

# การจัดการ การผลิต และการปฏิบัติการ

Production and Operations Management



- ▶ การจัดการอุตสาหกรรม
- ▶ การผลิตและการปฏิบัติการ
- ▶ การวางแผนกำลังการผลิต
  - ▶ การเลือกทำเลที่ตั้ง
- ▶ การวางแผนและการบริหารโครงการ
  - ▶ การจัดซื้อและระบบคลังสินค้า
  - ▶ การควบคุมคุณภาพ

พศ. สุรี ขวัญเงิน

# การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ

โดย ผศ. สุธี ขวัญเงิน

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ © พ.ศ. 2556 โดย ผศ. สุธี ขวัญเงิน  
ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรือกระทำการอื่นใด โดยวิธีการใดๆ ในรูปแบบใดๆ  
ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท หรือเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ  
นอกจากจะได้รับอนุญาต

## ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ผศ. สุธี ขวัญเงิน.

การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ. —กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2556.

1. การจัดการการผลิต.

I. ชื่อเรื่อง.

658.542

ISBN(e-book) : 978-616-08-1280-6

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย



**บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)**  
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

อาคารทีซีไอเอฟ ทาวเวอร์ ชั้น 19 เลขที่ 1858/87-90 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา  
เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0-2739-8000

[หากมีคำแนะนำหรือติชม สามารถติดต่อได้ที่ [comment@se-ed.com](mailto:comment@se-ed.com)]

## คำนำ

หนังสือ “การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ” เล่มนี้ ถูกเรียบเรียงขึ้นจากประสบการณ์ในการสอนวิชาการจัดการการปฏิบัติการ (Operations Management) ในระดับปริญญาตรี ของสาขาวิชาการจัดการธุรกิจและวิชาการจัดการด้านการผลิต (Production Management) ในระดับปริญญาตรี ของสาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา และสถาบันต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานในด้านการจัดการการปฏิบัติการและด้านการผลิตให้แก่ผู้อ่าน ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 11 บท โดยที่แบ่งกลุ่มเป็นเนื้อหาทางด้านการวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Operations) และการควบคุม (Controlling) ทางด้านการผลิต ซึ่งถือว่าเป็นหน้าที่หลักของผู้บริหารการผลิตและการปฏิบัติการ ในแต่ละบทได้นำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และหลักการทางปฏิบัติ เพื่อให้ผู้อ่านได้เรียนรู้และเข้าใจภาพการจัดการการปฏิบัติการและการผลิตโดยรวมและสามารถนำไปใช้ได้จริง

ความสำเร็จในการเรียบเรียงหนังสือเล่มนี้คงเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าผู้เขียนไม่ได้รับการสนับสนุนกำลังใจและความเสียสละจากบิดา-มารดาที่เปิดโอกาสให้ผู้เขียนได้ทำงานด้านวิชาการอย่างเต็มที่

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบพระคุณ รศ. ดร. มณฑล สงวนเสริมศรี อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้การส่งเสริมและให้คำแนะนำรวมถึงแนวทางต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ซึ่งนับเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ผู้เขียนสามารถจัดสรรเวลา พินิจอุปสรรค จนกระทั่งรวบรวมเนื้อหาและสาระของหนังสือเล่มนี้จนเสร็จเรียบร้อย และขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. ณัฐพันธ์ เขจรันนท์ ผู้ซึ่งให้การส่งเสริมและให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อหนังสือเล่มนี้เป็นอย่างดี ผู้เขียนรู้สึกสำนึกในพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผศ. สุธี ขวัญเงิน

<b>บทที่ 1 การจัดการอุตสาหกรรม .....</b>	<b>11</b>
ขั้นตอนการริเริ่มโครงการ	12
ขั้นตอนการพัฒนาระบบ	14
ขั้นตอนการผสมผสานทรัพยากร	20
ขั้นตอนการนำแผนไปปฏิบัติ	21
สรุป	24
คำถามท้ายบท	25
<b>บทที่ 2 การผลิตและการปฏิบัติการ .....</b>	<b>27</b>
ความหมายของการผลิตและการปฏิบัติการ	28
เป้าหมายของระบบการผลิตสินค้าหรือบริการ	29
ระบบการผลิตและระบบย่อย	30
ลักษณะของการผลิต	32
สรุป	33
คำถามท้ายบท	35
<b>บทที่ 3 หน้าที่การผลิต การปฏิบัติการ และการจัดองค์กร .....</b>	<b>37</b>
หน้าที่งานด้านการผลิตและการปฏิบัติการ	38
หน้าที่และความรับผิดชอบพื้นฐานของผู้บริหารการผลิตและการปฏิบัติการ	39
กิจกรรมของผู้บริหารการผลิตและการปฏิบัติการ	41
การวางแผนเพื่อผลิตสินค้า	42
การจัดองค์กร	45
การจัดหน่วยงานด้านการผลิต	46
สรุป	47
คำถามท้ายบท	49

**บทที่ 4 การวางแผนกำลังการผลิต..... 51**

ความหมายของกำลังการผลิต	52
การวัดกำลังการผลิต	52
กลยุทธ์การวางแผนกำลังการผลิต	53
เทคนิคที่ใช้ในการวางแผนกำลังการผลิต	54
การพยากรณ์ความต้องการกำลังการผลิต	55
แขนงการตัดสินใจ	57
การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน	58
สรุป	59
คำถามท้ายบท	61

**บทที่ 5 การเลือกทำเลที่ตั้ง..... 63**

ความหมายของทำเลที่ตั้ง	64
ขั้นตอนในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง	64
วิธีการที่ใช้ในการประเมินทางเลือกที่ตั้ง	65
การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัย	66
การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของที่ตั้ง	67
การกำหนดจุดศูนย์กลางของแรงโน้มถ่วง	68
ตัวแบบการขนส่ง	70
การเลือกที่ตั้งสำหรับธุรกิจบริการ	99
สรุป	99
คำถามท้ายบท	101

**บทที่ 6 การวางแผนผังกระบวนการผลิต..... 103**

ความหมายของการวางแผนผังโรงงาน	104
วัตถุประสงค์การวางแผนผังโรงงาน	104
อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายวัสดุ	105
การวางแผนผังระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง	106
การสร้างสมดุลในสายการผลิต	110
การวางแผนผังระบบการผลิตแบบตามสั่ง	115
การวางแผนผังระบบการผลิตแบบกำหนดสถานที่ทำงานคงที่	116
หลักเกณฑ์สำหรับการวางแผนผังกระบวนการผลิต	117
สรุป	118
คำถามท้ายบท	120

**บทที่ 7 การวางแผนการผลิตรวม..... 125**

ลักษณะของการวางแผนการผลิตรวม	126
ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิตรวม	127
ขั้นตอนการวางแผนการผลิตรวม	128
กลยุทธ์ในการวางแผนการผลิตรวม	131
สรุป	139
คำถามท้ายบท	140

**บทที่ 8 การวางแผนและบริหารโครงการ ..... 143**

การวางแผนและควบคุมโครงการ	144
การวางแผนและควบคุมโครงการด้วยแผนภูมิแกนต์	145
ความเป็นมาของ PERT/CPM	149
ขั้นตอนของ PERT/CPM	150
กฎในการเขียนข่ายงาน	152
การวิเคราะห์ข่ายงาน	161
การคำนวณข่ายงานแบบ PERT	167
การเร่งรัดกิจกรรม	172
ประโยชน์ของ PERT/CPM	179
สรุป	180
คำถามท้ายบท	182

**บทที่ 9 การจัดซื้อและระบบคลังสินค้า ..... 185**

ภารกิจการจัดซื้อ	186
ขั้นตอนในการจัดซื้อ	186
ต้นทุนการสั่งซื้อ	187
ต้นทุนสินค้าคงเหลือ	187
หน้าที่ของหน่วยงานการจัดซื้อ	188
กลยุทธ์การจัดซื้อ	188
การกำหนดขนาดการสั่งซื้อ	190
ตัวแบบพื้นฐานในการสั่งซื้ออย่างประหยัด	191
ปัญหาการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด	192
การควบคุมวัสดุคงคลัง	196
สรุป	199
คำถามท้ายบท	201

**บทที่ 10 การวางแผนความต้องการวัสดุ ..... 203**

ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	204
คำจำกัดความพื้นฐานของการวางแผนความต้องการวัสดุ	206
อุปสงค์อิสระและอุปสงค์ตาม	207
ข้อมูลที่ใช้สำหรับ MRP	208
ประโยชน์ของ MRP	214
สรุป	214
คำถามท้ายบท	216

**บทที่ 11 การควบคุมคุณภาพ ..... 217**

องค์ประกอบของขีดความสามารถที่จะสนองตอบความต้องการ	218
ความสำคัญของคุณภาพ	219
แนวคิดเรื่องของคุณภาพ	220
การควบคุมคุณภาพ	221
เครื่องมือเบื้องต้นแห่งคุณภาพ	222
องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน	223
การควบคุมคุณภาพในการออกแบบ	228
การควบคุมคุณภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามแบบ	229
การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	230
โปรแกรมผลิตสินค้าด้วยคุณภาพให้เท่ากับ 0	231
สรุป	234
คำถามท้ายบท	235

**บรรณานุกรม ..... 237**

## ■ การจัดการอุตสาหกรรม

### วัตถุประสงค์

โมบทีนี้ต้องการให้ผู้อ่านมีความเข้าใจในหัวข้อต่อไปนี้

- <sup>๑</sup>ขั้นตอนการริเริ่มโครงการ
- <sup>๒</sup>ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ
- <sup>๓</sup>ขั้นตอนการผสมผสานทรัพยากร
- <sup>๔</sup>ขั้นตอนการนำแผนไปปฏิบัติ



โดยปกติแล้วการทำธุรกิจที่เหมือนกัน บางกิจการจะประสบความสำเร็จ บางกิจการอาจไม่ประสบความสำเร็จ สาเหตุเนื่องมาจากการประกอบธุรกิจมีกิจกรรมที่ต้องกระทำหลายส่วนด้วยกัน ในแต่ละกิจกรรมอาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ ความผิดพลาดก่อให้เกิดความล้มเหลวในการดำเนินธุรกิจ ความผิดพลาดนั้นสามารถเกิดได้ในทุกๆ จุดที่มีการทำกิจกรรม

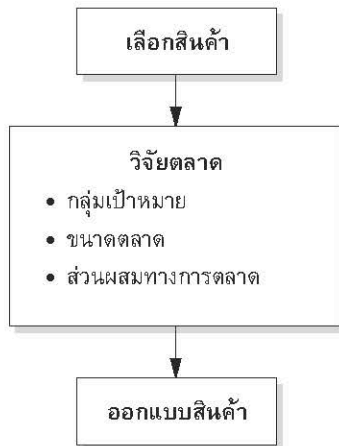
ธุรกิจจะประสบความสำเร็จก็ต่อเมื่อธุรกิจนั้นผลิตสินค้าที่เป็นที่ต้องการของลูกค้า กิจกรรมที่ธุรกิจจะต้องกระทำเพื่อให้ประสบความสำเร็จ เริ่มตั้งแต่เมื่อเริ่มคิดอยากจะทำธุรกิจจนกระทั่งทำการผลิตและขายสินค้าไปยังลูกค้า กิจกรรมต่างๆ ที่ธุรกิจจะต้องกระทำมีอยู่หลายกิจกรรม ซึ่งสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

- ขั้นตอนการริเริ่มโครงการ
- ขั้นตอนการพัฒนาระบบ
- ขั้นตอนการผสมผสานทรัพยากร
- ขั้นตอนการนำแผนไปปฏิบัติ

### ขั้นตอนการริเริ่มโครงการ

ขั้นตอนการริเริ่มโครงการ เป็นขั้นตอนของการพิจารณาตัดสินใจว่าจะทำอะไร งานในขั้นนี้ประกอบด้วย

- การเลือกสินค้า
- การวิจัยตลาด
- การออกแบบสินค้า



รูปที่ 1.1 ขั้นตอนการริเริ่มโครงการ

## การเลือกสินค้า

การเลือกสินค้า ก่อนอื่นเราจะต้องรู้ว่าเราจะผลิตสินค้าอะไร สินค้าที่มีอยู่ในท้องตลาดมี 2 ลักษณะดังนี้

1. **สินค้าที่มีอยู่แล้ว** หมายถึงสินค้าที่มีวางขายอยู่แล้วในท้องตลาด การผลิตสินค้าที่มีอยู่แล้วในตลาดสามารถทำได้ 2 ลักษณะดังนี้

- ผลิตโดยไม่มี การปรับปรุงสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสินค้าที่มีวางขายนั้นเลย เป็นการผลิตสินค้าเลียนแบบสินค้าที่มีในตลาด สินค้านี้เป็นสินค้าใหม่สำหรับกิจการของเรา แต่เป็นสินค้าเก่าของตลาด เราเรียกสินค้านี้ว่า **สินค้าใหม่จากการเลียนแบบ (Me-too Product)**
- ผลิตโดยปรับปรุงสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสินค้านั้น สินค้าที่ได้จะเป็นสินค้าใหม่ที่เกิดจากการปรับปรุง (**Modified Product**)

2. **สินค้าใหม่เอี่ยม (Innovation Product)** หมายถึงสินค้าที่ยังไม่มีวางขายในท้องตลาดเลย ซึ่งจะสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าใหม่ได้จากสิ่งประดิษฐ์และผลการค้นคว้าทดลองที่สถาบันต่างๆ ค้นคว้าไว้ ได้แก่ สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย ซึ่งมีทั้งของรัฐและเอกชน

## วิจัยการตลาด

การวิจัยการตลาด เป็นการหาข้อมูลทางการตลาดว่าจะขายให้ใคร จะขายอย่างไร จะขายได้มากน้อยแค่ไหน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะได้รับการออกสำรวจข้อมูลจากลูกค้าหรือจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ หลังจากได้ข้อมูลทางการตลาดที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว เราจะกำหนดลูกค้าเป้าหมาย กำหนดขนาดของตลาด และกำหนดส่วนผสมทางการตลาด

## ออกแบบสินค้า

การออกแบบสินค้าจะต้องคำนึงถึงการใช้งาน ความสวยงามในลักษณะต่างๆ และวัสดุที่จะใช้ ซึ่งแบบของสินค้าจะถูกกำหนดไว้เป็นแบบเฉพาะ

**ตัวอย่างที่ 1.1** สมมติว่าเราเลือกผลิตกรอบแว่นตา ลูกค้าเป้าหมาย ได้แก่ คนสายตาสั้น คนสายตายาว และคนที่สวมแว่นตาเพื่อความงาม ถ้ามีประชากรเพิ่มขึ้นปีละ 5,000,000 คน เป็นคนสายตาสั้น 20% ขนาดความต้องการกรอบแว่นตาจะ =  $20\% \times 5,000,000 = 1,000,000$  อัน ถ้ากิจการกำหนดส่วนครองตลาด (ส่วนแบ่งตลาด) ไว้ 5% ของขนาดความต้องการกรอบแว่นตา : จำนวนกรอบแว่นตาที่ต้องผลิตปีละ =  $5\% \times 1,000,000 = 50,000$  อัน

เมื่อได้จำนวนกรอบแว่นตาที่จะต้องผลิตแล้ว เราจะต้องดูว่าในความเป็นจริงอุตสาหกรรมผลิตแว่นมีใครผลิตบ้าง คู่แข่งของเรามีจำนวนกี่ราย เขาผลิตได้จำนวนเท่าไร เขามีส่วนครองตลาดเท่าไร เขาเหลือช่องว่างให้เราเท่าไร ส่วนครองตลาดของเรา 5% จะเป็นไปได้หรือไม่

ข้อมูลทางการตลาดจะบอกให้เราทราบถึงสภาวะของตลาดและความเป็นไปได้ทางการตลาด ตลอดจนช่วยบอกว่าตลาดต้องการแบบใด ขนาดเท่าใด น้ำหนักเป็นเท่าไร สีสีอะไรจึงจะสร้างความพอใจให้ลูกค้าได้มากที่สุด

## ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ

ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ เป็นการพิจารณาพัฒนาสิ่งที่เราอยากจะทำอะไรให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น ซึ่งงานในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังแผนผังต่อไปนี้

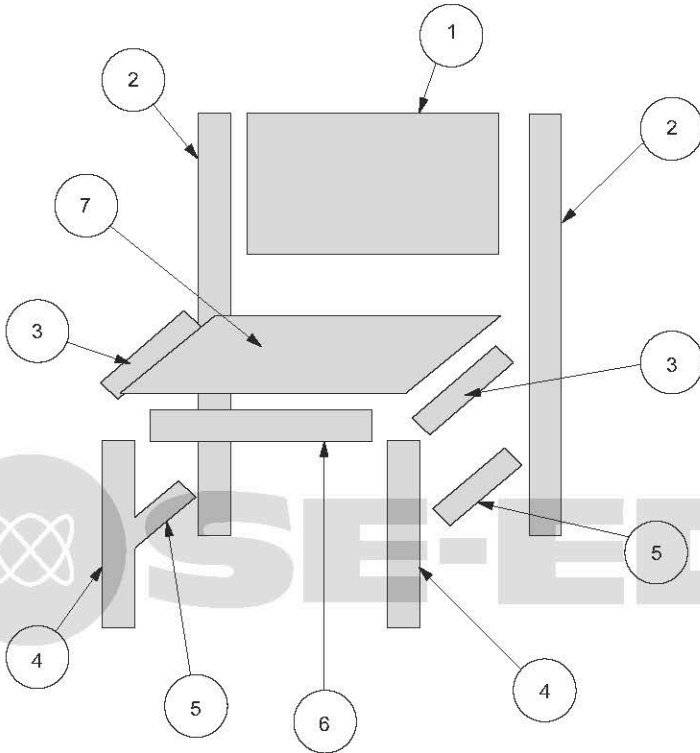


รูปที่ 1.2 ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ

### การวางแผนกระบวนการผลิต

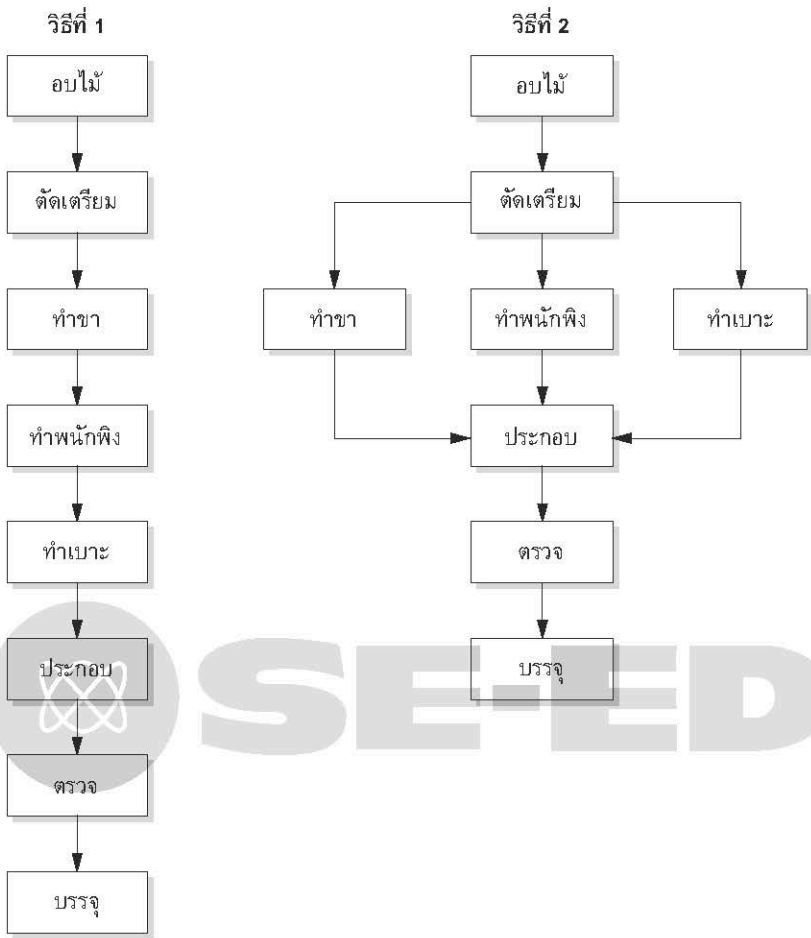
เมื่อได้แบบของสินค้าแล้ว เราต้องนำแบบนั้นมาวิเคราะห์ว่า สินค้าั้นประกอบด้วยชิ้นส่วนอะไร รูปร่างอย่างไร ขนาดเท่าใด กรรมวิธีในการผลิตชิ้นส่วนเป็นอย่างไร ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนแต่ละชิ้นส่วนมีลำดับก่อนหลังอย่างไร การนำแบบสินค้ามาวิเคราะห์ในลักษณะนี้เรียกว่า *การวางแผนกระบวนการผลิต* การวางแผนกระบวนการผลิตทำได้หลายวิธี เราจะใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีผสมกันก็ได้ตามความเหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าวิธีไหนจะสามารถผลิตได้ทันและมีจำนวนเพียงพอโดยสอดคล้องกับแผนการทางด้านการตลาดที่วางไว้ได้มากที่สุด

ตัวอย่างที่ 1.2 สมมติว่าจะผลิตแก้อีมีพนักพิง (ดังรูป) เราจะวิเคราะห์ว่า แก้อีมีนั้นประกอบด้วยชิ้นส่วนใดบ้าง รูปร่างอย่างไร ขนาดเท่าใด ได้ผังของแก้อีมีดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 1.3 ชิ้นส่วนต่างๆ ของการผลิตแก้อีมีพนักพิง

จากรูปที่ 1.3 เราจะมาวางแผนกระบวนการผลิตแก้อีมี กรณีนี้เราสามารถทำได้ 2 วิธีดังต่อไปนี้



รูปที่ 1.4 การวางแผนกระบวนการผลิตแก้อثاث 2 วิธี

### การกำหนดกำลังการผลิต

การจัดวางแผนกระบวนการผลิตต้องทำไปพร้อมๆ กับการกำหนดกำลังการผลิต ได้แก่ การกำหนดเครื่องจักรและแรงงานที่ใช้สำหรับการผลิตสินค้าให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการ เช่น จะใช้เครื่องจักรอัตโนมัติกับงานที่ต้องผลิตจำนวนมากๆ และใช้แรงงานคนกับการผลิตจำนวนน้อยชิ้น โดยมีการจัดวางเครื่องจักรให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถผลิตได้ตามความต้องการทางด้านการตลาดที่วางไว้นั้น

### การเลือกเครื่องจักร

เมื่อเรากำหนดกำลังการผลิตจนครบหมดทุกส่วนในผังกระบวนการผลิตแล้ว เราจะทราบว่าเราจะใช้เครื่องจักรอะไร ชนิดใด แบบใด ก็เครื่อง แต่ละเครื่องใช้ผลิตอะไร กำลังการผลิตมีขนาดเท่าใด ใช้คน

งานก็คน ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนโรงงานและการจัดองค์กรเพื่อควบคุมคนงานให้สามารถทำงานได้อย่างราบรื่น

## การวางแผนโรงงาน

เมื่อเราทราบว่าเราจะใช้เครื่องจักรแบบใด กำลังการผลิตเท่าใด ขนาดโต ชนิดใด ก็เครื่อง เราจะต้องวางแผนเครื่องจักรไว้ในโรงงานอย่างไรจึงจะทำให้ผลิตได้ตามจำนวนที่ต้องการ การวางแผนโรงงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต้องคำนึงถึงความสะดวกของคนงานและความต่อเนื่องของการทำงาน การขนย้ายวัสดุสินค้า การเก็บสินค้าระหว่างผลิต ความปลอดภัย และต้นทุนในการผลิต การจัดวางแผน โรงงานมี 3 แบบดังนี้

**1. จัดตามกระบวนการผลิต (Process Layout)** เป็นการจัดเครื่องจักรและกลุ่มงานไว้เป็นแผนๆ แต่ละแผนก็มีเครื่องมือประเภทเดียวกัน ดังนั้นชิ้นงานจึงถูกขนย้ายเวียนกลับไปกลับมาในระหว่างเครื่องจักรเครื่องมือตามลำดับที่ต้องใช้อุปกรณ์ในการผลิตนั้นๆ การจัดผังชนิดนี้ใช้กับโรงงานที่ผลิตสินค้าหลายๆ อย่าง และ/หรือมีการผลิตที่ไม่ยุ่งยากมากนัก หรือมีกระบวนการผลิตคล้ายๆ กัน

**2. จัดตามสินค้า (Product Layout)** เป็นการจัดผังที่มีการแบ่งงานเป็นสายการผลิต สายการผลิตหนึ่งๆ จะผลิตสินค้าอย่างเดียว วัสดุจะถูกนำมาประกอบเป็นชิ้นงานในสายการผลิตนั้นๆ สินค้าที่อยู่ระหว่างการผลิตจะไหลไปตามสายการผลิตไม่มีการย้อนกลับ ผังชนิดนี้ใช้กับการผลิตสินค้าจำนวนมากๆ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการผลิตเป็นเวลานานๆ ถ้าจุดใดจุดหนึ่งในสายการผลิตเกิดการขัดข้อง จะทำให้การผลิตหยุดชะงัก

**3. จัดตามที่ตั้งของงาน (Fixed Location Layout)** เป็นการจัดผังสำหรับงานชิ้นใหญ่ๆ ที่ไม่สามารถย้ายชิ้นงานได้ จึงมีการย้ายเครื่องมือที่มีขนาดเล็กไปหาชิ้นงานแทน เช่น การก่อสร้างสะพาน ถนน อาคาร เรือเดินทะเล เครื่องบิน เป็นต้น

การวางแผนโรงงานสามารถนำมาผสมผสานกันได้เพื่อให้ทำงานได้สะดวก มีการขนย้ายน้อย การที่จะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุดต้องทำให้คนงานทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุดด้วย

## การจัดองค์กร

เมื่อวางแผนกระบวนการผลิตและกำหนดกำลังการผลิตได้แล้ว จะทำให้รู้ว่าจะใช้คนกี่จุดไหนมากน้อยเพียงใด และคนเหล่านั้นควรมีความรู้ความสามารถเพียงใด รวมถึงว่าจะแบ่งงานกันทำอย่างไร แบ่งความรับผิดชอบกันอย่างไร สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องของการจัดองค์กร การทำธุรกิจ องค์กรไม่ได้มีเพียงฝ่ายผลิตเท่านั้น ยังมีฝ่ายอื่นๆ เช่น บัญชี การเงิน การตลาด จัดซื้อ ขาย การจัดองค์กรแบ่งได้ 5 แบบดังนี้

**1. การจัดองค์กรตามประเภทผลิตภัณฑ์** เป็นการแบ่งการทำงานตามประเภทของผลิตภัณฑ์ เช่น การผลิตสินค้า



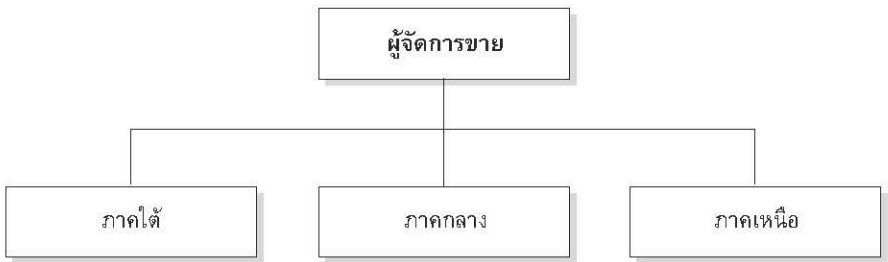
รูปที่ 1.5 การจัดองค์กรตามประเภทผลิตภัณฑ์

2. การจัดองค์กรตามประเภทลูกค้า ส่วนใหญ่เป็นการแบ่งงานในหน่วยงานขายที่แบ่งกันดูแลให้บริการลูกค้าตามความชำนาญของพนักงานขาย เพราะลูกค้าแต่ละประเภทมีพฤติกรรมการซื้อที่แตกต่างกันและต้องการการดูแลเอาใจใส่จากพนักงานขายแตกต่างกัน เช่น โรงงานผลิตยารักษาโรค



รูปที่ 1.6 การจัดองค์กรตามประเภทลูกค้า

3. การจัดองค์กรตามประเภทภูมิศาสตร์ เป็นการแบ่งความรับผิดชอบตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ เช่น การขายสินค้าให้แก่ลูกค้าที่มีพฤติกรรมการซื้อไม่แตกต่างกันและลูกค้าอยู่กันกระจัดกระจาย จึงใช้พื้นที่ในการแบ่งความรับผิดชอบ



รูปที่ 1.7 การจัดองค์กรตามประเภทภูมิศาสตร์

**4. การจัดองค์กรตามประเภทหน้าที่ทำงาน** เป็นการแบ่งงานตามหน้าที่ที่ต้องกระทำ ซึ่งเราสามารถพบอยู่โดยทั่วไป



รูปที่ 1.8 การจัดองค์กรตามประเภทหน้าที่ทำงาน

**5. การจัดองค์กรตามโครงการ** ลักษณะคล้ายกับการจัดตามหน้าที่ทำงาน แต่เป็นการทำงานเป็นโครงการ โดยดึงคนจากหน่วยงานต่างๆ มาทำงานชั่วคราวเฉพาะโครงการใดโครงการหนึ่ง เมื่อเสร็จโครงการทุกคนก็กลับสู่ที่เดิม



รูปที่ 1.9 การจัดองค์กรตามโครงการ

ในการจัดองค์กรจะใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีผสมผสานกันก็ได้ ขอให้คำนึงถึงวัตถุประสงค์ของงานให้มากที่สุด กล่าวคือทำอย่างไรจึงจะให้การทำงานครั้งนี้บรรลุผลการทำงานมากที่สุด

### การวางแผนการเงิน

การทำธุรกิจจำเป็นต้องใช้เงิน เรียกว่า **เงินลงทุน** เงินลงทุนทางธุรกิจแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

**1. เงินลงทุนทำโครงการ** ได้แก่ ค่าที่ดิน ก่อสร้างอาคาร เครื่องจักรและค่าติดตั้ง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งเกิดขึ้นก่อนการดำเนินงาน

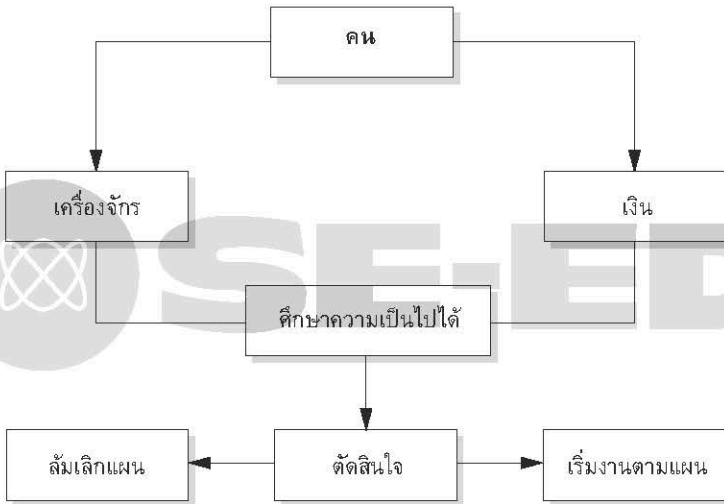


2. เงินทุนดำเนินการ ได้แก่ ค่าจ้าง แรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าวัสดุในการผลิต ค่าใช้จ่ายเหล่านี้เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน

### ขั้นตอนการผสมผสานทรัพยากร

งานในขั้นนี้ประกอบด้วยกิจกรรมที่ต้องทำใหญ่ๆ 3 กิจกรรมคือ

- การผสมผสานทรัพยากร
- การศึกษาความเป็นไปได้
- การตัดสินใจ (ว่าจะดำเนินงานตามแผนที่วางไว้หรือไม่)



รูปที่ 1.10 ขั้นตอนการผสมผสานทรัพยากร

### การผสมผสานทรัพยากร

การผสมผสานทรัพยากร เป็นการผสมผสานทรัพยากรในการผลิตหลัก 3 สิ่งคือ คน เครื่องจักร และเงิน การที่ธุรกิจประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับว่าสามารถผสมผสานทรัพยากรทั้ง 3 ได้เหมาะสมดีมากน้อยเพียงใด

### การศึกษาความเป็นไปได้

หลังจากผสมผสานทรัพยากรนี้แล้ว เราจะศึกษาความเหมาะสมของงาน ซึ่งเป็นการทบทวนแผนงานทั้งหมดดูว่า ถ้าทำจริงจะได้ผลหรือไม่ โดยดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบสินค้าว่าจะใช้งานได้ดีหรือไม่
2. ตรวจสอบด้านการตลาด ตลาดเป้าหมาย ขนาดของตลาด คู่แข่งขัน การประมาณยอดขาย ส่วนประสมทางการตลาด (4 P's) และการจัดจำหน่าย
3. ตรวจสอบด้านการผลิต ความเหมาะสมของกระบวนการผลิต กำลังการผลิต แผนผังโรงงาน รวมทั้งการผลิตทุกๆ แบบที่วางไว้
4. ตรวจสอบด้านการเงิน สรุปงบประมาณการเงิน เช่น เงินลงทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

### การตัดสินใจ

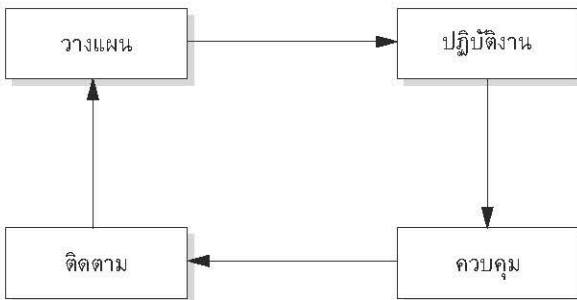
หลังจากทบทวนศึกษาความเป็นไปได้ของแผนงานทั้งหมด ข้อมูลที่ได้จะช่วยให้เราตัดสินใจได้ว่าเราควรปฏิบัติตามแผนหรือไม่ ทางเลือกที่ได้คือ ปฏิบัติตามแผน หรือเลิกแผน

### ขั้นตอนการนำแผนไปปฏิบัติ

เมื่อตัดสินใจว่าจะปฏิบัติตามแผน ผู้บริหารจะต้องเริ่มงานทันทีตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนหลัก การปฏิบัติงานทั่วไปของผู้บริหารจะประกอบด้วย 4 งานหลักคือ

- การวางแผน
- การปฏิบัติงาน
- การควบคุม
- การติดตามผลงาน

ดังผังต่อไปนี้



รูปที่ 1.11 ขั้นตอนการนำแผนไปปฏิบัติ

### การวางแผน

แผนงานทั้งหมดที่ได้ก่อนหน้านี้นี้จะถูกนำมาทำเป็นการปฏิบัติงานในระยะสั้น เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับนำไปปฏิบัติ ตั้งแต่แผนสร้างโรงงาน ชื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ วัสดุดิบ ตลอดจนการรับสมัครพนักงานในตำแหน่งต่างๆ

### การปฏิบัติงาน

เราจะเริ่มปฏิบัติตั้งแต่ทำการก่อสร้างโรงงานบนที่ดินที่เลือกไว้ ชื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อบรมพนักงาน ชื่อวัสดุดิบ แล้วทำการผลิตตามแผน

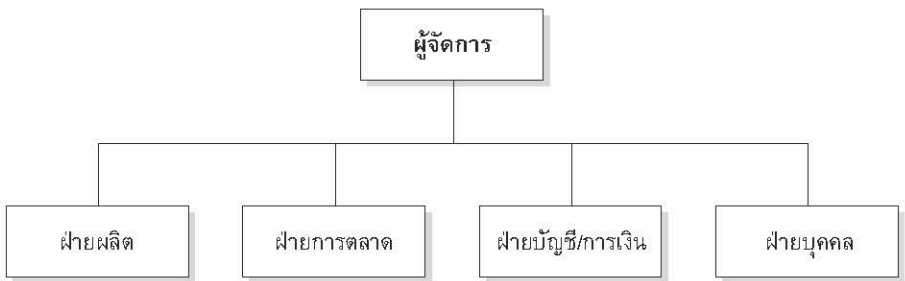
### การควบคุม

ระหว่างการปฏิบัติงาน เราจะต้องควบคุมด้วยการตรวจสอบดูว่า การทำงานเป็นไปตามแผนหรือไม่ พยายามค้นหาสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ตามแผนแล้วหาทางแก้ไข

### การติดตามผลงาน

การติดตามผลงานจะต้องทำทุกขั้นตอนของการทำงาน หากมีปัญหาที่หาทางแก้ไขด้วยการวางแผนแก้ไขเฉพาะงานๆ ไป บางครั้งอาจต้องทบทวนแก้ไขแผนหลักเดิมที่วางไว้ใหม่ เพื่อนำไปปฏิบัติให้สอดคล้องกับสถานการณ์และความต้องการของตลาดต่อไป วนเวียนกันอยู่เช่นนี้จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงธุรกิจใหม่

**ตัวอย่างที่ 1.3** สมมติว่า นาย ก ลงทุนทำธุรกิจผลิตสับประรดกระป๋อง หลังจากก่อสร้างโรงงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว นาย ก ได้รับสมัครพนักงานให้ดำรงตำแหน่งต่างๆ ตามผังองค์กรที่ได้วางไว้ดังนี้



คณะกรรมการบริหารบริษัทได้กำหนดแผนหลักไว้ว่า จะต้องขายให้ได้ 30 ล้านกระป๋องในเวลา 6 เดือน ผู้บริหารในฝ่ายต่างๆ ได้ประชุมหารือกันดังนี้

- ฝ่ายการตลาด :** ต้องหาลูกค้าเพิ่ม ต้องให้ลูกค้าสั่งสินค้าเพิ่มขึ้น และต้องโฆษณาสินค้าเพิ่มขึ้น
- ฝ่ายผลิต :** ต้องจัดหาวัตถุดิบ เช่น สับปะรดและส่วนผสมของน้ำเชื่อมเพิ่ม ต้องวางแผนการผลิตให้รัดกุมเป็นรายเดือน รายสัปดาห์ รายวัน ต้องซื้อกระป๋องเพิ่ม
- ฝ่ายบุคคล :** ต้องหาคณงานเพิ่มขึ้น หรือต้องจัดให้คณงานทำงานล่วงเวลาเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการผลิตของฝ่ายผลิต
- ฝ่ายการเงิน :** ต้องหาเงินหมุนเวียนเพิ่มขึ้นให้เพียงพอกับแผนการใช้จ่ายเงินของฝ่ายต่างๆ ด้วยการเบิกเงินเกินบัญชีหรือหาเงินกู้เพิ่มขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับแผนของฝ่ายต่างๆ ทั้งนี้ต้นทุนต้องต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้

เมื่อทุกฝ่ายปรึกษาหารือช่วยกันวางแผนดำเนินงานให้สอดคล้องกันแล้ว ก็เริ่มดำเนินการผลิตตามแผนที่วางไว้ ระหว่างการผลิตต้องมีการควบคุมการผลิต เพื่อให้สามารถผลิตสับปะรดที่มีคุณภาพตามที่ต้องการ การควบคุมคุณภาพต้องมีทุกขั้นตอนของการผลิต ตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบ การผลิต การบรรจุหีบห่อ และการเก็บรักษาวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป หรือที่เรียกว่า การควบคุมสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการควบคุมคุณภาพที่จะช่วยทำให้การผลิตสามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลให้มีสินค้าจำหน่ายได้อย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำสุด การควบคุมคุณภาพแบ่งได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

**ส่วนที่ 1 การปกกผลสับปะรด** ต้องปกกเปลือกไม่ให้มีตาเหลืออยู่และไม่ให้ผลชำ ขนาดของผลที่ปกกแล้วต้องมีขนาดพอดีกับขนาดกระป๋อง สามารถใส่กระป๋องได้พอดี ไม่คับหรือหลวมเกินไป โดยคำนึงถึงรสชาติและความสะอาด

**ส่วนที่ 2 การทำน้ำเชื่อม** น้ำเชื่อมต้องมีรสชาติมาตรฐานไม่เปลี่ยนแปลง การบรรจุน้ำเชื่อมลงกระป๋องก็ต้องมีปริมาณไม่มากหรือน้อยเกินไป

**ส่วนที่ 3 การบรรจุภาชนะ** กระป๋องที่บรรจุสับปะรดต้องไม่มีรอยร้าว รอยบุบ ตะเข็บปริ หรือเป็นสนิม เพราะถ้ากระป๋องมีรอยร้าว จะทำให้สับปะรดที่บรรจุเสียได้

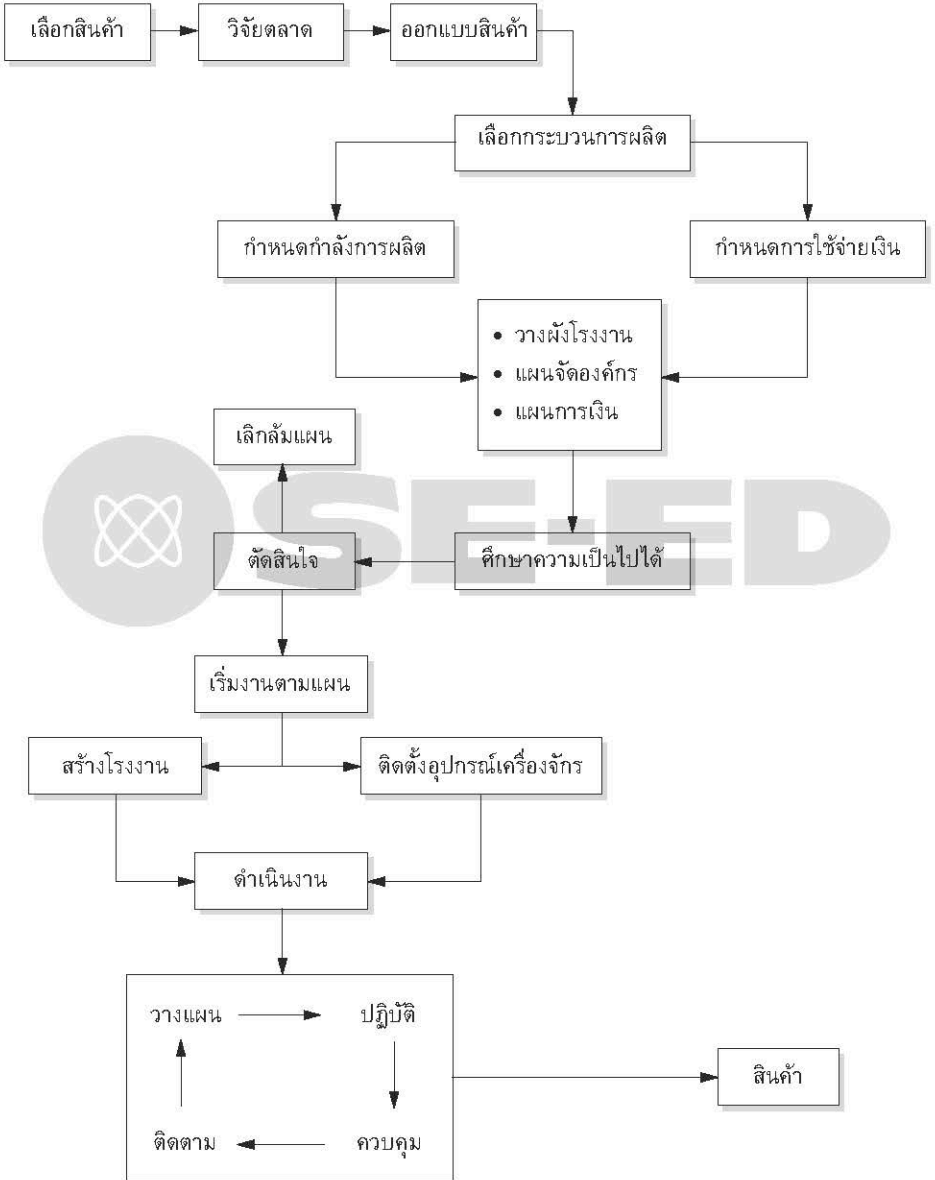
การควบคุมคุณภาพจะดีได้ต้องมีระบบรายงานที่ดีและต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลไปใช้แก้ปัญหาในการผลิตได้ทันกาล

การบริหารที่ดีต้องปฏิบัติตามแผน ต้องเตรียมพร้อมเสมอสำหรับปัญหาที่จะเกิดขึ้น เช่น ลูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อ คนงานป่วยขาดงานไม่มาทำงานตามแผน หรือลาออกกะทันหัน การเงินสะดุด เบิกเงินจากธนาคารไม่ได้ ธนาคารไม่ให้เบิกเงินเกินบัญชี ขาดแคลนวัตถุดิบ เครื่องจักรชำรุด บางปัญหาเกิดจากภัยธรรมชาติซึ่งสุดวิสัยที่เราจะแก้ไขได้ บางปัญหาเราสามารถป้องกันได้ การประสานงานร่วมมือร่วมใจ ประสานความคิดทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ การปฏิบัติงานตามระบบ มีการวางแผน มีการปฏิบัติงานตามแผน มีการควบคุมการปฏิบัติงาน มีการติดตามผลการปฏิบัติงานตลอดเวลา ก็จะช่วยผ่อนคลายปัญหาหนักให้เบาลงได้

ในการทำธุรกิจ ถ้าผลิตสินค้าแล้วขายไม่ได้ ต้องถือว่าทุกคนในกิจการต้องรับผิดชอบร่วมกัน ไม่ใช้ความผิดของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งโดยเฉพาะ

## สรุป

การจัดการอุตสาหกรรมโดยภาพรวมแล้วเราสามารถแสดงความสัมพันธ์ทั้งหมดได้ดังต่อไปนี้



หนังสือ **การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ** เล่มนี้ ถูกเรียบเรียงขึ้นจากประสบการณ์ การสอน การค้นคว้า และการทำงานของผู้เขียน โดยมีวัตถุประสงค์ให้เป็นหนังสือเรียนสำหรับการศึกษาวิชาการจัดการด้านการผลิต การจัดการด้านการปฏิบัติการ การบริหารการผลิต การบริหารการดำเนินงานและการผลิต หรือการบริหารอุตสาหกรรม สำหรับนิสิต นักศึกษา ทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ สาขาวิชาบริหารธุรกิจ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยผู้เขียนได้สร้างความเข้าใจพื้นฐานในการจัดการด้านการผลิตและการปฏิบัติการให้แก่ผู้อ่าน เพื่อให้เกิดความรู้และแนวคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับการดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งจะทำให้ธุรกิจมีความได้เปรียบในการแข่งขันและเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิตให้ดียิ่งขึ้น

## เกี่ยวกับผู้เขียน

### ผศ. สุธี ขวัญเงิน



#### การศึกษา

- บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สาขาการจัดการ)
- บัณฑิตมหาบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง

#### ประสบการณ์

- อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
- วิชาการในตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
- วิชาการในตำแหน่งหัวหน้าสาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
- อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการธุรกิจ มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
- อาจารย์พิเศษ วิชาหลักการบัญชีการเงิน การเงินต้นทุน ให้กับสถาบันของรัฐ และเอกชน
- วิทยากรบรรยายให้กับสถาบันและหน่วยงานของรัฐ ด้านการฝึกอบรมการสร้างทีมงาน ส่วนของเทคนิคการทำงานในองค์กร ด้านความสำเร็จของธุรกิจ SMEs ด้านการพัฒนาธุรกิจขนาดย่อม ด้านการบัญชีสำหรับธุรกิจขนาดย่อม และเขียนบทความเกี่ยวกับ TQM ในวารสารวิชาการ

#### ปัจจุบัน

- ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

ISBN 974-212-159-1



9 789742 121594

185 บาท