

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

การวิเคราะห์ระบบต้นทุนเป็นส่วนงานที่มีความสำคัญต่อการบริหารและควบคุมการผลิต ซึ่งช่วยในด้านการวางแผน สำหรับช่วยประมาณต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายโรงงาน ค่าใช้จ่ายในการขาย เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนทางประมาณ ช่วยในการตั้งราคาขาย และด้านการควบคุม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นในองค์กรใดที่มี ประสิทธิภาพในการจัดระบบต้นทุนที่ดี ย่อมได้เปรียบกว่าองค์กรอื่นนั่นเอง

#### แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุน หมายถึง มูลค่าหรือทรัพยากรที่ต้องจ่ายไปสำหรับสินค้าหรือบริการที่เป็นปัจจัยทางการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต โดยจะเป็นส่วนที่เรียกว่า มูลค่าของปัจจัยเข้า ( Input Value) ของระบบ ต้นทุนจึงเป็นมูลค่าที่วัดได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรที่ใช้ และต้นทุนอาจมีลักษณะที่จ่ายไปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการที่ถือเป็นสินทรัพย์ได้ เช่น คงคลังของวัสดุงานระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป

ค่าใช้จ่าย หมายถึง ต้นทุนในการให้ได้ว่ารายได้สำหรับช่วงเวลาใด ๆ เช่น เงินเดือนในสำนักงาน ค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงินหรือสิ่งแลกเปลี่ยนที่จ่ายไปเพื่อการใช้บริการ โดยความแตกต่างของค่าใช้จ่าย และความสูญเสียจะขึ้นอยู่กับการหมดประโยชน์ของต้นทุนนั้น กล่าวคือหากต้นทุนยังไม่หมดประโยชน์ (Unexpired Cost) ก็ยังคงถือว่าต้นทุนนั้นอยู่ในรูปของสินทรัพย์ (Asset) นั้นเอง ความสูญเสีย หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปแล้วเกิดผลได้น้อยกว่าที่จ่ายไป หรือ ค่าเสียหายที่ต้องจ่ายโดยไม่มีผลตอบแทน และเป็นค่าใช้จ่ายที่จะต้องถูกตัดออกจากส่วนของผู้ถือหุ้นมากกว่าที่จะหักจากส่วนของการลงทุน ความสูญเสียอาจเกิดขึ้นได้จากการตัดสินใจที่ผิดพลาด หรือ เกิดจากสิ่งผิดปกติตามธรรมชาติ เช่น การขาดทุนจากน้ำท่วม ไฟไหม้ เป็นต้น

#### ระบบต้นทุนการผลิต

ระบบต้นทุนมีหลายชนิดซึ่งจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ในกระบวนการวางแผนและตัดสินใจ การเลือกใช้ต้นทุนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด การนำต้นทุนไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ก็อาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้

ดังนั้นในการจัดระบบต้นทุนจำเป็นต้องทราบว่าต้นทุนมีความสัมพันธ์กับอะไร ในลักษณะใด ความสัมพันธ์ดังกล่าวยังมีมากเท่าใด ความถูกต้องในข้อมูลยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น อย่างไรก็ตามต้นทุนรวมมักประกอบด้วยต้นทุนย่อยมากมาย การจัดระบบแต่ละต้นทุนย่อยยิ่งทำให้ความถูกต้องของข้อมูลมีมากขึ้น ช่วยให้การตัดสินใจของฝ่ายจัดการดีขึ้น แต่จะส่งผลให้มีการเก็บข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงต้องพิจารณาความประกอบด้วย

## 1. ระบบต้นทุนจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการจัดทางการเงิน

### 1.1 ระบบต้นทุนการผลิต (Manufacturing cost system)

ระบบต้นทุนการผลิต หรือต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product cost) มี องค์ประกอบสามส่วนด้วยกัน คือ ค่าต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายโรงงานหรือโซหุ่ยการผลิต

#### 1.1.1 ค่าต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct materials)

วัตถุดิบทางตรง คือวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งสามารถคำนวณปริมาณและติดตามต้นทุนได้โดยง่าย เช่น ฝ้ายเป็นวัตถุดิบทางตรงในโรงงานทอผ้า กระดาษเป็นวัตถุดิบทางตรงในการผลิตหนังสือ สินค้าที่ผลิตเสร็จในกระบวนการผลิตหนึ่งหรือกิจการหนึ่งอาจใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตในกระบวนการผลิตต่อไปหรือกิจการอื่น เช่น อ้อยเป็นวัตถุดิบของโรงงานน้ำตาล เมื่อโรงงานน้ำตาลผลิตสินค้าคือน้ำตาลเสร็จ น้ำตาลก็จะถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบของโรงงานผลิตลูกกวาดหรือขนมหวานต่อไป บางครั้งอาจยากหรือไม่คุ้มค่าที่จะใช้ความพยายามในการติดตามว่าวัตถุดิบชนิดนี้ใช้ผลิตสินค้าชนิดใด ปริมาณที่ใช้จำนวนเท่าใดหรือมีต้นทุนเท่าใด เช่น กาวที่ใช้ในการผลิตเก้าอี้ หรือตะกั่วบัดกรีที่ใช้ในการเชื่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า จึงไม่เรียกวัดุดิบเหล่านี้ว่าวัตถุดิบทางตรงแต่เรียกว่า วัสดุทางอ้อม (Indirect materials) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายการผลิต

#### 1.1.2 ค่าแรงงานทางตรง (Direct labor)

ค่าแรงงานทางตรง คือค่าแรงที่จ่ายให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานผลิตสินค้าโดยตรงและสามารถติดตามได้ง่ายว่าแรงงานใช้ผลิตสินค้าชนิดใด เช่น ค่าแรงที่จ่ายให้คนงานที่ควบคุมเครื่องจักรซึ่งใช้ในการผลิต ค่าแรงงานของช่างไม้ หรือค่าแรงของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น ต้นทุน

ค่าแรงที่ไม่สามารถติดตามได้ว่าเป็นของการผลิตสินค้าหน่วยใดหรือต้องใช้ความพยายามหรือเสียต้นทุนในการติดตามสูง เช่น ค่าแรงที่จ่ายให้แก่คนงานทำความสะอาด เงินเดือนยามหรือหัวหน้าคนงาน ค่าแรงเหล่านี้เรียกว่า ค่าแรงงานทางอ้อม ( Indirect labor) ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายโรงงานในส่วน of ค่าล่วงเวลา ถ้าเป็นการจ่ายเพื่อการผลิตตามใบสั่งผลิตที่ต้องการผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจะถือว่าเป็นค่าแรงงานทางตรงหรือต้นทุนแรงงาน ถ้าเป็นส่วนที่ทำเพื่อการทำงานที่ยังไม่เสร็จในเวลาเป้าหมายที่กำหนด ถือเป็นค่าแรงงานทางอ้อม ซึ่งเป็นส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน

### 1.1.3 ค่าใช้จ่ายโรงงานหรือโซ่หุ้ยการผลิต (Factory overhead or factory burden)

ค่าใช้จ่ายโรงงานเป็นองค์ประกอบส่วนที่สามของต้นทุนการผลิต ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโรงงาน ยกเว้นวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง ตัวอย่างเช่น วัสดุทางอ้อม วัสดุโรงงาน น้ำมันหล่อลื่น ค่าแรงงานทางอ้อมและหรือ เงินเดือนผู้จัดการ โรงงาน พนักงานจัดซื้อ ยาม ผู้ควบคุมงาน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้สาธารณูปโภค ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์การผลิต ค่าภาษีทรัพย์สิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและสินทรัพย์อื่น ๆ ค่าเช่า ค่าสวัสดิการ และค่าเบี้ยประกันภัยที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์การผลิต ค่าใช้จ่ายโรงงานจะอยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายคงที่หรือไม่คงที่ก็ได้ แต่จะไม่แปรผันโดยตรงตามการผลิตที่เพิ่มขึ้น หรือลดลง ค่าใช้จ่ายโรงงานจึงเป็นส่วน of ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนซึ่งสามารถพิจารณาได้ก่อน เพราะหลาย ๆ ส่วน of ต้นทุนที่ลดไปอาจไม่กระทบต่อผลผลิตเลย

## 1.2 ระบบต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (No manufacturing cost system)

ระบบต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต อาจเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า ต้นทุนตามงวดเวลา (Period costs) เนื่องจากเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกงวด โดยจะนำมาจับคู่กับรายได้ในงวด ต้นทุนตามงวดเวลาประกอบด้วยสองส่วน คือค่าใช้จ่ายในการตลาดและค่าใช้จ่ายในการบริหาร

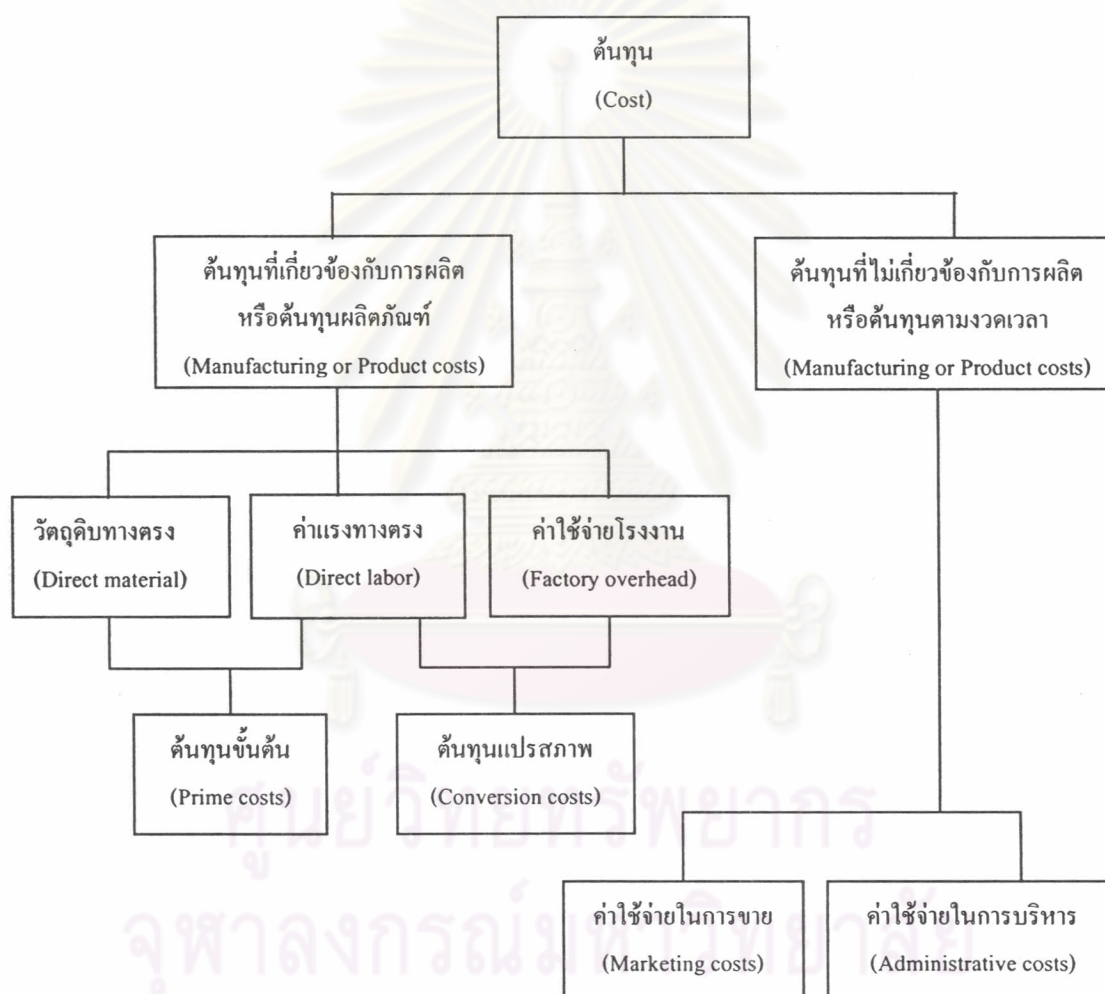
### 1.2.1 ค่าใช้จ่ายการตลาดหรือค่าใช้จ่ายในการขาย (Marketing or selling costs)

ค่าใช้จ่ายในการตลาด คือต้นทุนทั้งหมดที่กิจการจ่ายไปเพื่อให้ได้คำสั่งซื้อจากลูกค้างานสินค้าหรือบริการถึงมือลูกค้า ตัวอย่างเช่น ค่าโฆษณา ค่าขนส่ง ค่าเดินทางพนักงานขาย เงินเดือนพนักงานขาย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคลังเก็บสินค้า กิจการทุกประเภทจะต้องมีค่าใช้จ่ายการตลาดเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นกิจการผลิตกรรม พาณิชยกรรมหรือบริการ



### 1.2.2 ค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative costs)

ค่าใช้จ่ายในการบริหารจะรวมค่าใช้จ่ายฝ่ายบริหารทั้งหมด ที่เกิดขึ้นในการกำกับ ดูแลและควบคุมองค์กรที่นอกเหนือจากส่วนการผลิต เช่น เงินเดือนผู้บริหาร เงินเดือนพนักงานบัญชี ค่าสวัสดิการฝ่ายบริหาร ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์ และค่าใช้จ่ายในการบริหารงานทั่วไป อื่นๆ เป็นต้น



รูปที่ 2.1 สรุปต้นทุนในกิจการผลิตกรรม

ค่าใช้จ่ายโรงงานรวมกับค่าแรงงานทางตรงเรียกว่า ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion cost) หมายถึงต้นทุนที่ใช้ในการแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งจะเป็นต้นทุนที่ใช้ในการ

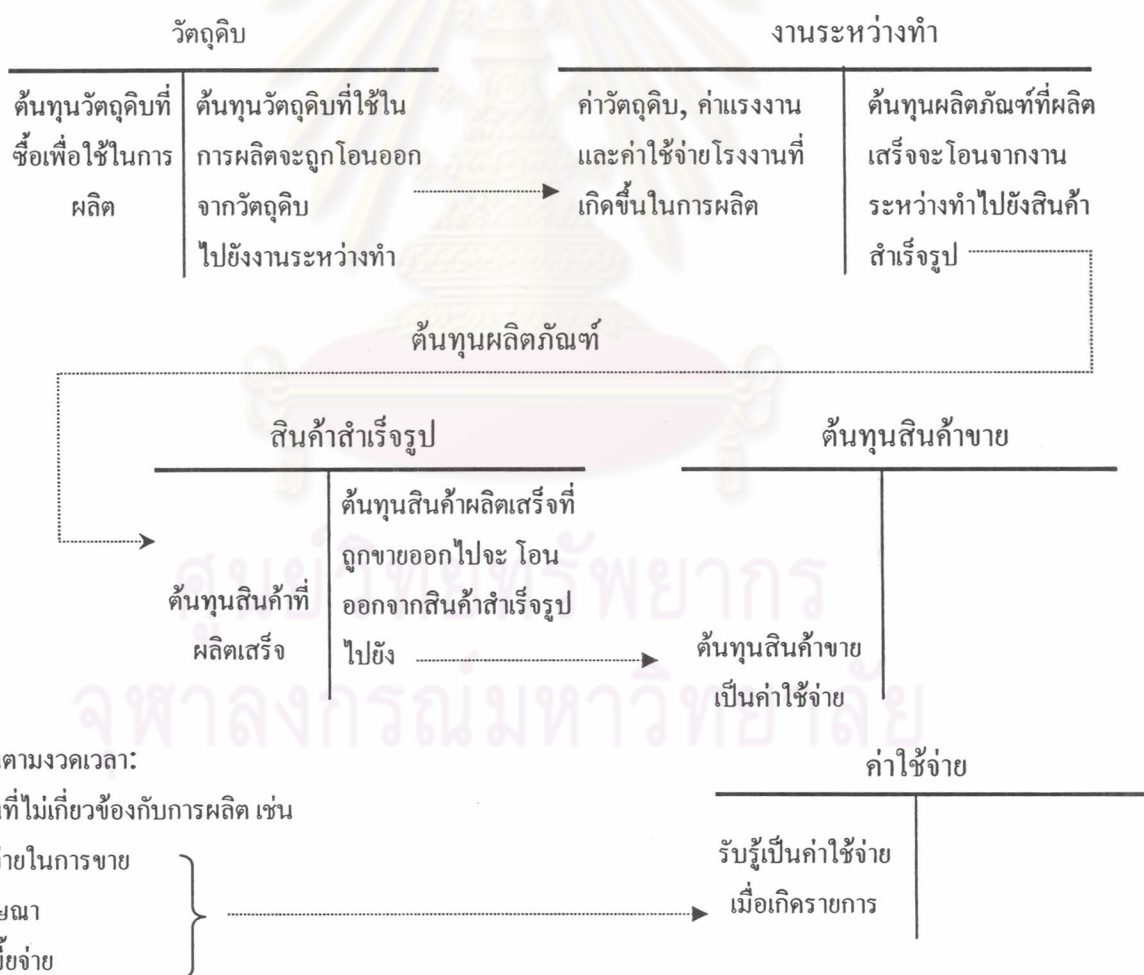


กำหนดค่าจ้างสำหรับงานสั่งทำที่มีการนำวัสดุมาแปรรูป ส่วนค่าแรงงานทางตรงรวมกับวัตถุดิบทางตรงเรียกว่า **ต้นทุนขั้นต้น (Prime costs)**

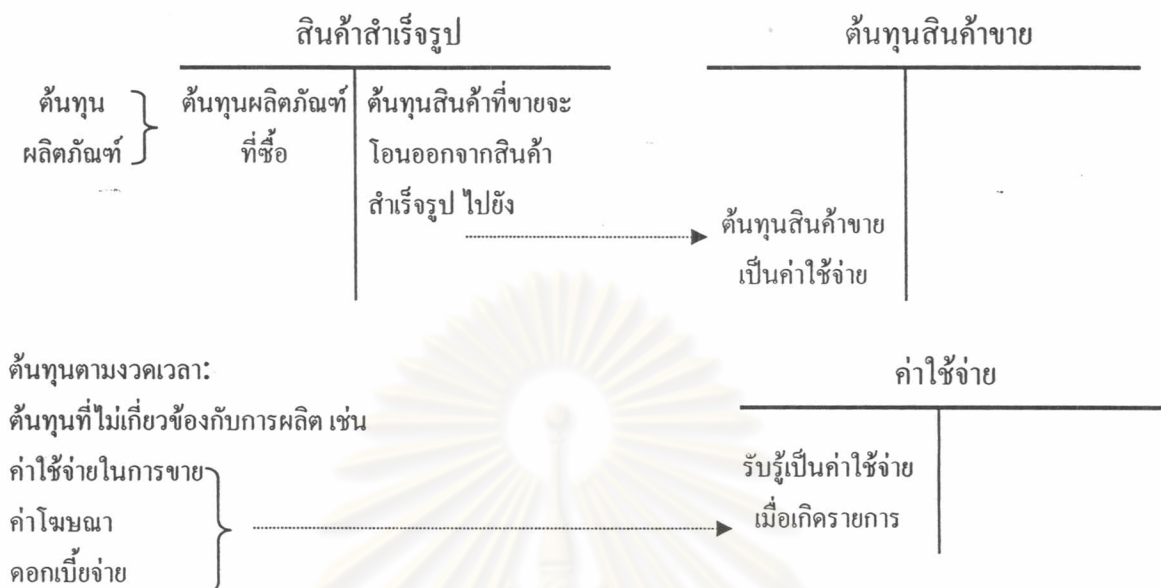
**ทางเดินของต้นทุน**

กิจการผลิตกรรมและกิจการพาณิชยกรรมมีทางเดินของต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน กิจการพาณิชยกรรมไม่มีการผลิตสินค้า ทางเดินของต้นทุนมีเพียงต้นทุนของสินค้าที่ซื้อเข้ามาเพื่อขาย ส่วนต้นทุนผลิตภัณฑ์ของกิจการผลิตกรรมประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายโรงงาน สำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือต้นทุนตามงวดเวลาของกิจการทั้งสองประเภทเหมือนกัน

1. กิจการผลิตกรรม



## 2. กิจการพานิชยกรรม



รูปที่ 2.2 ทางเดินของต้นทุนระหว่างกิจการผลิตผลิตภัณฑ์และกิจการพานิชยกรรม

## 2. ระบบต้นทุนจำแนกตามลักษณะการผลิต

### 2.1 ระบบต้นทุนงานสั่งทำ (Job Order Cost System)

ระบบต้นทุนงานสั่งทำ เป็นระบบที่ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง มีลักษณะเป็นงานสั่งทำเป็นชิ้น งานรับเหมา การผลิตของแต่ละงานจะมีการแยกชัดเจนออกจากกันในแต่ละแผนกผลิต หรือหน่วยผลิต การคิดต้นทุนการผลิตจะใช้การคำนวณต้นทุนของแต่ละกระบวนการ และสะสมเป็นต้นทุนการผลิตของงานสั่งทำแต่ละงาน ตัวอย่างโรงงานที่ใช้ระบบต้นทุนงานสั่งทำ ได้แก่ งานพิมพ์ โรงกลึง โรงงานผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ และงานรับจ้างทำต่าง ๆ ที่เป็นชิ้นส่วนที่ผ่านกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน เช่น ชิ้นส่วนรถยนต์ ส่วนประกอบของอุปกรณ์ไฟฟ้า

#### 2.1.1 ลักษณะของต้นทุนงานสั่งทำ

งานสั่งทำแต่ละงานจะมีลักษณะเฉพาะของงานนั้น ๆ งานหนึ่งมักจะมีความแตกต่างจากอีกงานหนึ่ง งานสั่งทำเป็นงานชิ้นเดียวขนาดใหญ่หรือเป็นงานที่มีจำนวนจำกัด และมีใบสั่งผลิตเป็นคราว ๆ ไป ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นใบสั่งผลิตที่เป็นงานแตกต่างกันออกไป โดยอาจมีใบสั่งผลิตแบบเดียวกันก็ได้

ในระบบต้นทุนงานสั่งทำ เนื่องจากมีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมีความยุ่งยากซับซ้อนกว่าการคิดต้นทุนการผลิตในระบบต้นทุนกระบวนการ และเพื่อจะสามารถกำหนดต้นทุนการผลิตได้ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ขั้นตอนการผลิตแต่ละขั้นตอน ประมาณค่าแรงงานการผลิตตามปริมาณงาน และค่าแรงงานทางตรงที่จ่าย คำนวณหาปริมาณวัตถุดิบ หรือวัสดุที่ใช้และต้นทุนวัตถุดิบทางตรง รวมทั้งการคำนวณประมาณค่าใช้จ่ายโรงงาน ด้วยสาเหตุของความซับซ้อนของกระบวนการผลิต และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดปัญหาด้านการผลิตและต้นทุนการผลิต จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิต และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการควบคุมต้นทุนการผลิตที่มีประสิทธิผล แผนกที่ทำหน้าที่วางแผนและควบคุมการผลิตจะต้องสามารถกำหนดแผนการผลิต ซึ่งจะใช้ทรัพยากรของโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ตามกำลังการผลิต (Capacity) และแผนบัญชีจะต้องให้ความร่วมมือในด้านข้อมูลการผลิต เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดต้นทุนการผลิตของแต่ละกระบวนการ แต่ละหน่วยผลิต เพื่อสะสมเป็นต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องและใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

#### ลักษณะของงานสั่งทำพอสรุปได้ดังนี้

- การจัดปรับกระบวนการผลิต จะเป็นไปตามจำนวนงาน หรือการจัดงานที่แตกต่างกัน
- งานแต่ละงานจะมีการจัดหมายเลขหรือสัญลักษณ์ โดยมีการแยกใช้เอกสารสำหรับงานแต่ละงาน
- ค่าวัสดุทางตรง และค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในกระบวนการผลิต จะถูกบันทึกในบัตรงานสั่งทำ หรือใบต้นทุนงานสั่งทำ
- ค่าใช้จ่ายโรงงาน หรือค่าเสียหายการผลิต จะถูกจัดสรรให้แก่ละงาน ที่สั่งทำโดยวิธีปันส่วนตามปริมาณค่าแรงงานทางตรง
- มูลค่าวัสดุระหว่างกระบวนการ คิดจากผลรวมของปริมาณที่ยังไม่เสร็จสิ้นในในต้นทุนงานสั่งทำ

#### 2.1.2 ทางเดินของต้นทุนงานสั่งทำ

ทางเดินของต้นทุน (Job Order cost Flow) อันได้แก่ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงาน ขั้นตอนของทางเดินต้นทุนจะมีอยู่ 2 ส่วนหลัก คือ การสะสม (Accumulating) ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้น ตั้งแต่การซื้อวัตถุดิบ การจ่ายค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และการโอน (Assigning) ต้นทุนที่สะสมไว้ไปยังงานที่ผลิตเสร็จ นับตั้งแต่การเบิกวัตถุดิบไปใช้ การกระจายค่าแรงงานและการคิดค่าใช้จ่าย การผลิตเข้างาน



## 2.2 ระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System)

ระบบต้นทุนกระบวนการ หรือต้นทุนช่วงการผลิต เป็นระบบที่ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง หรือมีการผลิตเป็นจำนวนมาก ๆ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ค่อนข้างมีมาตรฐาน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตเพื่อเก็บสำรองเป็นสต็อกก่อนการจัดจำหน่าย ถ้าเป็นการผลิตตามใบสั่งผลิตของลูกค้า มักจะเป็นการผลิตของสินค้าชนิดเดียว และมีจำนวนการผลิตค่อนข้างสูง ใช้กับโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์เดียว หรือแยกเป็นแผนก ๆ โดยแต่ละแผนกจะผลิตผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว กระบวนการผลิตแบบเดียว การคิดคำนวณต้นทุนสำหรับระบบต้นทุนกระบวนการ จะใช้วิธีการสะสมต้นทุนของกระบวนการ แผนก ศูนย์งาน หรือศูนย์ต้นทุน สำหรับช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ในจำนวนหน่วยที่ผลิตได้จำนวนหนึ่ง ๆ ต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์จึงคำนวณเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของงวดการผลิตหนึ่ง ๆ โดยที่ต้นทุนกระบวนการจะเน้นการสะสมต้นทุนสำหรับผลผลิตทั้งหมด ซึ่งทำการผลิตระหว่างเวลาที่กำหนด ด้วยกระบวนการผลิตที่เหมือนกัน และหาต้นทุนโดยวิธีเฉลี่ยต่อหน่วย ในโรงงานแห่งเดียวกัน ไม่จำเป็นต้องใช้ระบบต้นทุนเดียวกัน คือ อาจจะใช้ระบบต้นทุนกระบวนการในกระบวนการผลิตของแผนกหนึ่ง และใช้ระบบต้นทุนงานสั่งทำสำหรับอีกแผนกหนึ่ง การเลือกใช้ระบบต้นทุนจึงขึ้นกับลักษณะผลิตภัณฑ์ วิธีการผลิต ผลที่ต้องการ และค่าใช้จ่ายในการได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โรงงานอาจจะเปลี่ยนแปลงจากระบบต้นทุนงานสั่งทำ เป็นระบบต้นทุนกระบวนการ หรือช่วงการผลิต โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนโครงสร้างของแผนกผลิต หรือแผนกบริการ

### 2.2.1 ลักษณะของระบบต้นทุนกระบวนการ

ระบบต้นทุนกระบวนการ เป็นระบบต้นทุนที่เหมาะสมกับการผลิตผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตค่อนข้างเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการผลิตที่ต่อเนื่องกัน จะเป็นระบบที่เน้นหนักด้านงวดเวลาการผลิต และจำนวนหน่วยที่ทำสำเร็จ เป็นการผลิตจำนวนมากที่มุ่งผลิตเพื่อเป็นสต็อกปรกติจะมีของคงคลังของงานระหว่างทำเมื่อสิ้นงวดการผลิตเสมอ ลักษณะเงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับการใช้ระบบต้นทุนกระบวนการสรุปได้ดังนี้

- เป็นโรงงานที่มีการแบ่งกระบวนการผลิต และแผนกผลิต ให้รับผิดชอบในการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดเดียว หรือกระบวนการเดียว
- เป็นโรงงานที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดเดียว
- เป็นโรงงานที่มีการผลิตอย่างต่อเนื่องและแบบมวลภัณฑ์ (Mass Production)
- เป็นโรงงานที่มีการจัดกระบวนการผลิตเป็นแผนก ศูนย์งาน หรือศูนย์ต้นทุน

- เป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าชนิดเดียวในช่วงเวลาหนึ่ง และช่วงเวลาต่อ ๆ มาก็สามารถผลิตชนิดอื่นได้ โดยในการผลิตแต่ละช่วงเวลาจะแยกการผลิตและต้นทุนออกจากกัน
- เป็นโรงงานที่ผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิดที่มีมาตรฐาน ด้วยกระบวนการผลิต หรือจากแผนกผลิตเดียวกัน ซึ่งอาจใช้วิธีการคำนวณต้นทุนแบบถัวเฉลี่ย หรือแบบถ่วงน้ำหนักได้ ทำให้แยกแยะความสำคัญของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เกี่ยวกับจำนวนและต้นทุน

โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ระบบต้นทุนกระบวนการ เป็นโรงงานที่มีกระบวนการผลิตต่อเนื่อง เช่น โรงงานเคมีภัณฑ์ โรงงานทำแก้ว โรงงานยา โรงงานผลิตภัณฑ์ยาง โรงงานกระดาษ โรงงานทำแป้ง โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ฯลฯ

ลักษณะของระบบต้นทุนกระบวนการพอสรุปได้ดังนี้

- (1) เป็นการสะสมต้นทุนตามแผนกผลิตหรือศูนย์ต้นทุน
- (2) ต้นทุนของแผนกบริการจะถูกจัดสรรให้กับแผนกผลิต เพื่อที่ว่าต้นทุนจะถูกคิดเข้าแผนกผลิต
- (3) ต้องคำนวณหน่วยผลิตสำหรับแต่ละแผนกผลิต
- (4) คำนวณต้นทุนต่อหน่วยสำหรับแต่ละแผนกผลิต ด้วยต้นทุนที่สะสมให้กับแผนกผลิตหารด้วยจำนวนหน่วยผลิตที่ผลิตได้ในแผนกผลิตนั้น ต้นทุนรวมของสินค้าสำเร็จรูปคือผลรวมของต้นทุนต่อหน่วยของทุกแผนกผลิตที่ทำการผลิต ตามขั้นตอนกระบวนการผลิตทั้งสิ้นในการผลิตสินค้าชนิดนั้น

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแผนกผลิตใด ให้คิดเป็นต้นทุนสะสมของแผนกผลิตนั้น ๆ ค่าวัสดุดิบ และค่าแรงงานทางตรง จะคิดเข้าสู่แผนกผลิตแทนที่จะคิดเข้าสู่งานสั่งทำ แม้แต่ค่าวัสดุ ค่าแรงงานทางอ้อม หรือค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ถือเป็นค่าใช้จ่ายโรงงาน ก็จะคิดสะสมไว้ที่แผนกผลิตที่ใช้วัสดุ แรงงาน และเครื่องจักรเหล่านั้น

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของแผนกบริการ เช่น แผนกซ่อมบำรุง แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกวางแผน และควบคุมการผลิต แผนกบัญชี ฯลฯ จะถูกสะสม และจัดสรรเข้าสู่แผนกผลิตด้วยวิธีการที่ง่ายที่สุด โดยอ้างอิงความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าเช่า ค่าซ่อมแซมอาคาร ค่าเสื่อมราคาอาคาร ค่าบริการทำความสะอาด ฯลฯ จะจัดสรรให้แก่แผนกผลิตตามจำนวนตารางเมตรของพื้นที่โรงงานที่แต่ละแผนกผลิตใช้ ค่าใช้จ่ายแผนกซ่อมบำรุงจัดสรรตามจำนวนเครื่องจักรของแต่ละแผนกผลิต หรือปริมาณชั่วโมงการใช้บริการในแต่ละแผนกผลิต ค่าใช้จ่ายในการวางแผนและควบคุมการผลิตจะทำการจัดสรรตามชั่วโมงแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายการควบคุมคุณภาพ จะทำการจัดสรรตามค่าวัสดุทางตรงของแต่ละแผนกผลิต

เมื่อมีการสะสมต้นทุนการผลิตสำหรับแต่ละแผนกแล้ว จะต้องมีการบันทึกจำนวนผลผลิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในส่วนนี้ คือกรณีที่เกิดงานระหว่างทำ ซึ่งจะต้องมีการประเมินค่าคงคลังของงานระหว่างทำ (Work in Process Inventory) ให้เป็นหน่วยเทียบสำเร็จรูป (Equivalent Finished Unit) บางครั้งเมื่อมีการใช้วัสดุครบในระยะเวลาการผลิตต้น ๆ ของวัฏจักรการผลิต เราอาจจะแยกต้นทุนวัสดุออกจากต้นทุนการผลิตอื่นๆ ตัวอย่างเช่น คงคลังของงานระหว่างทำประกอบด้วย 100 เปอร์เซ็นต์ของวัสดุ และ 50 เปอร์เซ็นต์ของค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงาน ในการคำนวณค่าคงคลังของงานระหว่างทำจึงต้องประมาณการทั้งจำนวนหน่วยผลิตที่เป็นงานระหว่างทำ และระดับเปอร์เซ็นต์ของความเป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งช่วยให้ประเมินหน่วยเทียบสำเร็จรูปได้

ต้นทุนต่อหน่วยของแผนกผลิตคำนวณได้จาก ต้นทุนของแผนกผลิตหารด้วยจำนวนหน่วยที่ผลิตได้ของแผนกผลิตนั้นๆ ค่าคงคลังของงานระหว่างทำ ถ้ามีแผนกผลิตมากกว่าหนึ่งแผนกในการผลิตต้นทุนต่อหน่วยจากทุกๆ แผนกผลิตจะรวมเป็นต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ และมูลค่าคงคลังของงานระหว่างทำจะคิดแยกตามหน่วยเทียบสำเร็จ ของงานระหว่างทำในแต่ละแผนก

#### 2.2.1.1 ต้นทุนต่อหน่วยและหน่วยเทียบสำเร็จรูป

ลักษณะสำคัญของระบบต้นทุนกระบวนการ คือ การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย ซึ่งมีความจำเป็นเพื่อ

- (1) นำมาใช้เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตสำหรับผู้บริหาร
- (2) ใช้เป็นหลักเกณฑ์ ในการโอนต้นทุนจากกระบวนการผลิตหนึ่ง ไปยังอีกกระบวนการผลิตหนึ่ง
- (3) นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการตีมูลค่าของสินค้าคงคลัง

การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยสำหรับการผลิตที่มีผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว กระบวนการผลิตแบบง่ายๆ ขึ้นตอนเดียวและไม่มีผลิตภัณฑ์ที่ทำไม่สำเร็จ การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยคำนวณได้จาก

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \frac{\text{ค่าวัสดุ} + \text{ค่าแรงงาน} + \text{ค่าโสหุ่ยการผลิต}}{\text{จำนวนที่ผลิตได้}}$$

ในกรณีที่ม้งานระหว่างทำเหลือตอนต้นงวด หรือปลายงวดการผลิต การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยก็จะยุ่งยากขึ้น โดยต้องพิจารณาประเมินค่างานระหว่างทำให้เป็นหน่วยเทียบสำเร็จรูป จากนั้นหาต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จรูป โดยเอาต้นทุนที่รวบรวมได้จากการใช้วัสดุ แรงงาน และ



ค่าใช้จ่ายโรงงานที่คิดเข้างาน หาดด้วยจำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูป การหาต้นทุนของหน่วยที่โอนออก (Cost of Transfer) หาได้จากการคูณจำนวนหน่วยที่โอนออกด้วยต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จรูป และต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวด (Cost of Ending Work-in-Process) เท่ากับจำนวนงานระหว่างทำปลายงวด คูณด้วยต้นทุนต่อหน่วยเทียบเท่าของสินค้าสำเร็จรูป โดยคิดตามขั้นตอนความสำเร็จของงาน

สูตรในการคำนวณจำนวนหน่วยเทียบสำเร็จรูป ซึ่งผลิตได้ระหว่างงวดเวลาการผลิตใด ๆ คือ

- (1) งานระหว่างทำปลายงวด+จำนวนที่ผลิตเสร็จและโอนออก-งานระหว่างทำต้นงวด  
(ตามขั้นสำเร็จ) (ตามขั้นความสำเร็จ)
- (2) งานระหว่างทำต้นงวด+หน่วยนำเข้ากระบวนการผลิต-งานระหว่างทำปลายงวด  
(ที่ยังผลิตไม่เสร็จ) (ที่ยังผลิตไม่เสร็จ)

#### 2.2.1.2 ชนิดของกระบวนการผลิต

##### 1) กระบวนการผลิตแบบเรียงลำดับ (Sequential Processing)

เป็นระบบการผลิตที่ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดต้องผ่านกระบวนการผลิตต่างๆ อย่างต่อเนื่องตาม ลำดับ ต้นทุนของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการหนึ่งจะโอนไปอีกกระบวนการหนึ่งตามผลิตภัณฑ์ที่โอน เมื่อผลิตภัณฑ์ทำเสร็จแล้วก็จะโอนต้นทุนจากช่วงการผลิตสุดท้ายไปยังสินค้าสำเร็จรูป โดยแต่ละกระบวนการผลิตจะทำงานที่ต่างชนิดกันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ การผลิตแบบนี้มักใช้ในการผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียวเหมือน ๆ กัน เช่น การผลิตน้ำอัดลม ปูนซีเมนต์ ฯลฯ

##### 2) กระบวนการผลิตแบบขนาน (Parallel Processing)

ใช้กับการผลิตที่มีผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ชนิด โดยผ่านกระบวนการผลิตชุดต่าง ๆ การดำเนินการอาจไปพร้อมๆกัน หรือ ชุดหนึ่งดำเนินการไปก่อน และอีกชุดหนึ่งดำเนินการตาม แล้วไปรวมกันในกระบวนการผลิตสุดท้าย เช่น โรงงานผลิตสารเคมี โรงงานผลิตอาหารกระป๋อง

### 3) กระบวนการผลิตแบบเลือกแผนก (Selective Processing)

เป็นกระบวนการผลิตที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยผ่านขั้นตอนกระบวนการผลิต บางขั้นตอน โดยไม่ผ่านกระบวนการทุกขั้นตอน ใช้สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด ซึ่งมีวิธีการผลิตที่แตกต่างกันออกไป เช่น การผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์

#### 2.2.2 การคำนวณหาดัชนีทุนการผลิต

การคำนวณหาดัชนีทุนการผลิตตามระบบต้นทุนกระบวนการ จะใช้การบันทึกต้นทุนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน หรือ วัสดุการผลิต ไปตามแผนกผลิตหรือศูนย์ต้นทุน โดยใช้การรายงานต้นทุนการผลิตของแผนกผลิตแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ประมาณการ หน่วยสินค้าที่ผลิต ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในแผนกต่างๆ รวมทั้งต้นทุนที่รับโอนมาจากแผนกก่อนด้วย ปรกติจะจัดทำรายงานต้นทุนการผลิตแยกรายแผนก รายงานนี้นอกจากจะใช้ในการคำนวณ ต้นทุนการผลิตของแผนกผลิตในงวดเวลาหนึ่งแล้ว ข้อมูลนี้ยังเป็นประโยชน์ทางบัญชีได้ด้วย รูปแบบของรายงานต้นทุนการผลิตทำได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความต้องการของกิจการนั้น อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะจัดทำรูปแบบใด ข้อมูลที่แสดงไว้ในรายงานต้นทุนการผลิต จะต้องครอบคลุมได้เหมือนกัน

##### 2.2.2.1 ขั้นตอนการคิดต้นทุนการผลิต

ขั้นตอนการคิดต้นทุนการผลิตสำหรับระบบต้นทุนกระบวนการสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- (1) การจัดทำรายงานจำนวนหน่วย
- (2) การคำนวณหน่วยเทียบสำเร็จ
- (3) การรวบรวมต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น
- (4) การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จ
- (5) การสรุปต้นทุนของงาน

การจัดทำรายงานจำนวนหน่วย และ การคำนวณหน่วยเทียบสำเร็จรูป เป็นการแสดง กระแสการเข้าออกของจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในจำนวนหน่วยที่นับได้ เพื่อให้ทราบว่า หน่วยนั้นมาจากไหน จำนวนเท่าใด เมื่อเสร็จงานในแต่ละกระบวนการ จะโอนหน่วยเหล่านี้ไป

ไหน เป็นจำนวนเท่าใด และคงเหลืออยู่เป็นงานระหว่างทำเพื่อทำต่อในงวดหน้าอีกจำนวนเท่าใด ดังนั้น โดยไม่ต้องคำนึงว่าผลิตเสร็จแล้วหรือยัง เมื่อสิ้นงวดเวลาหนึ่งๆ จำนวนหน่วยที่เกี่ยวข้องจะต้องสมดุลกัน คือ รวมหน่วยที่เข้าจะเท่ากับหน่วยที่ออก ดังนี้

งานระหว่างทำตามงวด	=	หน่วยที่ทำสำเร็จและโอนออก
+		+
หน่วยที่เริ่มทำใหม่ในงวดนี้		งานระหว่างทำปลายงวด

เมื่อคำนวณจำนวนหน่วยนับได้แล้ว จะต้องวัดผลผลิตของแต่ละแผนกในรูปของ จำนวนหน่วยเทียบเท่าหน่วยสำเร็จ (Equivalent units or production) ซึ่งหมายถึงงานที่ผลิตในระหว่างงวด โดยแสดงในรูปของหน่วยที่ผลิตเสร็จแล้ว เนื่องจากในปลายงวดอาจมีผลิตภัณฑ์บางส่วนที่ไม่สำเร็จ ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ต้องรับภาระต้นทุนด้วย การนำเอาต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นมาหารด้วยจำนวนหน่วยที่ทำสำเร็จ และจำนวนหน่วยที่ยังไม่สำเร็จตอนปลายงวด จะทำให้ผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ส่วนนั้นรับภาระต้นทุนที่เท่ากัน เป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง จึงจำเป็นต้องเทียบหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่สำเร็จตอนปลายงวดให้เป็นหน่วยเทียบเท่าหน่วยที่สำเร็จรูปแล้ว เช่น หน่วยผลิตที่นับได้มีจำนวน 4000 หน่วย ใช้วัสดุทางตรงไปแล้ว 50 % และมีการใช้ต้นทุนแปรสภาพไป 60 % การเปลี่ยนหน่วยผลิตที่ได้เป็นหน่วยเทียบสำเร็จรูปนั้น จะต้องแยกการคำนวณหน่วยเทียบสำเร็จรูปออกเป็นสองจำนวน คือ หน่วยเทียบสำเร็จรูป ของวัสดุทางตรงเท่ากับ 2000 หน่วย ซึ่งคำนวณได้จากเปอร์เซ็นต์ที่สำเร็จคูณกับจำนวนหน่วยที่ยังไม่สำเร็จเท่ากับ  $0.50 \times 4000$  และหน่วยเทียบสำเร็จรูปของต้นทุนแปรสภาพจะเท่ากับ  $0.60 \times 4000 = 2400$  หน่วย ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยผลิตนั้นทำสำเร็จในต้นทุนแต่ละอย่างไม่เท่ากัน

การคำนวณหาหน่วยเทียบสำเร็จจะแยกตามออกตามองค์ประกอบของต้นทุน คือ หน่วยเทียบสำเร็จของวัตถุดิบ ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายโรงงาน แต่ถ้าขึ้นความสำเร็จของค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายโรงงานเท่ากัน ก็สามารถหาหน่วยเทียบเท่ารวมในรูปของต้นทุนแปรสภาพก็ได้

การคำนวณหาหน่วยเทียบเท่าหน่วยสำเร็จ มี 2 วิธี คือวิธีถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted average) และวิธีเข้าก่อนออกก่อน (First in first out-FIFO) วิธี FIFO เป็นคำนวณหน่วยเทียบสำเร็จและต้นทุนต่อหน่วยที่เกี่ยวข้องกับงานผลิตในระหว่างงวดเท่านั้น ส่วนวิธีถ่วงเฉลี่ย เป็นการผสมจำนวนหน่วยและต้นทุนของงานที่ทำในงวดปัจจุบันและจำนวนหน่วยและต้นทุนของงานต้นงวด หน่วยเทียบเท่าหน่วยสำเร็จตามวิธีถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักสำหรับแผนกจะเท่ากับจำนวนหน่วยที่โอนออกไปยังแผนกถัดไป (หรือ ไปเป็นสินค้าสำเร็จรูป) บวกด้วยหน่วยเทียบเท่าหน่วยสำเร็จในงานระหว่างทำปลายงวด



การรวบรวมต้นทุนทั้งหมด เป็นการรวบรวมต้นทุนของงานระหว่างทำต้นงวดและต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในระหว่างงวดมารวมกัน โดยแยกตามส่วนประกอบของต้นทุนคือ วัสดุทางตรงที่ใช้ไป ต้นทุนแรงงานทางตรง และต้นทุน โสหุ้ยการผลิตที่เกิดขึ้นจริงในงวดเวลานั้น

การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จรูป คำนวณได้ โดยการนำข้อมูลต้นทุนรวมหารด้วยหน่วยเทียบสำเร็จรูปของแต่ละชนิดที่คำนวณได้ จะได้ต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จรูปของต้นทุนแรงงาน และต้นทุนแปรสภาพ

การสรุปต้นทุน เป็นการคำนวณต้นทุนของหน่วยที่ทำสำเร็จ และโอนออก และต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวด โดยใช้ต้นทุนต่อหน่วยเทียบสำเร็จรูปคูณหน่วยที่ทำเสร็จและโอนออก จะได้ต้นทุนของหน่วยเทียบสำเร็จและโอนออก และคูณกับงานระหว่างทำปลายงวดจะได้ต้นทุนของงานระหว่างทำปลายงวด ซึ่งผลรวมของต้นทุนทั้งสองนี้จะต้องเท่ากับยอดรวมของต้นทุนที่คำนวณได้

### 2.3 ระบบต้นทุนปฏิบัติการ (Operation cost system)

ระบบต้นทุนงานสั่งทำจะใช้สำหรับกิจกรรมที่ผลิตสินค้าหลายชนิด เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของลูกค้า ในขณะที่ระบบต้นทุนงานช่วงจะใช้สำหรับกิจการที่ผลิตสินค้าที่มีลักษณะเหมือนกันและมีปริมาณมาก ระหว่างคุณสมบัติที่แตกต่างกัน วิธีต้นทุนปฏิบัติการหรือต้นทุนผสม (Hybrid costing) เป็นการพัฒนามาจากการนำรูปแบบของระบบต้นทุนงานสั่งทำและระบบต้นทุนงานช่วงมาผสมกัน

ต้นทุนปฏิบัติการจะ ไปใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยสำหรับสถานการณ์ที่ผลิตภัณฑ์มีลักษณะบางส่วนที่เหมือนกันและก็มีลักษณะเฉพาะตัวผลิตภัณฑ์รวมอยู่ด้วย เช่น การผลิตรองเท้า จะมีลักษณะที่เหมือนกันตรงที่รองเท้าทุกแบบจะต้องผ่านกระบวนการตัดและเย็บเหมือนกัน รองเท้าเหล่านี้อาจมีลักษณะเฉพาะ เช่น บางรุ่นใช้หนังแท้ซึ่งมีราคาแพง บางรุ่นใช้ไวนิลซึ่งมีราคาถูกกว่า นอกจากนี้ต้นทุนปฏิบัติการสามารถนำไปใช้สำหรับการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า เสื้อผ้าและเครื่องประดับ

## 2.4 ระบบต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost System)

2.4.1 ต้นทุนที่ได้มีการกำหนดไว้ล่วงหน้า ภายใต้ภาวะ การณ์ของการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และกำลังการผลิตตามที่ได้มีการวางแผนไว้ ซึ่งการตั้งมาตรฐานต้นทุนนั้นเพื่อเป็นการควบคุม ต้นทุนด้วยวิธีการเปรียบเทียบกับต้นทุนที่ได้จ่ายจริง (Actual Cost) กับต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost) การวิเคราะห์ต้นทุนที่เบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายตามแผนการดำเนินงาน จะทำให้ทราบความ บกพร่องในการดำเนินงาน และใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้น ดังนั้น ผู้จัดทำจะต้องใช้ความระมัดระวังในการจัดตั้งต้นทุนมาตรฐาน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่สมเหตุสมผล และมีความรัดกุม

2.4.2 ต้นทุนการผลิตซึ่งได้มีการคาดการณ์เอาไว้ของผลิตภัณฑ์ สำหรับระดับการผลิตหนึ่งๆ ภายใต้สมมติฐานของสภาพการณ์ใดๆ ซึ่งมีเงื่อนไขที่เกิดขึ้นก่อนข้างเป็นประจํา และจะเกิดขึ้น หลายครั้งจนผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มเป็นมาตรฐาน ต้นทุนมาตรฐานจะถูกกำหนดขึ้นก่อนการผลิต และนำมาใช้เปรียบเทียบกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในภายหลัง โดยที่ฝ่ายจัดการจะใช้ต้นทุนมาตรฐาน เป็นค่าเป้าหมายของปริมาณการใช้ทรัพยากร และต้นทุนการผลิต โดยนำไปประกอบการจัดทำ งบประมาณ และใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบผลต่างของต้นทุนมาตรฐานและต้นทุนจริง เรียกว่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Variance) โดยที่ค่าความแปรปรวนจึงเป็นค่าบ่งบอกระดับ ของการดำเนินงานที่ผิดพลาดไปจากมาตรฐานที่ต้องการ

## 3. ระบบต้นทุนจําแนกตามกิจกรรม (Activity-based cost system หรือ ABC)

ค่าใช้จ่ายโรงงานถือว่าเป็นส่วนประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญ การคำนวณ ค่าใช้จ่ายโรงงานให้ถูกต้องตามความเป็นจริงจึงเป็นเรื่องที่ผู้บริหารต้องพิจารณาให้รอบคอบ หลาย กิจกรรมจึงมีการนำระบบ ต้นทุนตามกิจกรรม (Activity-based cost system หรือ ABC) เข้ามาใช้ใน การคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิต

ต้นทุนตามกิจกรรมเป็นการค้นหากิจกรรมที่จะก่อให้เกิดต้นทุน เรียกกิจกรรมดังกล่าวว่า ตัวขับเคลื่อนต้นทุน (Cost driver) ตัวอย่างของตัวขับเคลื่อนต้นทุนเช่น การติดตั้งเครื่องจักร การตรวจสอบ คุณภาพ การเตรียมการผลิต และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาวัตถุดิบ การคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตกำหนดล่วงหน้าต่อกิจกรรม หาได้โดยนำจำนวนครั้งของกิจกรรมที่ประมาณการไว้ไปหารค่า ใช้จ่ายการผลิตรวมของกิจกรรมนั้น ๆ

การใช้ต้นทุนตามกิจกรรมจะทำให้การคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตของสินค้าที่ผลิตได้มีความ ถูกต้องมากกว่าการคำนวณค่าใช้จ่ายการผลิตตามแบบเดิม (Traditional Approach) ที่ใช้ฐาน

กิจกรรมเพียงฐานเดียว วิธีต้นทุนตามกิจกรรมจะช่วยให้การตัดสินใจที่ต้องใช้ต้นทุน เช่น การตั้งราคาสินค้า การวิเคราะห์ส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ มีความถูกต้องมากกว่าวิธีตามแนวคิดเดิม อย่างไรก็ตามก็ดี ระบบต้นทุนกิจกรรมจะเหมือนกับระบบต้นทุนแบบเดิมสำหรับวัตถุประสงค์โดยตรงและค่าแรงงานทางตรง จะแตกต่างกันเฉพาะการคำนวณค่าใช้จ่ายโรงงานเท่านั้น

กิจการที่มีลักษณะต่อไปนี้จะได้รับประโยชน์จากการใช้ระบบต้นทุนตามกิจกรรมมากที่สุด

- (1) ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างในปริมาณ ขนาดที่ผลิตหรือการผลิตที่มีความซับซ้อน
- (2) ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีความต้องการในกิจกรรมการผลิตที่แตกต่างกัน เช่น การติดตั้ง การตรวจสอบคุณภาพ
- (3) สินค้าที่ผลิตมีความหลากหลายมากขึ้น
- (4) ค่าใช้จ่ายการผลิตมีจำนวนมากและแนวโน้มสูงขึ้น

#### 4. ระบบต้นทุนจำแนกตามความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนรวมและปริมาณการผลิต

ต้นทุนบางประเภทจะแปรผันตามการเปลี่ยนแปลงของปริมาณกิจกรรม และมีต้นทุนอื่น ๆ ที่ไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อปริมาณกิจกรรมเปลี่ยนไป การเข้าใจถึงพฤติกรรมต้นทุนจึงเป็นส่วนสำคัญในการจัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานและการควบคุมต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

1) **ต้นทุนแปรผัน (Variable costs)** หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนรวมเปลี่ยนแปลงเป็นอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณกิจกรรม การลดลงในปริมาณกิจกรรมจะส่งผลให้ต้นทุนผันแปรรวมลดลง ในทางตรงข้าม หากปริมาณกิจกรรมเพิ่มขึ้น ต้นทุนผันแปรรวมก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ลักษณะอีกประการหนึ่งต้นทุนแปรผันต่อหน่วยจะคงที่เมื่อระดับกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไปในช่วงที่เหมาะสม (Relevant range) โดยทั่วไปแล้วสามารถติดตามและคำนวณต้นทุนแปรผันได้ง่าย และทราบว่าเป็นต้นทุนของแผนกใด โดยที่หัวหน้าแผนกที่เกิดต้นทุนเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงในการควบคุมต้นทุนนี้ที่ระดับปฏิบัติการหนึ่ง ต้นทุนแปรผันมักได้แก่ วัตถุประสงค์โดยตรง แรงงานทางตรง และค่าวัสดุการผลิตอื่น ๆ เช่น วัสดุสิ้นเปลือง ค่าลิขสิทธิ์ ค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสีย ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับวัตถุดิบ ค่าเชื้อเพลิง ฯลฯ

2) **ต้นทุนคงที่ (Fixed costs)** หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณกิจกรรมภายในช่วงเวลาที่เหมาะสม หรือ อาจกล่าวได้ว่า ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์จะลดลงเมื่อระดับกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นภายในช่วงเวลาที่เหมาะสม ปกติฝ่ายจัดการระดับกลางและระดับสูงจะเป็นผู้รับผิดชอบ ในการควบคุมต้นทุนประเภทนี้ ค่าวัสดุการผลิตที่เป็นคงที่ เช่น เงินเดือนผู้บริหารฝ่ายผลิต ค่าเสื่อมราคา เงินเดือนผู้ปฏิบัติงาน ค่าเบี้ยประกัน ค่าซ่อมแซมและ



บำรุงรักษาอาคาร ค่าเช่า ฯลฯ ต้นทุนคงที่ที่สามารถแบ่งได้เป็น **Discretionary fixed cost** หมายถึงต้นทุนคงที่ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของฝ่ายบริหาร เช่น ฝ่ายบริหารอาจตั้งงบประมาณค่าที่ปรึกษาเป็นเงิน 80,000 บาทต่อเดือนในปีหน้า โดยในสัญญาระบุว่าฝ่ายบริหารสามารถยกเลิกสัญญาได้ทุกเวลา ส่วนต้นทุนคงที่อีกประเภทคือ **Committed fixed cost** หมายถึงต้นทุนคงที่ที่ฝ่ายบริหารไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ เช่น การเช่าสัญญาเช่าอาคารสำนักงานเป็นเวลา 3 ปีโดยกิจการไม่สามารถบอกยกเลิกสัญญาก่อนกำหนดได้

3 ) **ต้นทุนกึ่งผันแปร (Semi variable costs)** หมายถึง ต้นทุนที่มีพฤติกรรมประกอบด้วยทั้งต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผัน กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนไม่เป็นสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรม ต้นทุนกึ่งผันแปรที่สามารถแยกได้ว่ามีส่วนที่เป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่เท่าใด จะเรียกว่า **ต้นทุนผสม (Mixed costs)** ต้นทุนกึ่งผันแปรที่มีลักษณะคล้ายขั้นบันไดจะเรียกว่า **ต้นทุนขั้นผันแปร (Step-variable costs)** ตัวอย่างของต้นทุนกึ่งผันแปร เช่น ค่าน้ำประปา ซึ่งประกอบด้วยค่าบริการรายเดือน (ต้นทุนคงที่) และค่าน้ำตามปริมาณการใช้ (ต้นทุนแปรผัน)

## 5. ระบบต้นทุนจำแนกตามความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์หรือกิจกรรม

### 5.1 ต้นทุนทางตรง (Direct cost)

ต้นทุนทางตรง หมายถึงต้นทุนที่สามารถติดตามได้ว่าเป็นของผลิตภัณฑ์ใด แผนกใดหรือกิจกรรมใด อาจเรียกต้นทุนทางตรงอีกชื่อหนึ่งว่า ต้นทุนติดตามได้ (Traceable cost) เช่น กระดาษเป็นต้นทุนทางตรงในการพิมพ์ตำราวิชาการบัญชีทั่วไป เหล็กเป็นต้นทุนทางตรงในการผลิตรถยนต์

### 5.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost)

ต้นทุนทางอ้อม หมายถึงต้นทุนที่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกับผลิตภัณฑ์หรือแผนกได้อย่างชัดเจน เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องจักรที่แผนกประกอบเป็นต้นทุนทางอ้อมเพราะผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องประกอบที่แผนกนี้

## 6. ระบบต้นทุนจำแนกเพื่อวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจ

ต้นทุนที่ใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจจะต้องเป็นต้นทุนที่เกิดจากทางเลือกอย่างน้อย 2 ทางเลือก ตัวอย่างการตัดสินใจทางธุรกิจ เช่น กิจการควรผลิตชิ้นส่วนเองจากกำลังการผลิตที่ว่างอยู่ หรือควรซื้อจากผู้ผลิตภายนอก กิจการควรเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์โดยนำไปผลิตต่อหรือไม่ ตัวอย่างเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องตัดสินใจเลือกทางเลือกหนึ่งที่จะให้ประโยชน์แก่กิจการสูงสุด เป็นหน้าที่ของนักบัญชีที่จะต้องรวบรวมข้อมูลต่างๆ รวมทั้งต้นทุนที่จะใช้ประกอบการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร เมื่อพิจารณาต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน โดยสัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องตัดสินใจ จะสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (Relevant Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้บริหาร ในทางทฤษฎีต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจมีหลายประเภทดังต่อไปนี้

- (1) **ต้นทุนและรายได้ส่วนแตกต่าง (Differential cost and revenue)** การตัดสินใจจะเกี่ยวข้องกับการเลือกทางเลือก ในแต่ละทางเลือกจะมีต้นทุนและรายได้ซึ่งต้องมาเปรียบเทียบกับกัน ต้นทุนที่แตกต่างระหว่างทางเลือกเรียกว่า ต้นทุนส่วนแตกต่าง ซึ่งอาจหมายถึงต้นทุนส่วนเพิ่ม (Incremental cost) หรือต้นทุนส่วนลด (Decrement cost) ก็ได้ รายได้ที่แตกต่างระหว่างทางเลือกเรียกว่า รายได้ส่วนแตกต่าง
- (2) **ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ (Avoidable Cost หรือ Escapable Cost)** หมายถึง ต้นทุนที่ยังคงมีอยู่ต่อไปหากกิจกรรมยังคงกระทำกิจกรรมนั้นอยู่ แต่ถ้ากิจกรรมนั้นถูกยกเลิกก็สามารถระงับหรือตัดทอนต้นทุนดังกล่าวได้
- (3) **ต้นทุนเสียโอกาส (Opportunity cost)** หมายถึง รายได้ที่สูญเสียไปเนื่องจากไปเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดที่ไม่ได้เลือก เช่น กิจการมีเงินลงทุน 200,000 บาท ซึ่งสามารถได้พิจารณาจะลงทุนใน 3 ทางเลือกคือ ฝากประจำกับธนาคารอัตราดอกเบี้ย 6% ต่อปี หรือซื้อพันธบัตรรัฐบาลอัตราดอกเบี้ย 8% ต่อปี หรือซื้อหุ้นบริษัท อตราเงินปันผล 10% หากกิจการเลือกลงทุนในหุ้นบริษัท ต้นทุนเสียโอกาสจะเท่ากับ 8%

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (Irrelevant Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร ไม่ว่าจะฝ่ายบริหารจะตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำ หรือตัดสินใจเลือกทางเลือกใด การตัดสินใจของฝ่ายบริหารจะไม่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนจำนวนดังกล่าว ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจจะได้แก่ต้นทุนต่อไปนี้

- (1) **ต้นทุนจม (Sunk cost)** หมายถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นแล้วจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ด้วย การตัดสินใจในปัจจุบันในอนาคต ต้นทุนจมจึงไม่ใช่ต้นทุนส่วนแตกต่างและไม่ต้องนำมาใช้ในการตัดสินใจ เช่น กิจการซื้อเครื่องจักรเป็นเงิน 500,000 บาท ถือว่าเป็นต้นทุนจมเพราะได้จ่ายเงินซื้อไปแล้ว การตัดสินใจใช้หรือไม่ใช้เครื่องจักรในการผลิต จะไม่มีผลต่อค่าเสื่อมราคา
- (2) **ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ (Unavoidable Cost)** หมายถึง ต้นทุนที่ยังคงมีอยู่ต่อไปไม่ว่ากิจกรรมจะคงอยู่ หรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หรือเป็นต้นทุนที่เท่ากันไม่ว่าผู้บริหารจะเลือกวิธีใด

### ต้นทุนทั้งสิ้น

ต้นทุนทั้งสิ้นประกอบด้วยต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายในการขาย และค่าใช้จ่ายการบริหาร ค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารธุรกิจ เป็นต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต จึงไม่ถือเป็นต้นทุน ค่าใช้จ่ายโรงงาน แต่จะเป็นส่วนของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากต้นทุนสินค้าขาย หรือต้นทุนสินค้าผลิต

ต้นทุนสินค้าขาย คือ ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ในส่วนที่ขายไป นอกเหนือจากส่วนต้นทุนการผลิตของสินค้าคงคลังของสินค้าสำเร็จรูป ต้นทุนสินค้าขายเมื่อรวมกับต้นทุนส่วนที่เกิดจากค่าใช้จ่ายในการขาย และส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหาร จะเป็นต้นทุนทั้งสิ้น ดังนั้น

ต้นทุนทั้งสิ้น = ต้นทุนสินค้าขาย + ต้นทุนการตลาด + ต้นทุนการบริหาร

### การประมาณการต้นทุน (Cost Estimation)

#### ความหมายของการประมาณการต้นทุน

การประมาณการต้นทุน หมายถึง การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของต้นทุน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายด้านการผลิต การตลาด และการเงิน เป็นส่วนที่ใช้ในการพิจารณาการเปลี่ยนแปลง กำลังการผลิต ราคาผลิตภัณฑ์ รวมถึงการนำไปใช้ในการตรวจสอบต้นทุนการผลิต

การประมาณการต้นทุน หมายถึง การคาดหมายและค่าใช้จ่ายในการผลิตเท่าไร โดยการประมาณการนั้น จะต้องทำก่อนการปฏิบัติงานจริงจะเกิดขึ้น และเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับการกำหนดราคา การประมาณการต้นทุนเป็นกิจกรรมที่จำเป็นอย่างยิ่งก่อนการกำหนดราคาขาย หรือ ราคาประมูลงาน เพราะถ้าปราศจากข้อมูลจากการประมาณการต้นทุน จะไม่สามารถกำหนดค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ใช้ประกอบการเสนอราคาได้ ซึ่งจะเสี่ยงต่อการขาดทุนมาก ดังนั้น ถ้ามีการประมาณการ



ต้นทุนที่ถูกต้องแม่นยำเท่าไรก็ยอม หมายถึงโอกาสที่จะทำกำไรได้ตามแผนที่กำหนดไว้ โดยทั่วไป การประมาณการต้นทุนมีความแตกต่างจากการกำหนดราคา คือ การประมาณการต้นทุน เป็นการพยากรณ์ว่าจะเกิดค่าใช้จ่ายอะไรบ้างจากการทำผลิตภัณฑ์ และแผนประมาณจะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบงานนั้น ส่วนการกำหนดราคาเป็นการกำหนดว่า ผลิตภัณฑ์นั้นควรจะมียุทธศาสตร์เท่าไร ถ้าจะจำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นในท้องตลาด และงานนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้บริหารอาวุโส และหรือฝ่ายการตลาด

### 1. การจัดหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ประมาณ

ปกติแล้วขนาดของบริษัทจะเป็นสิ่งที่ตัดสินว่า จำเป็นจะต้องมีหน่วยงานประมาณแยกออกมาต่างหากหรือไม่ ถ้าเป็นบริษัทขนาดย่อม งานประมาณต้นทุนไม่จำเป็นจะต้องแยกออกมาจัดตั้งเป็นหน่วยงานเฉพาะ ทั้งนี้เพราะผู้ประมาณในธุรกิจขนาดเล็กจะดำเนินการโดยเจ้าของกิจการเอง แต่ถ้าเป็นธุรกิจขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ เกณฑ์ในการตัดสินใจว่าควรจะมียุทธศาสตร์ประมาณหรือให้ฝ่ายผลิตหรือฝ่ายบัญชีต้นทุนเป็นผู้ประมาณนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

1. งานนั้นต้องเป็นงานเทคนิคที่ใช้ความรู้เฉพาะด้าน
2. ผลิตภัณฑ์นั้นต้องยุ่งยากซับซ้อน
3. ปริมาณงานที่ต้องทำการประมวล

ข้อพิจารณาในการจัดหน่วยงานประมาณต้นทุนให้ขึ้นอยู่กับหน่วยงานใดมีข้อพิจารณาดังนี้

1. จัดให้ขึ้นกับฝ่ายตลาด อาจเกิดผลเสียมากกว่าผลดี กล่าวคือ ข้อมูลที่ประมาณขึ้นนั้นอาจถูกอิทธิพลให้มีการแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องใกล้เคียงกับราคาที่ฝ่ายตลาดเชื่อว่าต้นทุนนั้นตลาดจะยอมรับได้
2. จัดให้ขึ้นกับฝ่ายผลิต บริษัทส่วนใหญ่ชอบที่จะจัดหน่วยงานประมาณต้นทุนให้ขึ้นกับฝ่ายผลิต แต่ก็มีผลเสียอยู่บ้าง กล่าวคือ อาจมีการประมาณค่าใช้จ่ายประเภทค่าแรงงาน และจำนวนของเสียที่ยอมรับได้สูงกว่าที่เป็นจริง
3. จัดให้ขึ้นกับฝ่ายวิศวกรรม กรณีนี้จะใช้เมื่อผลิตภัณฑ์นั้นต้องใช้เทคนิคสูง
4. จัดให้ขึ้นกับสำนักผู้บริหาร จะใช้กรณีที่มีการประมาณนั้นมีความสำคัญมาก เช่น การผลิตอาวุธ ซึ่งเกี่ยวข้องกับเงินจำนวนมาก และคุณภาพของการประมาณนั้นมีความสำคัญมากต่อการอยู่รอดของกิจการ
5. จัดให้ขึ้นกับฝ่ายการเงิน และบัญชี มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของหัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี

## 2.การจัดเตรียมข้อมูลที่ทำเป็นก่อนการเริ่มงาน

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติของงานล่าสุด คือ ข้อมูลจริงเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานที่คล้าย หรือมีลักษณะใกล้เคียงกับงานที่จะต้องดำเนินงาน
2. ข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารอ้างอิง เป็นข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนความถูกต้องของการประมาณต้นทุน ซึ่งอาจหาได้จากหนังสือหรือรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวกับการบัญชี การควบคุม ต้นทุนเศรษฐศาสตร์ สถิติ เงินเดือน และค่าแรง เป็นต้น
3. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ปฏิบัติงานของสถานที่เป้าหมาย ก่อนเริ่มประมาณต้นทุน ผู้ประมาณจะต้องมีความคุ้นเคยกับกิจกรรมที่จะต้องประมาณ โดยเฉพาะ กล่าวคือ ควรต้องทราบเกี่ยวกับอุปกรณ์การผลิต สิ่งอำนวยความสะดวก และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานเป้าหมาย
4. ข้อมูลในด้านสภาพการณ์ตลาด และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

### วิธีการประมาณที่ใช้ในกระบวนการประมาณต้นทุน

1. การประมาณโดยละเอียด
 

การประมาณวิธีนี้ เป็นการคิดค่าใช้จ่ายของการใช้ทรัพยากรที่เริ่มต้นจากระดับต่ำสุดของโครงสร้างงานที่จะผลิต โดยที่งานนั้นต้องมีขอบเขตแน่นอน มีรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับแบบ โดยเฉพาะ หากสิ่งนั้นเป็นผลิตภัณฑ์หรือโครงการที่มีรายละเอียดการผลิต การประกอบ การทดสอบและระยะเวลาการส่งมอบ การประมาณวิธีนี้จะกำหนดคุณสมบัติของแรงงาน และเวลาการใช้งานรวมทั้งวัสดุที่ใช้ จะต้องสามารถระบุได้ว่า นำไปใช้ขั้นตอนใดตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นจนงานนั้นเสร็จ
2. การประมาณโดยตรง
 

การประมาณโดยตรง เป็นวิธีการประมาณที่ต้องอาศัยประสบการณ์และวิจารณ์ของผู้ประมาณ หรือของผู้ที่ทำงานนั้น โดยตรง กล่าวคือ ผู้ประมาณต้องมีความรู้ หรือเคยผ่านงานนั้นมาแล้ว โดยผู้ประมาณจะสังเกต และศึกษาการปฏิบัติงานนั้นก่อน แล้วจึงประเมินออกมาในรูปของการใช้ชั่วโมงแรงงาน จำนวนการใช้วัสดุและค่าใช้จ่ายทางอ้อมอย่างอื่น
3. การประมาณโดยการเปรียบเทียบ
 

การประมาณวิธีนี้คล้ายกับวิธีการประมาณโดยตรงคือ ต้องอาศัยวิจารณ์ แต่ต้องเพิ่มเติมด้วยการเปรียบเทียบกับสิ่งที่มีอยู่แล้ว หรือเทียบเคียงกับงานที่เคยทำมาแล้วในอดีต ผู้ประมาณจะรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรประเภทต่างๆ ของงานที่คล้ายกัน แล้วเปรียบเทียบกับงานที่จะต้องประมาณซึ่งคล้ายกับงานที่มีข้อมูลอยู่แล้ว

#### 4. การประมาณการใช้ต้นทุนต่อหน่วย

การใช้ต้นทุนต่อหน่วยเป็นวิธีประมาณที่นิยมใช้แพร่หลายมาก โดยใช้กับการประมาณงานต่อไปนี

- ต้นทุนการก่อสร้างบ้านต่อตารางเมตร
- ต้นทุนเหล็กหล่อต่อปอนด์
- ต้นทุนการใช้เชื้อเพลิงต่อชั่วโมง

#### 5. การประมาณโดยถือจากเอกสารการแจ้งราคา

วิธีการประมาณที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง คือ กำหนดจากเอกสารการแจ้งราคาของพ่อค้า หรือผู้ผลิต มีเงื่อนไขที่สำคัญ 2 ประการที่จะนำวิธีการนี้ไปใช้คือ

- จะต้องพยายามหาผู้แข่งขันมาเสนอการประกวดราคาไม่น้อยกว่า 3 ราย
- จะต้องมีการจัดทำรายละเอียดและแผนการประกวดราคาที่ดี

#### 6. การประมาณโดยอาศัยหนังสือคู่มือ

หนังสือคู่มือ เอกสารแจ้งรายการของผลิตภัณฑ์ และหนังสืออ้างอิงต่างๆ จะมีข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับประเภทผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน วัสดุ อุปกรณ์ วัสดุคิบ และวัสดุสำเร็จรูปต่างๆ ซึ่งจะหาเอกสารต่างๆ เหล่านี้ได้จากห้องสมุด ร้านจำหน่ายหนังสือ รวมทั้งจากสำนักพิมพ์ต่างๆ ที่มีอยู่ทั่วไป นอกจากนี้ในเอกสารต่างๆ ดังกล่าวยังให้ข้อมูลการประมาณค่าแรงงาน เพื่อการติดตั้งหรือการใช้งาน รวมตลอดถึงราคาของผลิตภัณฑ์ที่สามารถจะซื้อได้จากท้องตลาดในราคาเท่าไรไว้ด้วย

#### 7. การประมาณโดยใช้เส้นโค้งการเรียนรู้

เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของผู้บริหารที่จะช่วยในการตัดสินใจในประเด็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ใน 4 กรณี คือ

- การประมาณต้นทุน
- การวางแผนการผลิต
- การกำหนดค่าใช้จ่ายเป้าหมายและการควบคุม
- การเจรจากับพ่อค้า

วิธีการนี้ จะอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการผลิต และปัจจัยของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต เช่น จำนวนชั่วโมง, จำนวนหน่วยที่ผลิต เป็นต้น จากความสัมพันธ์ดังกล่าวจะนำมาหาสมการความสัมพันธ์และวาดกราฟ

#### 8. การประมาณโดยใช้ปริมาณงาน

วิธีการประมาณที่ตรงที่สุดเพื่อหาทรัพยากร หรือจำนวนชั่วโมงแรงงาน คือ วิธีการประมาณจากปริมาณงานที่จะมอบให้คน หรือมอบให้โรงงานผลิต เทคนิคการประมาณที่กำหนดจากปริมาณงานที่มอบให้คนทำจะต้องอาศัยความรู้ และประสบการณ์ของผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเคยผ่านงานนั้นมาแล้วว่า จะต้องใช้แรงงานประเภทใด และจำนวนเท่าใดเพื่อทำงาน



นั้นให้เสร็จ ส่วนวิธีการประมาณจากปริมาณงานที่โรงงานต้องรับผิดชอบ จะพิจารณาจากสัดส่วนที่ว่าในการทำงานให้เสร็จจะต้องใช้หน่วยงานใด หรือขีดความสามารถของโรงงานในสัดส่วนเท่าใด จากเปอร์เซ็นต์ความรับผิดชอบจะต้องนำมาคำนวณหาชั่วโมงการใช้แรงงาน หรือทรัพยากรต่างๆ ที่ จำเป็นต้องใช้ การดำเนินงานดังกล่าวจะต้องทราบจำนวนแรงงานทั้งหมด หรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดด้วย

## 2. การประมาณ โดยเทคนิคทางสถิติ และพารามตริก

จะครอบคลุมถึงเรื่องการรวบรวม และการจัดระบบข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีต รวมตลอดถึงการพิจารณาเกี่ยวกับเทคนิคทางคณิตศาสตร์และข่าวสารอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการประมาณมีวิธีการต่างๆ เป็นจำนวนมากที่สามารถใช้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายที่เกิดในอดีตกับข่าวสารด้านแรงงาน ส่วนจะเลือกใช้วิธีการใดที่เหมาะสมกับงานประมาณนั้นจะขึ้นกับผู้ประมาณ วิธีการที่นิยมนำเทคนิคทางสถิติ และพารามิเตอร์มาใช้ในการประมาณ คือ Estimating Relationship ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์จากคุณสมบัติที่สำคัญของเรื่องที่จะประมาณ โดยอาศัยคุณสมบัติดังกล่าว ซึ่งอาจเป็นน้ำหนัก การใช้พลังงาน ขนาดหรือปริมาณ สิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นของค่าใช้จ่าย หรือการใช้ชั่วโมงแรงงานเพื่อผลิตทำสิ่งนั้นขึ้นมา วิธีการศึกษาความสัมพันธ์ของคุณสมบัติดังกล่าวที่พบเห็นเสมอคือ ความสัมพันธ์แบบเส้นตรง (Linear relationship)

### การประมาณต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

การคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบทางตรงมีหลักเกณฑ์โดยสรุปแล้ว จะเริ่มจากการกำหนดปริมาณของวัตถุดิบประเภทที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการผลิตงานตามเป้าหมาย ปริมาณ และหน่วยวัดวัตถุดิบได้จากเอกสาร Bill of Material หรือ Part List หรืออาจพิจารณาจากพิมพ์เขียว และเอกสารระบุคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) นอกจากนี้การกำหนดปริมาณของวัตถุดิบจะต้องรวมถึงจำนวนวัตถุดิบที่จะต้องมีการสูญเสียตามปกติที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต การสูญเสียจะเกิดขึ้นในรูปแบบของเสีย (Spoilage) ของมีตำหนิ (Defective unit) การสิ้นเปลือง (Waste) โดยการขาดหาย ระเหย หรือหกไปและอยู่ในรูปของเศษซาก (Scrap) เป็นต้น

สิ่งที่ต้องพิจารณาลำดับต่อไป คือ ราคาของวัตถุดิบ การคิดราคาวัตถุดิบจะคิดจากค่าใช้จ่ายทุกประเภทที่เกิดขึ้นจากการจัดหา เพื่อให้วัตถุดิบเหล่านั้นอยู่ในสภาพที่พร้อมจะนำไปใช้ในการผลิต ดังนั้นราคาวัตถุดิบนอกจากจะต้องรวมต้นทุนของตัวเองแล้วยังรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดจากกิจกรรมการสั่งซื้อ ค่าขนส่ง ค่าประกัน ค่าเก็บรักษาและค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเบิกวัตถุดิบนั้น ไปใช้ด้วย

สำหรับธุรกิจที่ทำการผลิตสินค้าที่เป็นประเภทผลิตภัณฑ์ จะมีขั้นตอนการคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบส่วนที่จะต้องผลิตเองได้ดังนี้

1. ศึกษาพิมพ์เขียวหรือ Drawing ของผลิตภัณฑ์ให้ละเอียด จากนั้นให้แยกว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีส่วนประกอบอะไรบ้างทั้งที่คล้ายกันและไม่เหมือนกัน

2. บวกเพิ่มด้วยวัสดุที่ต้องสูญเสียไปตามปกติ เนื่องจากการผ่านกระบวนการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจเนื่องจากการใช้เครื่อง หรือการใช้มือ เพื่อให้ได้ชิ้นงานตามรูปแบบที่ต้องการ

3. คำนวณหาปริมาณของชิ้นส่วนแต่ละชิ้น โดยการใช้สูตรคำนวณหา

4. นำปริมาณของงานแต่ละประเภททั้งที่เหมือนกัน และต่างกันมารวมกัน จะทำให้ทราบปริมาณรวมทั้งหมดของวัสดุที่ต้องใช้เพื่อการทำผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหนึ่งหน่วย

5. คูณปริมาณของวัสดุทั้งหมดด้วยความหนาแน่นของวัสดุนั้นๆ เพื่อทราบน้ำหนักของวัสดุที่ใช้แต่ละประเภท

6. นำราคาวัสดุต่อหน่วยคูณด้วยน้ำหนักของวัสดุแต่ละชนิด จะทราบค่าใช้จ่ายที่ประมาณของการทำผลิตภัณฑ์นั้น

จากที่กล่าวในหัวข้อการคำนวณค่าวัสดุทางตรงต่อหน่วย หากจะสรุปเป็นสูตรการคำนวณหาต้นทุนวัสดุทางตรง จะหาได้ดังนี้

$$DM = W [1+L1+L2+L3] Pm-S$$

เมื่อ DM คือ ต้นทุนของวัสดุทางตรงต่อหน่วย

W คือ น้ำหนักเป็นปอนด์ต่อหน่วย (ปกติหน่วยนับวัสดุจะต้องตรงกับหน่วยนับที่กำหนดค่าของ Pm)

L1 คือ ต้นทุนของวัสดุที่สูญเสียในรูปเศษซาก (หน่วยเป็นทศนิยม)

L2 คือ ต้นทุนของวัสดุที่สูญเสียในรูปการสิ้นเปลือง (หน่วยเป็นทศนิยม)

L3 คือ ต้นทุนของวัสดุที่สูญเสียในรูปของเสีย (หน่วยเป็นทศนิยม)

Pm คือ ราคาวัสดุ ซึ่งอาจเป็นราคาต่อปอนด์, กิโลกรัม, แกลลอน, คิวบิตฟุตฯ

S คือ ราคาต่อหน่วยของมูลค่าซากของวัสดุที่ประมาณการขึ้น

### การประมาณต้นทุนแรงงานทางตรง

การประมาณต้นทุนปัจจัยค่าแรงงานทางตรงนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากอย่างหนึ่งของต้นทุน ในการคิดค่าแรงจะมีข้อมูล 2 ประเภทเข้ามาเกี่ยวข้อง คือ ระยะเวลาของการปฏิบัติงาน และอัตราค่าแรง วิธีการที่จะทราบข้อมูลเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น การศึกษาเวลา รายงานการใช้แรงงานและวิธีการสุ่มตัวอย่าง เมื่อทราบเวลาที่ใช้ปฏิบัติงานแล้ว ก็นำค่าแรง



หรืออัตราค่าแรงซึ่งได้รวมผลประโยชน์ตอบแทนอื่นๆ (Fringe benefit) ที่นายจ้างจ่ายให้มาคูณกัน ผลที่ได้จะเป็นค่าแรงงานที่ต้องการ โดยมีรายละเอียดที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติมดังนี้

ข้อมูลแรงงาน (Labor) ประเภทแรงงาน ในทัศนะของการประมาณต้นทุนก็แบ่งแรงงาน เป็น 2 ประเภท คือ แรงงานทางตรง (direct labor) และแรงงานทางอ้อม (indirect labor) แรงงานทางอ้อมในโรงงานอุตสาหกรรมจะเกี่ยวกับแรงงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการการผลิตโดยตรง เช่น เจ้าหน้าที่คลัง หัวหน้าคนงาน และเจ้าหน้าที่ขนย้ายพัสดุ และถือว่าแรงงานทางอ้อม หรือค่าแรงทางอ้อมเป็นส่วนหนึ่งของ “ค่าโสหุ้ย” หรือ “ค่าใช้จ่ายในการผลิต (overhead)” สำหรับแรงงานทางตรงจะมีลักษณะสำคัญ คือ การใช้แรงงานนั้นต้องเกี่ยวพันโดยตรงกับผลิตภัณฑ์ เช่น การใช้แรงงานเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่างของผลิตภัณฑ์ การใช้แรงงานปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักร หรือการใช้แรงงานในการประกอบรวมเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปการคิดค่าแรงงานอาจหาได้จากสูตรคือ

$$\text{ค่าแรงงาน} = \text{ระยะเวลาปฏิบัติงาน} \times \text{อัตราค่าแรง}$$

ระยะเวลาปฏิบัติงานจะกำหนดให้สอดคล้องกับลักษณะงานที่ผลิต ปกติจะกำหนดเป็นต่อหน่วยของผลผลิต เช่น ต่อชิ้น ต่อผลผลิต 100 หน่วย หรือต่อ 1,000 ดัน เป็นต้น สำหรับหน่วยนับเวลาการปฏิบัติงานจะกำหนดเป็นหน่วยเวลา เช่น วินาที, นาที, ชั่วโมง, วัน, สัปดาห์, เดือน หรือปี แล้วแต่จะเห็นว่าเหมาะสมกับข้อเท็จจริง แต่ส่วนใหญ่แล้วนิยมที่จะใช้หน่วยเวลาการปฏิบัติงานกำหนดเป็นชั่วโมงแรงงาน หรือที่เรียกว่า Man-Hour ในส่วนที่สองสมการ การคำนวณค่าแรงดังกล่าวเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับ “ค่าแรง (wage)” หน่วยวัดค่าแรงงานจะสัมพันธ์กับหน่วยวัดเวลา ถ้าการประมาณเวลา การปฏิบัติงานเป็นชั่วโมงแรงงาน ค่าแรงงานก็จะแสดงเป็นจำนวนบาทต่อชั่วโมงเช่นกัน จำนวนเงินที่รวมในค่าแรงงานนั้นอาจจะรวมเฉพาะส่วนที่เป็นค่าแรงจริง หรืออาจจะรวมผลประโยชน์อย่างอื่นที่นายจ้างควมกับค่าแรงงานด้วยก็ได้

อัตราค่าแรงงานที่จะนำมาใช้ประโยชน์นั้น ส่วนใหญ่แล้วจะขึ้นอยู่กับวิธีการประมาณ ชั่วโมงแรงงานและข้อสมมติฐานที่ผู้ประมาณการจะกำหนดขึ้นว่า ชั่วโมงแรงงานนั้นจะรวมค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง ถ้าหากการประมาณการชั่วโมงแรงงานจัดทำอย่างละเอียดโดยวิธีการวิเคราะห์งานแล้ว กรณีนี้จะพิจารณาเฉพาะชั่วโมงการทำงานจริงเท่านั้น

### การประมาณต้นทุนทางอ้อม

ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) หรือค่าใช้จ่ายทางอ้อม หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์ หรือบริการ โดยตรง แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่ช่วยส่งเสริม และสนับสนุนกิจกรรมการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทั่วไปแล้วเรียกค่าใช้จ่ายประเภทนี้ว่า “ค่าโสหุ้ย (Overhead cost)”



### ขั้นตอนการหาอัตราค่าใช้จ่ายในการผลิต

ในการกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายในการผลิต อาจจะเป็นอัตราเดียวทั้งโรงงาน หรือจะแยกเป็นอัตราของแต่ละแผนกก็ได้ โดยจะต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

- ประมาณค่าใช้จ่ายการผลิตทุกประเภทของแต่ละแผนก ทั้งแผนกผลิต แผนกบริการ และค่าใช้จ่ายโรงงานทั่วไป
- ปีนส่วนต้นทุนทางอ้อมแต่ละประเภทให้แผนกผลิต และแผนกบริการ
- ปีนส่วนต้นทุนของแผนกบริการให้แผนกผลิต
- ปีนส่วนต้นทุนของแผนกผลิตเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ หรืองานแต่ละประเภท

#### 1. เกณฑ์ที่ควรจะนำมาใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิต

##### 1.1) การใช้เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ (By Percentage) วิธีการนี้จะยังแบ่งย่อยออกไปได้อีกดังนี้

1.1.1 การใช้เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนขั้นต้น วิธีการนี้ ค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมดจะแสดงในรูปของเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนขั้นต้น ซึ่งประกอบด้วยค่าแรงงานทางตรงและค่าวัสดุทางตรง แล้วนำอัตราเปอร์เซ็นต์นี้ไปใช้ในการคำนวณหาค่าใช้จ่ายโรงงานที่คิดเข้าเป็นต้นทุนของงานแต่ละงาน

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการโรงงาน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมด}}{\text{ยอดรวมต้นทุนขั้นต้น}}$$

วิธีการนี้มีข้อเสียในเรื่อง

- ไม่คำนึงถึงข้อเท็จจริงในเรื่องอัตราค่าแรงงาน อัตราค่าวัสดุ และความแตกต่างในเรื่องขนาดและประสิทธิภาพของเครื่องจักรที่ใช้ในงานแต่ละงานซึ่งไม่เหมือนกัน

- ค่าใช้จ่ายโรงงานที่เกิดขึ้นไม่ควรจะเกี่ยวข้องกับค่าวัสดุดิบทางตรงที่ใช้

1.1.2 การใช้เปอร์เซ็นต์ของค่าแรงงานทางตรง วิธีการนี้คำนวณจากอัตราส่วนระหว่างค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมดกับค่าแรงงานทางตรงทั้งหมด

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการโรงงาน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมด}}{\text{ยอดรวมค่าแรงงานทางตรง}}$$

วิธีการนี้จะใช้กับงานผลิตที่การปฏิบัติงานต่างๆ ทำด้วยมือส่วนใหญ่และการจ่ายค่าแรงงานทางตรงจะต้องเป็นแบบเดียวกัน

1.1.3 การใช้เปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบ วิธีการนี้จะใช้เมื่อพิจารณาเห็นว่า ค่าใช้จ่ายการผลิตสัมพันธ์กับค่าวัตถุดิบ

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายโรงงาน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมด}}{\text{ยอดรวมค่าวัตถุดิบ}}$$

1.2) การใช้เกณฑ์อัตราชั่วโมง วิธีการนี้แบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย คือ

1.2.1 ใช้อัตราชั่วโมงแรงงาน วิธีการนี้ถือว่าค่าใช้จ่ายการผลิตจะสัมพันธ์กับเวลาการปฏิบัติงาน โดยจะหาได้จากอัตราส่วนระหว่างค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมดกับจำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงานของแรงงานของหน่วยงานนั้น

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายโรงงาน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมด}}{\text{ยอดจำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงานของแรงงาน}}$$

หลักเกณฑ์นี้นิยมใช้เมื่องานที่จะต้องทำนั้นส่วนใหญ่แล้วจะต้องใช้มือทำโดยใช้เครื่องจักรทำน้อยมาก หรือในบางกรณีที่ต้องการปฏิบัติงานนั้นต้องให้แรงงานหลายประเภททำและมีอัตราค่าแรงงานที่จ่ายก็ต่างกันมาก

1.2.2 ใช้อัตราชั่วโมงเครื่องจักร เกณฑ์นี้เหมาะสมกับงานที่ใช้เครื่องจักรผลิตเป็นส่วนมาก ทั้งนี้เพราะชั่วโมงเครื่องจักรมักจะสัมพันธ์กับค่าเสื่อมราคา ของใช้สิ้นเปลือง และแรงงานทางอ้อมมากกว่าการใช้แรงงานทางตรง วิธีนี้จะหาได้จากอัตราส่วนค่าใช้จ่ายของเครื่องจักรต่อชั่วโมงการใช้เครื่องจักร

1.2.3 การอัตราผสม หลักการนี้จะใช้เมื่อในโรงงานอุตสาหกรรมแห่งนั้นมีบางแผนกจะต้องปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานทำงาน และบางแผนกก็ต้องใช้เครื่องจักรทำงาน ในกรณีนี้เพื่อให้การคิดค่าใช้จ่ายโรงงานตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ค่าใช้จ่ายโรงงานของแผนกที่ใช้แรงงานทำก็ควรใช้อัตราชั่วโมงแรงงาน และแผนกที่ใช้เครื่องจักรก็ควรจะใช้อัตราชั่วโมงเครื่องจักร

1.3) การใช้เกณฑ์อัตราผลผลิต (Unit Rate) วิธีการนี้ค่าใช้จ่ายโรงงานจะจัดสรรโดยการหาอัตราส่วนระหว่างค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมดต่อผลผลิตที่คาดว่าจะผลิตได้ หลักการนี้จะใช้เมื่อโรงงานนั้นทำผลิตภัณฑ์ประเภทเดียว หรือทำผลิตภัณฑ์ลักษณะเดียวกัน

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการโรงงาน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายโรงงานทั้งหมด}}{\text{จำนวนผลิตที่คาดว่าจะผลิต}}$$

#### 1.4) การใช้เกณฑ์ความสามารถ วิธีการนี้ยังได้อีก 3 ประเภท คือ

1.4.1 การใช้จำนวนคนงาน มีค่าใช้จ่ายหลายประเภทที่มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงโดยตรงกับจำนวนคนงานในแต่ละแผนก ดังนั้นจึงใช้การปันส่วนตามจำนวนคนงานในแต่ละแผนก ประเภทค่าใช้จ่ายที่นำมาปันส่วนโดยวิธีการนี้ ได้แก่ ค่าอาหารคนงาน ค่าฝึกอบรม ค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายทางด้านสันตนาการ และกิจกรรมทางสังคม

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการโรงงาน} = \frac{\text{จำนวนคนงานในแผนกนั้นๆ} * \text{ค่าใช้จ่ายโรงงาน}}{\text{จำนวนคนงานทั้งหมด}}$$

1.4.2 การใช้พื้นที่ เกณฑ์นี้นิยมให้กับค่าเช่า หรือค่าใช้จ่ายผันแปรที่สัมพันธ์กับพื้นที่อาคาร หรืออาจใช้กับค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับแสงสว่าง การใช้เครื่องปรับอากาศ ค่ารักษาความสะอาด ค่าตกแต่ง ค่าซ่อมแซมอาคาร ค่าเสื่อมราคาอาคาร และค่าป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการโรงงาน} = \frac{\text{พื้นที่ในแผนกนั้นๆ} * \text{ค่าใช้จ่ายโรงงาน}}{\text{พื้นที่ทั้งหมด}}$$

1.4.3 การใช้ความจุ เกณฑ์นี้อาจเหมาะสมกว่าเกณฑ์การใช้พื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่ใช้เครื่องปรับอากาศ และบางครั้งใช้กับค่าตกแต่งภายใน

$$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการโรงงาน} = \frac{\text{ปริมาตรของแผนกนั้นๆ} * \text{ค่าใช้จ่ายโรงงาน}}{\text{ปริมาตรรวมของทุกแผนก}}$$

## 2. การใช้อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตอัตราเดียว

การหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตนั้นจะแยกได้เป็น 2 ประเภทคือ อัตราค่าใช้จ่ายแบบอัตราเดียวสำหรับโรงงานทั้งหมด (Blanket Rate) และอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแยกกันสำหรับแผนกผลิตแต่ละแผนก (Departmental Rate) การคิดอัตราเดียวทั้งโรงงานนั้น จะนำค่าใช้จ่ายการผลิตรวมทั้งหมดมาหารด้วยเกณฑ์ที่เราเลือกใช้ จะได้ตัวเลขมาหนึ่งจำนวน แล้วนำค่าที่เราได้นั้นไปใช้กับทั้งโรงงาน ซึ่งทำให้บางแผนกที่ไม่จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายมากจะต้องแบกรับภาระจากแผนกอื่น หรือแผนกใดซึ่งจำเป็นต้องคิดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตมาก แต่ตัวเลขที่คำนวณได้นั้นสามารถช่วยผลักภาระจากแผนกนั้นไปให้แผนกอื่น จะเห็นได้ว่าการใช้อัตราเดียวทั้งโรงงานนั้นมีความถูกต้องน้อย



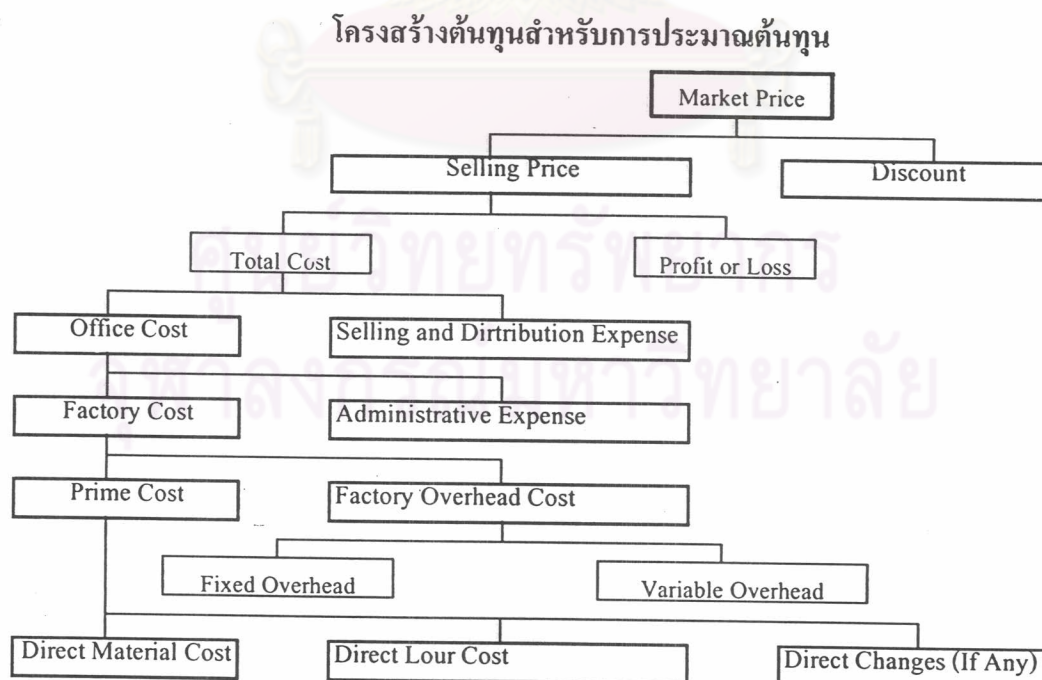
ดังนั้นหากกิจการสามารถทำได้ก็ควรที่จะคำนวณหาอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตแต่ละแผนก เพราะจะทำให้การคำนวณนั้นมีความน่าเชื่อถือได้มากขึ้น

### 3. การจัดสรรค่าใช้จ่ายในการบริหารและการจัดหน่าย

การปันส่วนค่าใช้จ่ายในการบริหารและการจัดจำหน่าย จะใช้วิธีจัดสรรเป็นเปอร์เซ็นต์ของยอดขาย โดยทั่วไปแล้วบริษัทจะรวมเอาค่าใช้จ่ายในการบริหารและการจำหน่ายเป็นส่วนเดียวกัน แล้วจึงคิดค่าใช้จ่ายทั้งสองนี้เป็นเปอร์เซ็นต์ของยอดขาย ซึ่งการคิดโดยวิธีนี้เป็นวิธีที่หายากๆ ไม่สามารถให้ค่าประมาณต้นทุนที่ดี ทั้งนี้เราควรที่จะแยกพิจารณาเป็น 2 ส่วน คือ

- ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายคงที่
- ค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายซึ่งจะมีทั้งส่วนคงที่และส่วนที่ผันแปรตามยอดขาย

เหตุผลที่เราจำเป็นต้องแยกค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายและบริหารออกเป็น 2 ส่วน โดยจะคิดค่าใช้จ่ายเป็นเปอร์เซ็นต์ของยอดขายเฉพาะค่าใช้จ่ายที่ผันแปรกับยอดขาย เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายบางตัวที่คงที่ การคิดรวมทุกรายการจึงทำให้ได้ผลที่ไม่ถูกต้อง การคิดค่าใช้จ่ายในการบริหารและการจำหน่ายเป็นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยให้กับผลิตภัณฑ์ทุกประเภทเท่าๆ กัน ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์ที่มีค่าใช้จ่ายเดิมสูงสามารถที่จะผลักภาระนี้ไปยังผลิตภัณฑ์อื่น จึงทำให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่มีต้นทุนเดิมต่ำนั้นสูงกว่าปกติ และเกิดความผิดพลาดในการตัดสินใจของผู้บริหารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ประเภทนั้น วิธีการเฉลี่ยเท่าๆ กันนี้จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีการใช้วัตถุดิบ แรงงานและกรรมวิธีการผลิตคล้ายกัน



รูปที่ 2.3 แนวทางประมาณต้นทุน

จากรายละเอียดและองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆ ตามที่กล่าวถึงในรูปแบบสามารถสรุปเป็นขั้นตอนของการคำนวณต้นทุนได้ดังนี้

- ต้นทุนขั้นต้น ต้นทุนขั้นต้นหรือต้นทุนทางตรง จะประกอบด้วยค่าวัสดุทางตรง ค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายทางตรงอื่นๆ

$$\text{Prime Cost} = \text{Direct Material Cost} + \text{Direct Labour} + \text{Other Direct Charges}$$

- ต้นทุนขั้นโรงงาน (Factory Cost หรือ Conversion Cost) ต้นทุนขั้นโรงงานนี้ จะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายทุกประเภทที่จำเป็นจะต้องใช้ในการทำชิ้นส่วนต่างๆ หรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ต้นทุนขั้นโรงงานนี้จะประกอบด้วยต้นทุนขั้นต้น และค่าใช้จ่ายในการผลิต หรือค่าใช้จ่ายโรงงาน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่เกี่ยวกับกิจกรรมการผลิตเท่านั้น

$$\text{Factory Cost} = \text{Prime Cost} + \text{Factory on Cost}$$

ให้สังเกตว่า Factory on Cost นี้อาจเรียกว่า Work on Cost ก็ได้ และบางครั้ง Factory Cost นี้อาจเรียกว่า Cost Goods Manufactures

เป็นที่น่าสังเกตว่า ในบางครั้งอาจจะพบคำว่า Conversion Costs ซึ่งถือได้ว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการแปลงสภาพวัสดุ หรือชิ้นงานให้เป็นผลิตภัณฑ์ตามรูปแบบที่ต้องการ ค่าใช้จ่ายการแปลงสภาพนี้จะประกอบด้วยค่าแรงงานทางตรง ค่าวัสดุทางตรง ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าวัสดุทางอ้อมและค่าใช้จ่ายในการผลิตอย่างอื่น (Other manufacturing Charges)

- ต้นทุนขั้นสำนักงาน (Office cost) จะประกอบด้วย Factory Cost กับ Administrative Expense
- ต้นทุนรวม (Total Cost) เป็นผลรวมของต้นทุนขั้นสำนักงานกับค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายและค่าใช้จ่ายในการแจกจ่าย

$$\text{Total Cost} = \text{Office Cost} + \text{Selling Expense} + \text{Distribution Expense}$$

ต้นทุนรวมนี้บางที่อาจเรียกว่า ต้นทุนขั้นสุดท้าย (Ultimate Cost) หรือต้นทุนในการจำหน่ายและค่าใช้จ่ายในการแจกจ่าย

- ราคาขาย (Selling Price) เมื่อนำต้นทุนรวมบวกด้วยกำไรตามเป้าหมายหรือกำไรมาตรฐาน ผลที่ได้จะเป็นราคาจำหน่าย

$$\text{Selling Price} = \text{Total Cost} + \text{Profit or Loss}$$

• ราคาตลาด (Market Price หรือ catalogue Price) เป็นการพิจารณาในเรื่องเปอร์เซ็นต์ ส่วนลดที่ผู้ผลิตจะยอมให้แก่พ่อค้าขายส่ง หรือพ่อค้าขายปลีก ซึ่งจะต้องนำเปอร์เซ็นต์นี้ไปบวกกับ ราคาจำหน่ายจะได้มาเป็นราคาตลาด หรือราคาที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อก

เมื่อนำค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆ ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้มาสร้างเป็นแผนภูมิแท่งจะ ได้ ความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายต่างๆ ในรูปของขั้นบันได ดังรูป

					Discount	
				Profit or Loss	S	M
					E	A
			Selling & Distribution Exp.	T O T	L L I	R K E
		Administrative Exp.		A L	N G	T
	Overhead Cost	factory Cost	Office Cost	C O	P R	P R I
Dir. Charges	Prime Cost			S T	I C E	C E
Dir.L.Cost						
Dir.M.Cost					E	

รูปที่ 2.4 รูปแผนภูมิโครงสร้างต้นทุน (ตามขั้นใด)

### ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศเป็นระบบซึ่งรับข้อมูล (Data) ด้วยส่วนนำเข้า (Input) แล้วนำมาประมวลผล (Process) ให้ได้ผลลัพธ์ (Output) ซึ่งผลลัพธ์ก็คือ สารสนเทศ (Information) นั้นเอง



ผู้บริหารจะใช้สารสนเทศดังกล่าวเพื่อการวางแผน การติดตาม การควบคุมการดำเนินงานและช่วยให้การตัดสินใจเรื่องต่างๆ นอกจากนี้ยังมีความต้องการในการนำเอกสารสนเทศไปใช้ในการอธิบายถึงความแตกต่างระหว่างผลงานที่เกิดขึ้นกับแผนงานหรือมาตรฐานที่วางไว้

### ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลเพื่อสารสนเทศ



### การออกแบบรายงานหรือสารสนเทศ

ในการออกแบบรายงานหรือสารสนเทศที่ต่องานนั้น ควรเป็นไปตามความต้องการของผู้บริหารและสะดวกแก่ผู้ใช้ด้วย โดยมีขั้นตอนในการออกแบบดังนี้

1. การกำหนดรายงานที่ต้องการ รายงานมักจะพิจารณาพร้อมกับความต้องการของฝ่ายบริหารและการวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) โดยประกอบด้วยคำถามในลักษณะต่อไปนี้
  - รายงานนี้มีความต้องการหรือไม่
  - สารสนเทศทั้งหมดของรายงานมีความจำเป็นหรือไม่ มีส่วนใดตัดทิ้งได้บ้าง
  - สารสนเทศที่ต้องการมีอยู่ในรายงานฉบับอื่นหรือไม่
  - ความถี่ของการจัดทำรายงานและจำนวนชุดที่ต้องจัดทำ
2. การกำหนดสารสนเทศในรายงาน จะต้องพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้นๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศจากระบบงาน และเอกสารที่มีอยู่ โดยมีความถูกต้องมากที่สุด
3. การออกแบบรูปแบบรายงานที่เหมาะสม จะต้องทำให้ผู้บริหารดูแล้วเข้าใจได้ง่าย
4. ระบบการรายงาน ต้องพิจารณาถึง จำนวนชุดของรายงาน ใครเป็นผู้จัดทำ ทำเสนอใคร และทำเมื่อไร รวมถึงระบบการจัดเก็บรายงาน

## การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**Thomas S.dudick , 1962**

ได้กล่าวถึงที่มาของข้อมูลเรื่องต้นทุนที่ถูกต้อง และวิธีการจัดการข้อมูล การจัดสรร โสหุ่ยการผลิต วิธีการจัดทำต้นทุนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างระหว่างค่าที่เกิดขึ้นจริง กับค่ามาตรฐาน เพื่อหาสาเหตุมาใช้ในการประเมินและควบคุมต้นทุน และยังได้กล่าวถึงเนื้อหาด้ำนงานพัสดุดงคลังที่มีผลกระทบต่อต้นทุน

**John J.W. Nneuner , 1977**

ได้อธิบายถึง วิธีการนำข้อมูลที่ได้จากบัญชีต้นทุนมาใช้ในงานอุตสาหกรรม ในรูปแบบ การวิเคราะห์ด้ำนต่าง ๆ เช่น การคิดค้นต้นทุนการผลิตโดยพิจารณาถึง วัตถุประสงค์ แรงงาน และ โสหุ่ยการผลิต การคำนวณต้นทุน การวางแผน และควบคุมต้นทุนการผลิตอย่างมีหลักเกณฑ์

**Gordon B.Davis, 1988**

ได้สรุปถึง การบริหารระบบสารสนเทศ กระบวนการในการตัดสินใจ โครงสร้างระบบ ข้อมูลการวางแผนและการควบคุม การจัดองค์กรและการบริหารองค์กร โดยใช้ระบบสารสนเทศ ในการพัฒนาและการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ

**วันชัย ริจิรวนิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อก้งวาน, 2540**

กล่าวถึงระบบต้นทุนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุนมาตรฐานกับ ต้นทุนจริง โดยทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนใน 3 ส่วนคือ ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าแรงงาน และ ต้นทุนค่าโสหุ่ยการผลิต รวมทั้งกล่าวถึงวิธีการประมาณการต้นทุนว่ามีกี่วิธีและแต่ละวิธีจะใช้กับ สถานการณ์อย่างไร

### ดวงมณี โกมารทัต , 2540

เป็นหนังสือที่อธิบายให้ทราบถึงหลักทฤษฎี การประมวลผลและการประเมินค่าต้นทุน ตลอดจนระบบบัญชีที่สำคัญๆ เช่น วิธีการบัญชีต้นทุนงาน การบัญชีต้นทุนวัตถุดิบ การบัญชีต้นทุนค่าแรงงาน การบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต การบัญชีต้นทุนช่วง เป็นต้น รวมทั้งการกำหนดต้นทุนมาตรฐานและการวิเคราะห์ผลต่าง (Variance)

### พิมพ์ประไพ วงศ์ธาดา, 2528

จัดทำระบบบัญชีต้นทุนงานสั่งทำของอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยเริ่มตั้งแต่การปรับปรุงผังโครงสร้างองค์กร กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายต่างๆ รวมทั้งการออกแบบระบบเอกสารเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการผลิตของแผนกต่างๆ และเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร

### จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์านนท์, 2535

ได้นำเสนอระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมต้นทุนการผลิต ในอุตสาหกรรมเครื่องประดับ การออกแบบระบบเอกสารเพื่อบันทึกข้อมูลด้านการผลิต และการนำเสนอไปยังผู้บริหารเพื่อประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจในเรื่องการควบคุมต้นทุนการผลิต

### ณัฐพันธ์ บั้ววรภรณ์ , 2544

ได้ทำการศึกษา และวิเคราะห์ปัญหาการคิดต้นทุนแบบเดิมของโรงงานผลิตแหวนบรอนซ์ เพื่อเสนอการจัดวางระบบการคำนวณต้นทุนแบบใหม่ ที่จะอาศัยระบบการคำนวณต้นทุนที่ระบุค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ โดยมีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินงานของโรงงานผลิตแหวนบรอนซ์

### กาญจนาพร อิกอนันต์กุล , 2544

ได้ทำการศึกษากิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของโรงงานผลิตเครื่องประดับเงิน โดยได้จัดทำระบบการคิดต้นทุนตามฐานกิจกรรมที่สอดคล้องกับกระบวนการผลิต และได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม



### พรชัย อรรถปริยางกูล, 2529

ได้นำเสนอแนวทางการใช้ต้นทุนมาตรฐานในการควบคุมต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรม การผลิตพรม โดยใช้ข้อมูลทางบัญชีมากำหนดเป็นต้นทุนมาตรฐานในการผลิต เพื่อใช้เป็นข้อมูล เปรียบเทียบกับต้นทุนจริงที่เกิดขึ้น แล้วนำมาวิเคราะห์ผลต่างที่เกิดขึ้น เพื่อหาสาเหตุของความ แตกต่างแล้วดำเนินการแก้ไขได้ทันที่ช่วยให้อุตสาหกรรมได้ทราบถึงข้อบกพร่องในการดำเนินงาน ได้อย่างรวดเร็ว

### ลุ้ย กานต์สมเกียรติ, 2532

ได้ศึกษาการดำเนินงานทางด้านการผลิตในโรงงานตัวอย่าง พบว่าไม่มีการจัดการระบบ เอกสารที่ใช้บันทึกข้อมูลและการจัดระบบข้อมูลเพื่อใช้คิดต้นทุนการผลิต ตลอดจนการจัดทำ รายงานสรุปข้อมูลให้แก่ผู้บริหาร โดยได้จัดทำระบบเอกสารที่ใช้เก็บข้อมูลเพื่อควบคุมและลด ต้นทุนการผลิต วิเคราะห์โครงสร้างของต้นทุนและจัดหมวดหมู่ต้นทุน เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุม ต้นทุนในการจัดการระบบข้อมูลเพื่อควบคุมต้นทุน และทำการศึกษาความต้องการข้อเสนอแนะที่ ผู้บริหารในระดับต่างๆ เพื่อจัดระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารในการควบคุมต้นทุนการผลิต เพื่อ รองรับโครงสร้างขององค์กรที่ขยายตัวตามกำลังการผลิตของอุตสาหกรรม

### วีรชัย จันจงเจริญชัย, 2538

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบต้นทุนการผลิต โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการออกแบบฐานข้อมูล โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความ ต้องการของผู้ใช้ ระบบปัจจุบันที่ใช้อยู่ รวมทั้งศึกษาจากทฤษฎีระบบต้นทุนทั่วไป และการ วิเคราะห์มาเป็นระบบการทำงานคอมพิวเตอร์ โดยจะใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟต์ แอ็กเซสเวอร์ชัน 2.0 (Microsoft Access) ซึ่งผลจากการวิจัยทำให้การดำเนินงานในระบบต้นทุนมี ความสะดวกรวดเร็วขึ้น และสามารถคำนวณต้นทุนให้ถูกต้องและสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการ บริหารได้