กระบวนการกรอบมอเตอร์ (Frame)
5. กระบวนการพ่นสี (Painting)
6. กระบวนการพันลวด (Coil)
7. กระบวนการแกนมอเตอร์ (Shaft)
8. กระบวนการโรเตอร์ (Rotor)
9. กระบวนการประกอบ (Assembly)



รูปที่ 3 กระบวนการผลิตหลักของโรงงานกรณีศึกษา

2.4 ระบบการคิดต้นทุนในปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา

ระบบการคิดต้นทุนในปัจจุบันของโรงงาน จะทำการคำนวณค่าวัสดุโดยตรง (Direct Material: DM) จากวัสดุที่ใช้ทั้งหมด ส่วนค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor: DL) คือค่าแรงของพนักงานผลิตทั้งหมด และค่าใช้จ่ายโรงงาน (Overhead: OH) คิดจากการนำค่าคงที่ (270%) คูณกับค่าแรงงานทางตรง ดังนั้นต้นทุนการผลิต (Total Cost) สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$\text{Total Cost} = \text{DM} + \text{DL} + \text{OH} \quad (1)$$

ตัวอย่างการคิดต้นทุนการผลิต ตามวิธีในปัจจุบันของโรงงาน โดยใช้ข้อมูลเดือนตุลาคม สามารถคำนวณได้ดังต่อไปนี้

- DM = 28,816,604.77 บาท
- DL = 1,450,360.00 บาท
- OH = (270 %) x 1,450,360.00 = 3,915,972.00 บาท
- Total Cost = DM + DL + OH = 34,182,972.77 บาท

3. การวิเคราะห์กิจกรรม เพื่อจัดทำต้นทุนกระบวนการ

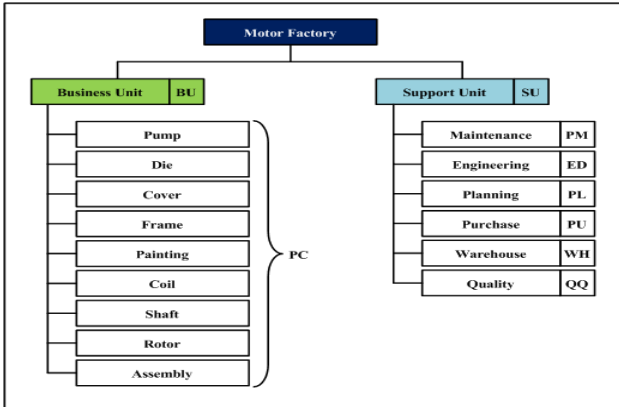
1. ศึกษาระบบบัญชีต้นทุนและค่าใช้จ่าย (Cost Element) ในปัจจุบันของโรงงาน
2. ทำการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้จากระบบบัญชีต้นทุน โดยทำการวิเคราะห์จากหมวดหมู่ทางบัญชี (Cost Element)

ของโรงงานตัวอย่าง โดยทำการแบ่งทรัพยากรออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. คน (People)
2. วัสดุดิบ (Material)
3. อาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ (Plant/ Equipment) โดยคิดจากค่าเสื่อมราคา
4. คู่สัญญาหรือผู้รับเหมา (Contractor) โดยคิดจากค่าจ้าง
5. ทรัพยากรสนับสนุน (Facilities)

3. กำหนดโครงสร้างการดำเนินงาน (Work Breakdown Structure) ในการประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อจัดทำต้นทุนกระบวนการของโรงงานกรณีศึกษานี้ จะคิดเฉพาะค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรงเท่านั้น ไม่รวมค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการทั่วไป ดังนั้นจึงสามารถแบ่งโครงสร้างการดำเนินงานได้ดังต่อไปนี้

1. ส่วนการผลิต (Business Unit: BU) ประกอบด้วย 9 กระบวนการผลิตหลัก(PC) คือ
  - 1.1) กระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Pump)
  - 1.2) กระบวนการฉีดขึ้นรูป (Die)
  - 1.3) กระบวนการฟ้ามอเตอร์ (Cover)
  - 1.4) กระบวนการกรอบมอเตอร์ (Frame)
  - 1.5) กระบวนการพ่นสี (Painting)
  - 1.6) กระบวนการพันลวด (Coil)
  - 1.7) กระบวนการแกนมอเตอร์ (Shaft)
  - 1.8) กระบวนการโรเตอร์ (Rotor)
  - 1.9) กระบวนการประกอบ (Assembly)
2. ส่วนสนับสนุนการผลิต (Support Unit: SU) ประกอบไปด้วย 6 แผนก ได้แก่
  - 2.1) แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance: PM)
  - 2.2) แผนกวิศวกรรม (Engineering Design: ED)
  - 2.3) แผนกวางแผน (Planning: PL)
  - 2.4) แผนกจัดซื้อ (Purchase: PU)
  - 2.5) แผนกคลังสินค้า (Warehouse: WH)
  - 2.6) แผนกควบคุมคุณภาพ (Quality: QQ)



รูปที่ 4 โครงสร้างการดำเนินงานของโรงงานกรณีศึกษา

4. กำหนดกิจกรรมของแต่ละกระบวนการ เป็นขั้นตอนการพิจารณาแบ่งการดำเนินงานของกิจการ ออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ โดยที่กิจกรรมเหล่านี้จะก่อให้เกิด “ผลิตผล (Output)” กิจกรรมที่ระบุนี้ควรมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และขอบเขตของกิจกรรมควรจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่ระบุนี้เรียกว่า “ศูนย์กิจกรรม (Activity Center)” ซึ่งจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุน และประเมินผลต่อไป

5. กำหนดเกณฑ์ และตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการปันทรัพยากรลงสู่แต่ละกิจกรรม (Allocation Criteria & Base) ของแต่ละกระบวนการ เป็นการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการปันทรัพยากรลงสู่แต่ละกิจกรรม โดยใช้การปันตามความเป็นจริง ยกตัวอย่าง เช่น ในส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับคน จะใช้การปันตามจำนวนภาระงานของคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นๆ ในส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับอาคาร เครื่องจักร และอุปกรณ์ จะใช้การปันตามจำนวนเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่อยู่ในแผนกนั้นๆ เป็นต้น

6. กำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) การวิเคราะห์ และกำหนดตัวผลักดันต้นทุน เป็นการพิจารณาว่าอะไรเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนในกิจกรรมต่างๆ โดยการพิจารณาตัวผลักดัน ต้นทุน นั้น จะต้องพิจารณาในลักษณะของความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกับกิจกรรม (Causal Relationship) ซึ่งอาจจะต้องอาศัยการวิเคราะห์ร่วมกันของบุคคลที่เกี่ยวข้องในหลายๆ ฝ่าย นอกจากนี้สิ่งที่จะต้องระวังคือ ตัวผลักดันต้นทุนนี้อาจจะเป็นในลักษณะของตัวผลักดันที่

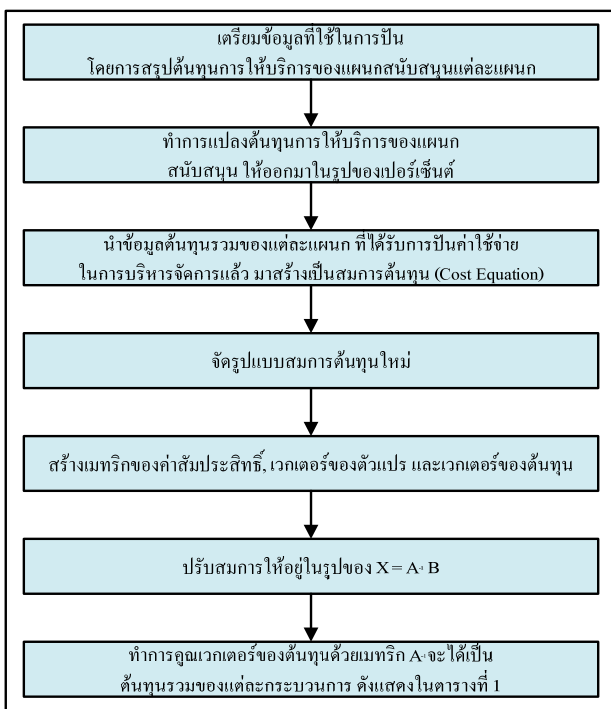
เป็นจำนวนครั้งของกิจกรรม (Transaction Driver) หรือ ตัวผลักดันที่เป็นระยะเวลา (Duration Driver) ก็ได้ ยกตัวอย่างเช่น กิจกรรมการปรับแต่งเครื่องจักร อาจจะพิจารณาจำนวนครั้งของการปรับแต่ง ว่าเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนของกิจกรรมนี้ แต่ถ้าผลิตภัณฑ์ในแต่ละชนิดใช้เวลาในการปรับแต่งต่างกัน ตัวผลักดันต้นทุนที่เหมาะสมก็ควรจะเป็นเวลาที่ใช้ในการปรับแต่งมากกว่าจำนวนครั้ง

7. บันทึกงานที่ได้ (Performance Reporting) การบันทึกงานที่ได้ ควรจะทำการบันทึกตามความเป็นจริง และต้องสอดคล้องกับตัวผลักดันต้นทุนของแต่ละแผนกที่ได้กำหนดไว้ โดยแผนกสนับสนุนการผลิตทั้งหมดจะต้องทำการจดบันทึกจำแนกออกมาว่าใครเป็นผู้รับบริการในงานนั้นๆ บ้าง ซึ่งเรียกว่าเป็นการบันทึกการให้บริการแก่แผนกอื่นๆ (Cost Charged) ในบางกิจกรรมการให้บริการแก่แผนกผลิตนั้น ไม่สามารถจำแนกไปตามกระบวนการหลักทั้ง 9 กระบวนการได้ เช่น แผนกออกแบบ กิจกรรมการออกแบบ เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้แก่แผนกผลิตทั้งหมด ไม่สามารถจำแนกเป็นกระบวนการได้ เป็นต้น ให้ทำการบันทึกงานที่ได้รวมอยู่ในส่วนของแผนกผลิตทั้งหมด (PC) ซึ่งจะนำไปป็นเข้าสู่แต่ละกระบวนการในภายหลัง

8. จัดทำแผนผังต้นทุน (Cost Mapping) ทุกแผนกจะต้องทำการจัดทำแผนผังต้นทุน ซึ่งเป็นขั้นตอนของการคำนวณหาต้นทุนของแต่ละกิจกรรม โดยทำการระบุต้นทุนทรัพยากรตามประเภทของต้นทุน (Cost Element) เข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ในการจัดทำแผนผังต้นทุนจะเป็นการนำข้อมูลที่วิเคราะห์ในหัวข้อที่ 2 – 7 มาประมวลผลเข้าด้วยกัน โดยใช้ Microsoft Excel มาช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูล ทำการปันทรัพยากรลงสู่แต่ละกิจกรรม และคำนวณออกมาเป็นต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรม

9. ต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุน ในการคำนวณหาต้นทุนการให้บริการของแผนกสนับสนุนแต่ละแผนก สามารถทำได้โดยใช้ต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดัน ต้นทุน คู่กับงานที่บันทึกของแต่ละแผนก ที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 7 โดยนำ Microsoft Excel มาช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูล และคำนวณต้นทุนการให้บริการออกมา

10. การปันต้นทุนจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ (Cost Allocation) จะใช้วิธีการปันแบบส่วนแบบกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation Method) ซึ่งเป็นวิธีที่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างแผนกบริการอย่างสมบูรณ์ โดยไม่ต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์ ในการปันส่วนตามลำดับก่อนหลัง วิธีการปันส่วนแบบกลับไปกลับมานี้จะให้ค่าตัวเลขที่ถูกต้องมากกว่าวิธีการปันส่วนวิธีอื่นๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะนำ Microsoft Excel มาใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูล และทำการปันต้นทุนจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ โดยมีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 5 ขั้นตอนการปันต้นทุนจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ

11. นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาคำนวณหาอัตราของตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver Rate) ของแต่ละกระบวนการ ในส่วนนี้จะเป็นการคำนวณสรุปต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกระบวนการ โดยนำต้นทุนของแต่ละกระบวนการที่ได้จากการทำแผนผังต้นทุน มาทำการเพิ่มตารางจากแผนผังต้นทุนของแผนกผลิต 3 ส่วน ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนที่ได้รับการปันมาจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ ซึ่งการคำนวณต้นทุนที่ได้รับการปันมาจากแผนกสนับสนุนจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1) ต้นทุนที่ได้รับการปันลงสู่กระบวนการโดยตรง ต้นทุนในส่วนนี้สามารถนำไปรวมกับต้นทุนกระบวนการของแผนกได้โดยตรง

1.2) ต้นทุนที่ได้รับการปันมาจากส่วนที่เป็นต้นทุนร่วมของแผนกผลิต (PC) ซึ่งต้นทุนในส่วนนี้จะต้องทำการปันต่อไปยังแต่ละกระบวนการ โดยใช้สัดส่วนของต้นทุนเป็นตัวปัน เช่นเดียวกับการปันต้นทุนจากฝ่ายบริหารจัดการ

2. ต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ เป็นการรวมต้นทุนกระบวนการของแผนก และต้นทุนที่ได้รับการปันมาจากแผนกสนับสนุนลงสู่แต่ละกระบวนการ ดังสมการต่อไปนี้

$$TPC = PP + AD + (AS \times R) \quad (2)$$

โดยที่ TPC หมายถึง ต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ  
 PP หมายถึง ต้นทุนกระบวนการของแผนก  
 AD หมายถึง ต้นทุนที่ได้รับการปันลงสู่กระบวนการโดยตรง  
 AS หมายถึง ต้นทุนที่ได้รับปันจากต้นทุนร่วมของแผนกผลิต  
 R หมายถึง สัดส่วนต้นทุนของแต่ละกระบวนการ

3. ต้นทุนกระบวนการต่อชั่วโมงแรงงาน ทำการคำนวณโดยนำต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการหารด้วยงานที่ได้ของแต่ละกิจกรรม (ชั่วโมงแรงงาน) จะได้ออกมาเป็นต้นทุนของแต่ละกระบวนการต่อชั่วโมงแรงงาน

4. ขั้นตอนการวิจัยและดำเนินงาน

1. ศึกษากระบวนการผลิต และสภาพการดำเนินงานทั่วไปของโรงงาน
2. ศึกษาระบบต้นทุนและค่าใช้จ่าย (Cost Element) ในปัจจุบันของโรงงาน

3. ทำการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้จากระบบบัญชีต้นทุน และวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าของแต่ละกระบวนการ
4. กำหนดโครงสร้างการจำแนกงาน (Work Breakdown Structure) โดยแยกเป็นฝ่ายผลิต และฝ่ายสนับสนุนการผลิต
5. กำหนดเกณฑ์ และตัวป้อนที่ใช้ในการปันทรัพยากรลงสู่แต่ละกิจกรรม (Allocation Criteria & Base)
6. ปรับต้นทุนทางบัญชี (Cost Element) มาเป็นต้นทุนฐานกิจกรรม (Cost Object)
7. ปันต้นทุนการสนับสนุน (Support Cost) ของหน่วยสนับสนุนลงสู่หน่วยต่างๆ ของการผลิต (Production Units)
8. กำหนดหาต้นทุนฐานกิจกรรม และกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)
9. กำหนดหาต้นทุนการผลิตแต่ละชนิดของสินค้า
10. ทำการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแต่ละชนิดของสินค้าก่อนและหลังดำเนินการ
11. สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

**5. สรุปผลการวิจัย**

จากที่ได้ทำการวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อจัดทำต้นทุนการผลิตขึ้นมาใช้ เพื่อพัฒนา และปรับปรุงกระบวนการคิดต้นทุนของโรงงานนั้น พบว่าข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่คำนวณได้นั้น มีความแตกต่างจากการคิดต้นทุนแบบเดิมของโรงงาน ซึ่งแต่เดิมวิธีการคิดต้นทุนกระบวนการ ทางโรงงานไม่ได้ทำการคิดต้นทุนแยกตามแต่ละกระบวนการ คิดเป็นต้นทุนการผลิตรวมทุกกระบวนการ โดยคิดเป็น 34,182,936.77 บาท แต่หลังจากที่ได้นำวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนตามฐานกิจกรรมเข้ามาใช้พิจารณาถึงความแตกต่างในแต่ละกระบวนการผลิต โดยแบ่งผลิตภัณฑ์ออกเป็น 4 กลุ่ม รวมทั้งทำการปันส่วนต้นทุนที่เกิดจากแผนกสนับสนุนทั้งหมดลงสู่แต่ละกระบวนการ ทำให้ต้นทุนการผลิตภายหลังการปรับปรุงที่ได้มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงยิ่งขึ้น ซึ่งต้นทุนการผลิตรวมได้เท่ากับ 37,397,514.48 บาท โดยความแตกต่างของต้นทุนการผลิตก่อนและหลังปรับปรุง ดังแสดงในตารางที่ 2

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม มีบทบาทสำคัญยิ่งในการเสริมสร้างความเป็นเลิศของกิจการ โดยการให้ข้อมูลต้นทุน

ผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริง อันเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารในประเด็นต่อไปนี้

1. การปรับปรุงโครงสร้างต้นทุนและพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. การประเมินส่วนผสมของผลิตภัณฑ์และบริการ การเข้าใจความสัมพันธ์กันระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่ถูกต้อง จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการทำกำไรในระยะยาวของกิจการ
3. เพิ่มขีดความสามารถในการทำกำไรจากผลิตภัณฑ์ โดยติดตามต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์อย่างใกล้ชิด รวมทั้งจัดทำรายงานที่จะสะท้อนถึงความสามารถในการทำกำไรจากผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
4. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย การผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วที่ผู้บริหารไม่สามารถทราบได้จากหมวดหมู่ทางบัญชีแบบเดิม
5. ประเมินความมีประสิทธิภาพของกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการระบุโอกาสหรือช่องทางต่างๆ ในการลงทุนที่เป็นไปได้ในอนาคต
6. แก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุมากกว่าที่จะแก้ที่ปลายเหตุ
7. การลดความสูญเปล่าให้หมดไปจะช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นถึงศักยภาพขององค์กรในการลดต้นทุนได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

| ก่อนปรับปรุง                        |               | หลังปรับปรุง   |              |              |              |               |               |
|-------------------------------------|---------------|--|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| ต้นทุน                              | รวม           | ต้นทุน   | กลุ่มที่ 1   | กลุ่มที่ 2   | กลุ่มที่ 3   | กลุ่มที่ 4    | รวม           |
| ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานรวม (1)       | 8,580,909.71  | ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานรวม (1)                              | 8,580,909.71 |              |              |               | 8,580,909.71  |
| ต้นทุนแรงงานทางตรง (2)              | 1,450,360.00  | ต้นทุนแรงงานและค่าใช้จ่ายโรงงานรวมกับที่ได้รับการปันมา (2) | 1,621,791.94 | 3,878,571.19 | 1,192,746.45 | 1,887,800.14  | 8,580,909.71  |
| ค่าใช้จ่ายโรงงาน (3) = (2) x 270%   | 3,915,972.00  | ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (4)                                   | 7,505,486.65 | 5,862,841.62 | 5,977,714.34 | 9,470,562.16  | 28,816,604.77 |
| ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (4)            | 28,816,604.77 | ต้นทุนการผลิต (5) = (2) + (4)                              | 9,127,278.59 | 9,741,412.81 | 7,170,460.79 | 11,358,362.30 | 37,397,514.48 |
| ต้นทุนการผลิต (5) = (2) + (3) + (4) | 34,182,936.77 | ปริมาณการผลิต (6)  | 10,654       | 7,472        | 8,855        | 15,226        | 42,207        |
| ปริมาณการผลิต (6)                   | 42,207        | ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (7) = (5)/(6)                         | 856.70       | 1303.72      | 809.76       | 745.98        | -             |
| ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (7) = (5)/(6)  | 809.89        |  |              |              |              |               |               |

**ตารางที่ 2** ความแตกต่างของต้นทุนการผลิตก่อนและหลังปรับปรุง

**6. ข้อเสนอแนะ**

1. ควรมีการปรับปรุงระบบการเก็บข้อมูลต้นทุนต่างๆ ให้เป็นระบบ และมีความละเอียดมากขึ้น พร้อมทั้งจัดการอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญในการเก็บบันทึกข้อมูล ทำให้การบันทึกข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด

2. ควรมีการปรับปรุงระบบการคำนวณและประมวลผลข้อมูลต้นทุนต่างๆ ให้เป็นระบบ โดยทำการเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับระบบบัญชี และจัดทำระบบฐานข้อมูลสนับสนุนต่างๆ

3. ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมนั้น สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์คุณค่าของแต่ละกิจกรรม ในกระบวนการบริหารตามฐานกิจกรรม (Activity-Based Management) ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ และทำการปรับปรุง เพื่อลดความสูญเปล่าของกิจกรรมต่างๆ ลงให้เหลือน้อยที่สุด

**7. กิตติกรรมประกาศ**

ขอขอบพระคุณทางผู้บริหาร, พนักงานทุกท่านของโรงเรียนศรีศึกษา ที่ได้สละเวลาช่วยเหลือให้ข้อมูลตลอดจนให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล ความร่วมมือ การทำตามที่คุณวิชัยได้แนะนำ เพื่อให้การทำงานวิจัยในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน อาจารย์ที่ปรึกษาของข้าพเจ้า ที่ให้โอกาส และคำแนะนำแก่ข้าพเจ้า สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติพี่น้อง และเพื่อนทุกคนที่คอยสนับสนุน ช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดจนขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ผู้วิจัย จนสามารถทำงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

**เอกสารอ้างอิง**

[1] วันชัย ธิจิรวนิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540

[2] จิรพัฒน์ เจาประเสริฐวงศ์. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543

[3] วรศักดิ์ ทุมมานนท์. ระบบบัญชีบริหารและการบริหารต้นทุนกิจกรรม. กรุงเทพฯ: ธรรมนิติ, 2548

[4] สรวล อิศรางกูร ณ อยุธยา. การจัดทำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตโทรทัศน์สี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547

[5] พิชญ์ เตชะกัษร. การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อจัดทำระบบต้นทุนกระบวนการของโรงงานผลิตตู้แสดงสินค้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550

[6] Hansen and Mowen. Management Accounting. Cincinnati: South-Western College, 2000

[7] John C. Lere. Activity-Based Costing: A Powerful Tool for Pricing: Department of Accounting. Minesota: St. Cloud State University, 2000

| Oct-08  | Department: Production (PC) |                  |              |              | ค่าใช้จ่าย   |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
|---|-----------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|--------------|--|
| Cost Element  | Cost Driver                 | Cost Driver Rate | งานที่ได้รับ | ต้นทุน       | 6,004,491.89 | Direct Cost Ratio | GM Allocated | Direct Cost (Include GM) | Cost Driver Rate (Include GM) | Charged From SU | Total Cost   | Process Cost |  |
| Activity (Cost Object)                                      |                             |                  |              |              |              |                   | 493,664.77   | 6,498,156.66             |                               | 2,082,753.05    | 8,580,909.71 |              |  |
| กิจกรรม : Pump - งานปั๊มขึ้นรูป                             | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่อผลิตโรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ | แรงงาน                      | 606              | 387          | 234,509.80   |              | 3.91%             | 19,280.44    | 253,790.24               | 655.79                        | 133,358.30      | 387,148.54   | 1,000.38     |  |
| เป้าหมาย : ได้โรเตอร์และสเตเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ           |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| กิจกรรม : Die - งานถลุงโลหะ                                 | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่อนำไปประกอบเป็นส่วนต่างๆของมอเตอร์       | แรงงาน                      | 1,120            | 949          | 1,063,249.30 |              | 17.71%            | 87,416.01    | 1,150,665.31             | 1,212.50                      | 312,722.16      | 1,463,387.47 | 1,542.03     |  |
| เป้าหมาย : ได้งานตามแบบที่กำหนด                             |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| กิจกรรม : Cover - งานกลึงฝามอเตอร์                          | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่อได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ           | แรงงาน                      | 275              | 1,593        | 437,737.69   |              | 7.29%             | 35,989.00    | 473,726.69               | 297.38                        | 211,568.15      | 685,294.84   | 430.19       |  |
| เป้าหมาย : ได้ฝามอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ                    |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| กิจกรรม : Frame - งานฉลึงเปลือก                             | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ได้กรอบมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ      | แรงงาน                      | 275              | 876          | 240,692.25   |              | 4.01%             | 19,788.73    | 260,480.98               | 297.35                        | 134,277.36      | 394,758.34   | 450.64       |  |
| เป้าหมาย : ได้กรอบมอเตอร์ตามแบบที่ต้องการ                   |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| กิจกรรม : Painting - งานพ่นสี                               | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์       | แรงงาน                      | 1,430            | 115          | 164,501.46   |              | 2.74%             | 13,524.64    | 178,026.10               | 1,548.05                      | 98,373.32       | 276,399.41   | 2,403.47     |  |
| เป้าหมาย : ได้งานพ่นสีตามที่ถูกกำหนด                        |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| กิจกรรม : Coil - งานพันลวด                                  | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่อนำไปเป็นส่วนประกอบต่างๆของมอเตอร์       | แรงงาน                      | 110              | 16,042       | 1,761,479.46 |              | 29.34%            | 144,821.64   | 1,906,301.10             | 118.83                        | 482,092.32      | 2,388,393.42 | 148.88       |  |
| เป้าหมาย : ได้งานตามสเปคที่กำหนด                            |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| กิจกรรม : Shaft - งานทำแกนมอเตอร์                           | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่อได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ          | แรงงาน                      | 311              | 1,902        | 592,334.72   |              | 9.86%             | 48,699.34    | 641,034.06               | 337.03                        | 232,821.10      | 873,855.16   | 459.44       |  |
| เป้าหมาย : ได้แกนมอเตอร์ตามขนาดที่ต้องการ                   |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| กิจกรรม : Rotor - งานอัด                                    | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่ออัดแกนมอเตอร์เข้ากับโรเตอร์             | แรงงาน                      | 361              | 485          | 174,927.32   |              | 2.91%             | 14,381.81    | 189,309.13               | 390.33                        | 108,943.61      | 298,252.74   | 614.95       |  |
| เป้าหมาย : ได้โรเตอร์แกนตามแบบที่กำหนด                      |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| กิจกรรม : Assembly - งานประกอบ                              | ชั่วโมง                     |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |
| วัตถุประสงค์ : เพื่อประกอบมอเตอร์สำเร็จรูป                  | แรงงาน                      | 242              | 5,512        | 1,335,059.89 |              | 22.23%            | 109,763.16   | 1,444,823.05             | 262.12                        | 368,596.73      | 1,813,419.78 | 328.99       |  |
| เป้าหมาย : ได้มอเตอร์สำเร็จรูปตามที่ถูกกำหนด                |                             |                  |              |              |              |                   |              |                          |                               |                 |              |              |  |

ตารางที่ 1 ต้นทุนกระบวนการผลิต