

Unit 7

การใช้ข้อมูลต้นทุนในการตัดสินใจระยะสั้น (Using Cost Data in Decision Making)

หัวข้อเรื่อง

- ขั้นตอนในการตัดสินใจ
- การวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- คุณสมบัติของข้อมูลที่ใช้: เกี่ยวข้อง ถูกต้องและทันเวลา
- ความหมายของต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ต้นทุนเสียโอกาสและต้นทุนจม
- การคำนวณต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับทางเลือก
- ปัญหาที่ต้องตัดสินใจในระยะสั้น
 - ผลิตเองหรือซื้อ
 - การขายราคาพิเศษ
 - การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด
 - การขายหรือผลิตต่อ
 - ผลิตภัณฑ์ร่วม
 - การเพิ่มหรือยกเลิกผลิตภัณฑ์หรือส่วนงาน

ขั้นตอนในการตัดสินใจ

กระบวนการตัดสินใจจะมีทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ศึกษาปัญหาที่ต้องตัดสินใจให้ชัดเจน** บางครั้งปัญหาที่ต้องตัดสินใจจะมีความชัดเจนในตัวเองอยู่แล้ว เช่น ถ้ากิจการได้รับคำสั่งซื้อพิเศษขอซื้อสินค้าในราคาต่ำกว่าราคาขายตามปกติ ปัญหาที่ต้องตัดสินใจคือจะรับหรือปฏิเสธคำสั่งซื้อพิเศษนี้ แต่ก็มีปัญหาจำนวนมากที่ไม่ชัดเจนและกำกวม ซึ่งต้องอาศัยความเชี่ยวชาญของผู้บริหารในการกำหนดปัญหา
2. **ระบุวัตถุประสงค์และเกณฑ์ที่ใช้** เมื่อระบุปัญหาที่ต้องตัดสินใจได้แล้ว ผู้บริหารต้องกำหนดวัตถุประสงค์และหลักเกณฑ์ที่จะใช้เป็นบรรทัดฐานในการตัดสินใจ
3. **กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้** การตัดสินใจจะเกี่ยวข้องกับทางเลือก 2 ทาง หรือมากกว่า การกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ถือเป็นขั้นตอนหนึ่งของการตัดสินใจ
4. **กำหนดรูปแบบการตัดสินใจ** รูปแบบการตัดสินใจ (Decision model) จะแสดงให้เห็นถึงปัญหาที่เลือกแล้ว ข้อมูลที่ไม่มีความจำเป็นจะถูกตัดออกไป ส่วนประกอบที่สำคัญของปัญหาจะถูกกำหนดให้ชัดเจน

7-3

5. **เก็บรวบรวมข้อมูล** เป็นการคัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ
6. **ตัดสินใจเลือกทางเลือก** เมื่อกำหนดรูปแบบการตัดสินใจและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้แล้ว ผู้บริหารก็จะตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม

การวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจปัญหาแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

- ข้อมูลที่แสดงในรูปของตัวเลข (Quantitative characteristics)
- ข้อมูลที่มีลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative characteristics)

คุณสมบัติของข้อมูลที่ใช้: เกี่ยวข้อง ถูกต้องและทันเวลา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Relevant information) หมายถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กำลังตัดสินใจ การตัดสินใจในปัญหาที่แตกต่างกันย่อมต้องใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาจะต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง (Accuracy)

7-4

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและถูกต้องจะมีคุณค่าต่อการตัดสินใจก็ต่อเมื่อข้อมูลนั้นทันต่อเวลา (Timeliness) ข้อมูลที่ถูกต้องมากจำเป็นต้องใช้เวลานานในการค้นหา จนอาจทำให้สูญเสียโอกาสที่ดีไป

ความหมายของต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ต้นทุนเสียโอกาสและต้นทุนจม

ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง (Relevant cost) คือต้นทุนใดก็ตามที่สามารถหลีกเลี่ยงได้สำหรับทางเลือก

ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ (Avoidable cost) หมายถึงต้นทุนที่สามารถตัดออกไปได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งเป็นผลมาจากการเลือกทางเลือกหนึ่งระหว่างหลาย ๆ ทางเลือก

ต้นทุนส่วนแตกต่าง (Differential cost) หมายถึงต้นทุนที่แตกต่างระหว่างทางเลือก ในที่นี้ความหมายของต้นทุนทั้งสามสามารถใช้ทดแทนกันได้

ต้นทุนเสียโอกาส (Opportunity cost or Alternative cost) หมายถึงประโยชน์ที่ไม่ได้รับเนื่องจากไปเลือกอีกทางเลือกหนึ่ง

ต้นทุนจม (Sunk cost) หมายถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในอดีตและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ไม่ว่าผู้บริหารจะเลือกทางเลือกใด

การคำนวณต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับทางเลือก ทำได้โดย

1. หาต้นทุนทั้งหมดในอนาคตของแต่ละทางเลือก
2. ตัดต้นทุนจมออกไป
3. ตัดต้นทุนในอนาคตที่ไม่แตกต่างกันระหว่างทางเลือกออก
4. ตัดสินใจจากต้นทุนที่เหลืออยู่

ต้นทุนจม - ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

ตัวอย่างที่ 7-1 ผู้จัดการบริษัทพิมพ์พร จำกัด กำลังพิจารณาซื้อเครื่องจักรใหม่ทดแทนเครื่องจักรเก่า

เครื่องจักรเก่า		เครื่องจักรใหม่	
ราคาทุนเดิม	350,000	ราคาขายในปัจจุบัน	400,000
ราคาตามบัญชีที่เหลืออยู่	280,000	ประมาณอายุการใช้งาน	4 ปี
อายุการใช้งานที่เหลือ	4 ปี	มูลค่าซากสิ้นปีที่ 4	-0-
มูลค่าที่ขายได้ในปัจจุบัน	180,000	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	
มูลค่าซากเมื่อหมดอายุการใช้งาน	-0-	-ผันแปรต่อปี	600,000
		รายได้จากการขาย	
		-ผันแปรต่อปี	1,000,000
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	690,000		
-ผันแปรต่อปี			
รายได้จากการขาย	1,000,000		
-ผันแปรต่อปี			

ผู้จัดการเห็นว่าการขายเครื่องจักรเก่าทำให้มีผลขาดทุนเกิดขึ้น 100,000 บาท จึงไม่ต้องการขายเครื่องจักรเก่าออกไป

เครื่องจักรเก่า

ราคาตามบัญชี	280,000	บาท
มูลค่าซากที่ขายได้	<u>180,000</u>	
ขาดทุนจากการขายเครื่องจักรเก่า	<u>100,000</u>	

การลงทุนในเครื่องจักรเก่าถือว่าเป็นต้นทุนจม ราคาตามบัญชีที่เหลืออยู่ (280,000 บาท) จึงไม่ควรนำมาพิจารณาในการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรใหม่ซึ่งวิเคราะห์ได้ดังนี้

	ต้นทุนและรายได้ตลอด 4 ปี (บาท)		
	เก็บเครื่องจักรเก่า	ส่วนแตกต่าง	ซื้อเครื่องจักรใหม่
ขาย	4,000,000	-0-	4,000,000
ต้นทุนผันแปร	(2,760,000)	360,000	(2,400,000)
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรใหม่	-	(400,000)	(400,000)
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรเก่าหรือราคาตามบัญชีที่ตัดออก	(280,000)	-0-	(280,000)
มูลค่าซากเครื่องจักรเก่า	-	180,000	180,000
กำไรจากการดำเนินงาน			
ตลอด 4 ปี	<u>960,000</u>	<u>140,000</u>	<u>1,100,000</u>

ต้นทุนในอนาคตที่ไม่แตกต่างกัน - ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

ตัวอย่างที่ 7-2 สมมติว่าบริษัททรัพยากรชาติ จำกัด กำลังพิจารณาซื้อเครื่องจักรใหม่ซึ่งจะช่วยประหยัดแรงงานคน เครื่องจักรมีราคาทุน 60,000 บาท และมีอายุการใช้งาน 10 ปี ยอดขายและต้นทุนต่อปี มีดังนี้

	ต้นทุนปัจจุบัน	ต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
จำนวนที่ผลิตและขาย	5,000 หน่วย	5,000 หน่วย
ราคาขายต่อหน่วย	80 บาท	80 บาท
ต้นทุนวัตถุดิบต่อหน่วย	28 บาท	28 บาท
ต้นทุนค่าแรงทางตรงต่อหน่วย	16 บาท	10 บาท
ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรต่อหน่วย	4 บาท	4 บาท
ต้นทุนคงที่อื่น ๆ	124,000 บาท	124,000 บาท
ต้นทุนคงที่-เครื่องจักรใหม่	-	6,000 บาท

เครื่องจักรใหม่จะช่วยประหยัดค่าแรงงานทางตรงได้ 6 บาทต่อหน่วย แต่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายคงที่อีกปีละ 6,000 บาท การวิเคราะห์ว่าบริษัทควรซื้อเครื่องจักรใหม่หรือไม่ทำได้ดังนี้

1. ตัดต้นทุนจมออกไป
2. ตัดต้นทุนในอนาคต (และรายได้) ที่ไม่แตกต่างกันออก
3. ต้นทุนที่เหลือคือต้นทุนส่วนแตกต่าง

ต้นทุนแรงงานทางตรงที่ประหยัดได้ (5,000 หน่วย x 6 บาท)	30,000 บาท
หัก: ต้นทุนคงที่เพิ่มขึ้น	<u>6,000</u>
ต้นทุนที่ประหยัดได้ต่อปีจากการซื้อเครื่องจักรใหม่	<u>24,000</u>

ดังนั้นบริษัทควรซื้อเครื่องจักรใหม่เพราะประหยัดต้นทุนในอนาคตได้มากกว่า

ปัญหาที่ต้องตัดสินใจในระยะสั้น

1. การผลิตเองหรือซื้อ (Make or Buy)
2. การขายราคาพิเศษ (Special sales pricing)
3. การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด (Use scarce resources)
4. การขายหรือผลิตต่อ (Sell or process further)
5. การเพิ่มหรือยกเลิกส่วนงาน (Add or delete a segment)

ผลิตเองหรือซื้อ

ผู้บริหารจะพิจารณาว่าผลิตเองหรือซื้อจากภายนอก จากเหตุผลหลายประการ เช่น เพื่อลดต้นทุน เพื่อใช้กำลังการผลิตที่เหลืออยู่ เพื่อเพิ่มคุณภาพให้กับผลิตภัณฑ์ ได้รับเทคโนโลยีสมัยใหม่ หรือ มีเงินทุนจากแหล่งอื่นเหลืออยู่

ข้อดีของการผลิตขึ้นส่วนเอง:

- ลดการพึ่งพาชิ้นส่วนจากภายนอกและมั่นใจได้ว่าการจะมียอดอุปโภคพร้อมสำหรับการผลิตอยู่เสมอ
- กิจกรรมสามารถควบคุมคุณภาพของชิ้นส่วนที่ผลิตเองได้ดีกว่าซื้อจากภายนอก
- สามารถทำกำไรจากการผลิตขึ้นส่วนเช่นเดียวกับกำไรจากการผลิตสินค้าตามปกติ

ข้อดีของการซื้อจากภายนอก:

- ผู้ผลิตจากภายนอกผลิตขึ้นส่วนให้กับผู้ใช้งานจำนวนมาก จึงทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่า
- การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอาจทำให้การผลิตขึ้นส่วนเองมีความเสี่ยงมากกว่า

รูปแบบในตัดสินใจ ให้จำแนกต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ต้นทุนผลิตเอง	ต้นทุนซื้อจากภายนอก
วัตถุดิบและแรงงานทางตรง	๘ ต้นทุนที่จ่ายซื้อ บวก ค่าขนส่ง ๘
ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร	๘
ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ที่หลีกเลี่ยงได้	๘
ค่าใช้จ่ายที่หลีกเลี่ยงได้อื่น ๆ หรือ ต้นทุนส่วนเพิ่ม	๘
ต้นทุนเสียโอกาส	รายได้ส่วนเพิ่มหรือกำไร
	๘ จากการใช้ทรัพยากร (๘)
รวมต้นทุนผลิตเอง	๘ รวมต้นทุนซื้อจากภายนอก ๘

ตัวอย่างที่ 7-3 บริษัทเกษตรมั่นคง จำกัด ต้องการขึ้นส่วน 30,000 ชิ้นต่อปี บริษัทได้รับใบเสนอราคาจากบริษัทมีงขวัญ จำกัด ในราคาชิ้นละ 6.00 บาทรวมค่าขนส่ง และบริษัทต้องจ่ายค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพ 6,000 บาท ต้นทุนขึ้นส่วนที่บริษัทผลิตในปี 25+7 มีดังนี้

	บาทต่อหน่วย	ต้นทุนรวม (บาท)
วัตถุดิบ	2.50	75,000
ค่าแรงทางตรง	1.20	36,000
ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร	1.00	30,000
ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่		
กำหนดล่วงหน้า	<u>2.00</u>	<u>60,000</u>
รวม	<u>6.70</u>	<u>201,000</u>

ผู้บริหารต้องตัดสินใจว่าจะเลือกทางเลือกใดเพื่อให้ได้ต้นทุนที่ต่ำสุด ระหว่าง

1. ผลิตขึ้นส่วนเอง
 2. ซื้อขึ้นส่วนจากภายนอก ไม่ต้องเช่าอุปกรณ์พิเศษ และใช้พื้นที่ว่างสำหรับเก็บสินค้า
- ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจมีดังนี้

ต้นทุนผลิตเอง	ต้นทุนซื้อจากภายนอก
วัตถุดิบ (2.50 x 30,000)	ต้นทุนที่จ่ายซื้อ (6.00 x 30,000) 180,000
ค่าแรงทางตรง (1.20 x 30,000)	ต้นทุนในการตรวจสอบคุณภาพ 6,000
ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร (1.00 x 30,000)	ค่าเช่าที่ประหยัดได้ (ถ้าซื้อก็ไม่ต้องจ่ายค่าเช่าคลังเก็บสินค้า) (8,000)
ค่าเช่าอุปกรณ์ 12,000	
รวมต้นทุนที่ผลิตเอง 153,000	รวมต้นทุนซื้อจากภายนอก 178,000

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนรวมระหว่างสองทางเลือกแล้วบริษัทควรเลือกผลิตขึ้นส่วนเองเพราะต้นทุนต่ำกว่าซื้อจากภายนอก

การขายราคาพิเศษ

บางครั้งกิจการอาจได้รับข้อเสนอจากภายนอกเพื่อขอซื้อสินค้าในราคาพิเศษ (Special order) ซึ่งมักเป็นราคาที่ต่ำกว่าราคาขายตามปกติ

ก่อนที่ผู้บริหารจะตัดสินใจตั้งราคาขายพิเศษนั้น ผู้บริหารจะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ประกอบด้วย

1. กิจการมีกำลังการผลิตเหลืออยู่
2. ไม่กระทบต่อการขายตามปกติ
3. หากคำสั่งซื้อพิเศษทำให้ยอดขายตามปกติลดลง กิจการอาจรับข้อเสนอในราคาพิเศษได้โดยการลดยอดขายปกติ ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าได้กำไรสูงกว่า
4. การขายราคาพิเศษต้องเกิดขึ้นจากคำสั่งซื้อเพียงครั้งเดียว

รูปแบบในตัดสินใจ ข้อมูลต้นทุนที่เกี่ยวข้องสำหรับการขายราคาพิเศษ มีดังนี้



รายได้ส่วนเพิ่ม	฿
หัก: ต้นทุนส่วนเพิ่ม	(฿)
ต้นทุนผันแปรส่วนเพิ่ม	(฿)
ค่าใช้จ่ายคงที่ทางตรงส่วนเพิ่ม	(฿)
กำไรส่วนเพิ่ม	฿

ตัวอย่างที่ 7-4 กำลังการผลิตของบริษัทสตาร์คอม เท่ากับ 90,000 หน่วยต่อปี และอีก 15,000 หน่วยต่อปีสำหรับกำลังการผลิตล่วงเวลา ในปัจจุบันบริษัทผลิตและจำหน่ายวัสดุอยู่ 80,000 หน่วยต่อปี โดยขายในราคาหน่วยละ 16.00 บาท ต้นทุนการผลิตผันแปรเท่ากับ 6.00 บาทต่อหน่วย ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ต่อปีเท่ากับ 400,000 บาท ต้นทุนในการขนส่งผันแปรเท่ากับ 1.00 บาทต่อหน่วย ค่าใช้จ่ายในการบริหารเท่ากับ 240,000 บาท ซึ่งทั้งหมดเป็นต้นทุนคงที่

กำไรจากการดำเนินงานตามปกติคำนวณได้ ดังนี้	
ขายปกติ (80,000 หน่วย x 16.00 บาท)	1,280,000
หัก: ค่าใช้จ่ายในการผลิตและค่าขนส่ง	
ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร	
(80,000 หน่วย x 7.00 บาท)	560,000
ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่	<u>400,000</u>
	<u>960,000</u>

กำไรขั้นต้น	320,000
หัก: ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	<u>240,000</u>
กำไรสุทธิ	<u>80,000</u>

$$\text{ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย (960,000 + 240,000) / 80,000} \\ = 15.00 \text{ บาท}$$

บริษัทสิงคโปร์สื่อสาร จำกัด เสนอขอซื้อวัสดุจำนวน 10,000 หน่วยในราคาหน่วยละ 12.00 บาท บริษัทต้องเพิ่มต้นทุนผันแปรอีกหน่วยละ 1.60 บาท ต้องจ่ายค่าตรวจราคาควบคุมเพิ่มเป็นเงิน 6,000 บาท และค่าขนส่งรวม 4,000 บาท

บริษัทสามารถผลิตวัสดุที่บริษัทสิงคโปร์สื่อสารสั่งซื้อได้ เนื่องจากมีกำลังการผลิตเหลืออยู่อีก 10,000 หน่วย (90,000 – 80,000) การวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจทำได้ดังนี้

ยอดขายส่วนเพิ่ม		
(10,000 หน่วย x 12.00 บาทต่อหน่วย)	120,000	บาท
หัก: ต้นทุนส่วนเพิ่ม		
ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร (10,000 x 6.00)	(60,000)	
ค่าใช้จ่ายการผลิตที่จ่ายเพิ่ม (10,000 x 1.60)	(16,000)	
ค่าตรวจราคาควบคุม	(6,000)	
ค่าขนส่ง	<u>(4,000)</u>	
กำไรส่วนเพิ่ม	<u>34,000</u>	

กำไรส่วนเพิ่ม 34,000 บาทจะนำไปบวกเพิ่มกำไรสุทธิจากการขายตามปกติ ซึ่งจะทำให้บริษัทมีกำไรทั้งหมด 114,000 บาท ดังนั้นบริษัทควรรับคำสั่งซื้อในราคาพิเศษนี้

ผลกระทบต่อขายปกติ หากการรับคำสั่งซื้อกระทบต่อยอดขายปกติ สมมติว่าราคาขายในตลาดต่างประเทศทำให้ราคาขายในประเทศลดลงจาก 16.00 บาทต่อหน่วยเหลือ 15.20 บาทต่อหน่วย (ลดลง 5 %) ในกรณีนี้หากบริษัทรับซื้อเสนอ จะทำให้ขาดทุน ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

กำไรส่วนเพิ่มจากการรับซื้อเสนอ	34,000 บาท
หัก: กำไรจากการขายปกติลดลง	
(80,000 หน่วย x 0.80 บาท)	<u>(64,000)</u>
กำไรส่วนเพิ่ม	<u>(30,000)</u>

การรับซื้อเสนอจากต่างประเทศจะทำให้กำไรสุทธิของบริษัทลดลงจาก 80,000 บาทเหลือเพียง 50,000 บาท (80,000 – 30,000) ดังนั้นบริษัทจึงไม่ควรรับซื้อเสนอ

ไม่มีกำลังการผลิตว่าง สมมติว่ากำลังการผลิตของบริษัทสตาร์คอมมีเพียง 85,000 หน่วยและขอเสนอซื้อของบริษัทสิงคโปร์ต้องรับปริมาณที่สั่งซื้อทั้งหมดหรือไม่รับเลย ดังนั้นหากบริษัทยอมรับซื้อเสนอ ก็จำเป็นต้องลดยอดขายปกติลง 5,000 หน่วย กำไรคำนวณได้ดังนี้

กำไรส่วนเพิ่มจากการรับซื้อเสนอ	34,000 บาท
หัก: กำไรส่วนเกินจากการขายปกติลดลง	
(5,000 x 9.00)	<u>(45,000)</u>
กำไรส่วนเพิ่ม	<u>(11,000)</u>

กำไรส่วนเพิ่มจากการรับซื้อเสนอไม่สามารถชดเชยกำไรส่วนเกินที่ลดลงเนื่องจากการขายปกติลดลงได้ ดังนั้นไม่ควรรับซื้อเสนอ

การขายพิเศษอาจไม่ได้เกิดขึ้นครั้งเดียว การขายในราคาพิเศษนี้อาจเป็นการหยั่งเชิงของผู้ซื้อ หากในอนาคตมีความเป็นไปได้ว่าผู้ซื้ออาจขอซื้อในราคาต่ำเช่นนี้อีก บริษัทต้องเพิ่มความระมัดระวังว่าจะสามารถขายสินค้าในราคาที่มีกำไรต่ำเช่นนี้ได้อีกต่อไปหรือไม่

การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด

การผลิตสินค้าอาจมีข้อจำกัดหลาย ๆ อย่างที่เป็นเหตุให้กิจการไม่สามารถผลิตหรือขายสินค้าได้อย่างเต็มที่ ลักษณะเช่นนี้เรียกว่ากิจการเหล่านั้นมีข้อจำกัด (Constraints) ในการผลิต ดังนั้นปัญหาที่ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจคือทำอย่างไรจึงจะจัดสรรทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่ในจำนวนจำกัดเพื่อผลิตสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับกิจการ

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผลิตภัณฑ์หรือบริการจากทรัพยากรที่มีจำกัด มีดังนี้

1. ต้องทราบจำนวนทรัพยากรการผลิตที่ขาดแคลนและจำเป็นต้องใช้ในการผลิต (Input) สำหรับ 1 หน่วยผลิตภัณฑ์ (Output)
2. เลือกผลิตภัณฑ์ที่มีกำไรส่วนเกินต่อทรัพยากรที่จำกัดนั้นสูงสุดเป็นลำดับแรก และเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีกำไรส่วนเกินสูงรองลงมาเป็นลำดับต่อ ๆ ไป
3. วิเคราะห์ทำได้โดยใช้กำไรส่วนเกินเป็นเกณฑ์หากมีข้อจำกัดเพียงชนิดเดียว
4. ต้นทุนคงที่ ต้นทุนร่วมหรือต้นทุนจัดสรรต่าง ๆ ที่ได้รับการปันส่วนมาจากแผนกอื่นถือว่าเป็นข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง (Irrelevant) กับการตัดสินใจ

รูปแบบการตัดสินใจ จะใช้กำไรส่วนเกินต่อหน่วยของทรัพยากรที่จำกัดเป็นเกณฑ์ โดยเรียงลำดับผลิตภัณฑ์ที่มีกำไรส่วนเกินต่อข้อจำกัดสูงสุดก่อน

ตัวอย่างที่ 7-5 สมมติว่าบริษัทปูนปั้น จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผา บริษัทมีคนงานที่มีความชำนาญในการปั้นอยู่จำนวนหนึ่ง แต่ไม่มากพอที่จะผลิตสินค้าเพื่อสนองความต้องการ ต่อไปนี้แสดงถึงเครื่องปั้นดินเผาที่บริษัทผลิตอยู่

	ชนิด ก	ชนิด ข	ชนิด ค	ชนิด ง
ราคาขายต่อหน่วย	500	700	1,200	2,000
ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย	300	300	480	1,100
ต้นทุนคงที่ทางอ้อมต่อหน่วย	100	220	240	400
ปริมาณความต้องการของตลาด (หน่วย)	1,000	200	500	500
ชั่วโมงที่ใช้ผลิตต่อหน่วย	2	5	6	10

การวิเคราะห์โดยใช้กำไรส่วนเกิน ทำได้ดังนี้

	ชนิด ก	ชนิด ข	ชนิด ค	ชนิด ง
ราคาขายต่อหน่วย	500	700	1,200	2,000
ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย	300	300	480	1,100
กำไรส่วนเกินต่อหน่วย	200	400	720	900
ชั่วโมงที่ใช้ผลิตต่อหน่วย	+ 2	+ 5	+ 6	+10
กำไรส่วนเกินต่อชั่วโมง	100	80	120	90
ลำดับการผลิต	ที่ 2	ที่ 4	ที่ 1	ที่ 3

สมมติว่าบริษัทมีคนงานฝีมือ 4 คน มีชั่วโมงการทำงานคนละ 2,000 ชั่วโมงต่อปี บริษัทควรจัดสรรชั่วโมงการผลิต 8,000 ชั่วโมงในการผลิตสินค้าดังนี้

ลำดับที่	ชนิด	ชั่วโมงที่ใช้ต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	ชั่วโมงที่ต้องการ	ชั่วโมงที่เหลือ	กำไรส่วนเกินต่อชั่วโมง	กำไรส่วนเกิน (บาท)
					8,000		
1	ค	6	X	500 = 3,000	5,000	120	360,000
2	ก	2	X	1,000 = 2,000	3,000	100	200,000
3	ง	10	x	300 = 3,000	0	90	270,000
							830,000

ความต้องการสินค้าที่ไม่สามารถผลิตได้

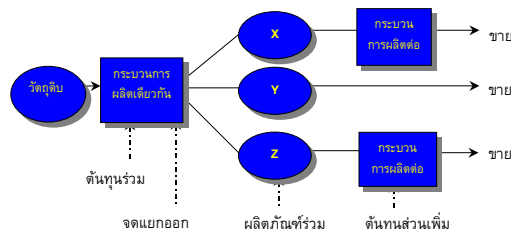
ง 200 หน่วย

ข 200 หน่วย

ถ้าบริษัทปูนปั้นผลิตสินค้าชนิด ค 500 หน่วย ชนิด ก 1,000 หน่วย และชนิด ง 300 หน่วย บริษัทจะใช้ชั่วโมงการทำงาน 8,000 ชั่วโมงหมด จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จะเป็นส่วนผสมที่ก่อให้เกิดกำไรส่วนเกินสูงสุด

การขายหรือผลิตต่อ

การตัดสินใจเกี่ยวกับการขายหรือผลิตต่อจะเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ที่สามารถขายได้ทันทีหรือขายได้ภายหลังนำไปผลิตต่อเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิต



ภาพที่ 7-2 ต้นทุนร่วม

สิ่งที่ผู้บริหารต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ร่วมคือ

1. ต้นทุนในการผลิตต่อทั้งหมดถือว่าเป็นต้นทุนส่วนเพิ่ม
2. ต้นทุนที่เกิดขึ้นก่อนจุดแยกออกเรียกว่าต้นทุนร่วม (Common Cost) เป็นต้นทุนที่ต้องเกิดขึ้น ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ไม่ว่าจะขายหรือผลิตต่อ ดังนั้นต้นทุนร่วมนี้จึงไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกาตัดสินใจ
3. การตัดสินใจจะอยู่บนพื้นฐานว่าผลิตภัณฑ์สามารถขาย ณ จุดแยกออกได้ทันทีหรือนำไปผลิตต่อ หากกิจการมีกำลังการผลิตเหลืออยู่เพียงพอ กิจการก็อาจทำได้ทั้งสองอย่างถ้าสามารถทำกำไรส่วนเกินให้กับกิจการอยู่

ตัวอย่างที่ 7-6 สมมติว่าบริษัทพาราวัต จำกัด ผลิตและจำหน่ายโตะทำงานชนิดน็อคดาวน์ ราคาขาย 1,800 บาทต่อตัว ต้นทุนการผลิต 1,000 บาทต่อตัว หากบริษัทนำโตะไปผลิตต่อให้สำเร็จจะต้องจ่ายต้นทุนเพิ่มอีกตัวละ 300 บาท บริษัทจะสามารถขายโตะได้ในราคาตัวละ 2,250 บาท ความต้องการของโตะในท้องตลาดเท่ากับ 500 ตัว บริษัทควรขายโตะเมื่อใด

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ทำได้โดยการเปรียบเทียบระหว่างรายได้ส่วนเพิ่มและต้นทุนส่วนเพิ่ม ดังนี้

รายได้จากการขายโตะสำเร็จรูป (500 ตัว x 2,250 บาท)	1,125,000
หัก: รายได้จากการขายโตะน็อคดาวน์ (500ตัวx1,800 บาท)	<u>900,000</u>
รายได้ส่วนเพิ่ม	225,000
หัก: ต้นทุนในการผลิตต่อ (500 ตัว x 300 บาท)	<u>150,000</u>
กำไรส่วนเพิ่มจากการผลิตต่อ	<u>75,000</u>

บริษัทควรนำโตะไปผลิตต่อ เนื่องจากสามารถทำกำไรส่วนเพิ่มให้กับกิจการได้อีก 75,000 บาท

ผลิตภัณฑ์ร่วม – ผลิตต่อทั้งหมดหรือไม่

ตัวอย่างที่ 7-7 สมมติว่าบริษัทไฟโอ จำกัดเป็นบริษัทที่ผลิตน้ำยาถูพื้น บริษัทขายน้ำยาในราคา 400 บาทต่อแกลลอน ต้นทุนในการผลิตเท่ากับ 325 บาทต่อแกลลอน บริษัทสามารถนำน้ำยาจำนวน 600 แกลลอนผ่านกระบวนการผลิตเพิ่มเติมและจะได้

ผลิตภัณฑ์ถูพื้นที่มีคุณภาพดีขึ้น 3 ชนิด ในปริมาณเท่ากัน คือ มันทาว แสงระยับและจับตา ต้นทุนในการผลิตต่อทั้งหมดเท่ากับ 40,000 บาท ราคาขายในท้องตลาดของผลิตภัณฑ์ทั้งสามเท่ากับ 600 บาท 500 บาท และ 480 บาทต่อแกลลอน ตามลำดับ บริษัทควรนำน้ำยาถูพื้นไปผลิตต่อหรือไม่

	ปริมาณที่ผลิตได้		ราคาขายต่อแกลลอน	=	รายได้ (บาท)
มันทาว	200 แกลลอน	x	600	=	120,000
แสงระยับ	200 แกลลอน	x	500	=	100,000
จับตา	200 แกลลอน	x	480	=	<u>96,000</u>
รวมรายได้หลังผลิตต่อ					316,000
หัก: รายได้จากการขายน้ำยาถูพื้นที่สูญเสียไป (600 แกลลอน x 400 บาท)					<u>240,000</u>
รายได้ส่วนเพิ่มจากการผลิตต่อ					76,000
หัก: ต้นทุนที่ต้องจ่ายเพิ่ม					<u>40,000</u>
กำไรส่วนเกินเพิ่มขึ้น					<u>36,000</u>

การผลิตต่อทำให้กิจการได้กำไรเพิ่มขึ้น 36,000 บาท ดังนั้นควรตัดสินใจผลิตต่อ

ผลิตภัณฑ์ร่วม – ผลิตภัณฑ์ใดควรผลิตต่อ ถ้าต้นทุนที่เพิ่มเป็นต้นทุนแปรได้ และหากผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดสามารถผลิตได้อย่างเป็นอิสระจากกัน สมมติต้นทุนเพิ่มผันแปรต่อ

แกลลอนของผลิตภัณฑ์ทั้งสามเท่ากับ 100 บาท 125 บาทและ 40 บาท ตามลำดับ

	ราคาขาย	รายได้	ต้นทุน	กำไร	การตัดสินใจ
มันทาว	600	= 200	- 100	= 100	ผลิตต่อ
แสงระยับ	500	= 100	- 125	= (25)	ไม่ผลิตต่อ
จับตา	480	= 80	- 40	= 40	ผลิตต่อ

กิจการควรผลิตต่อเฉพาะผลิตภัณฑ์มันทาวและจับตา เนื่องจากมีกำไรส่วนเพิ่ม ส่วนแสงระยับมีกำไรส่วนเพิ่มติดลบจึงไม่ควรผลิต

การเพิ่มหรือยกเลิกผลิตภัณฑ์หรือส่วนงาน

เป็นการตัดสินใจเกี่ยวข้องกับการยกเลิกสายผลิตภัณฑ์เก่าหรือส่วนงานเก่าที่เคยเปิดดำเนินการอยู่และเพิ่มผลิตภัณฑ์หรือหน่วยงานใหม่เข้าไป เช่น

- การเปิดหรือปิดสาขาของร้าน
- การเพิ่มหรือยกเลิกผลิตภัณฑ์หรือสายผลิตภัณฑ์
- การเพิ่มหรือยกเลิกบริการพิเศษในโรงพยาบาล
- การรวมแผนกซื้อของสองโรงงานเป็นหน่วยงานเดียวกัน

หลักเกณฑ์ที่ผู้บริหารจะต้องพิจารณา

1. ประเมินค่าส่วนงานหรือผลิตภัณฑ์ โดยวัดจากกำไรส่วนเกิน ต้นทุนคงที่ที่หลีกเลี่ยงได้ หรือต้นทุนส่วนเพิ่ม
2. พิจารณายกเลิกส่วนงานหรือผลิตภัณฑ์เมื่อกำไรส่วนเกินน้อยกว่าต้นทุนคงที่ที่หลีกเลี่ยงได้
3. พิจารณาเพิ่มส่วนงานหรือผลิตภัณฑ์ที่มีรายได้ส่วนเพิ่มสูงกว่าต้นทุนส่วนเพิ่ม

ตัวอย่างที่ 7-8 บริษัทนารา จำกัด เป็นกิจการที่ผลิตและจำหน่ายเสื้อผ้าสำเร็จรูป ต่อไปนี้เป็นงบกำไรขาดทุนแยกตามแผนกซึ่งแสดงเปรียบเทียบระหว่างวิธีกำไรสุทธิและวิธีกำไรส่วนเกิน

(พันบาท)

	วิธีทำไรสุทธิ				วิธีทำไรส่วนเกิน			
	แผนก		รวม		แผนก		รวม	
	ก	ข			ค	ก		
ขาย	800	1,000	200	2,000	800	1,000	200	2,000
ต้นทุน	400	640	120	1,160	400	640	120	1,160
สินค้าขาย								
ค่านายหน้า								
ในการ								
ขาย-ผันแปร				80	100	20	200	
รวมต้นทุน				480	740	140	1,360	
ผันแปร								
กำไรขั้นต้น	400	360	80	840				
กำไรส่วน								
เกิน				320	260	60	640	
ค่าใช้จ่าย:								
คชจ.ทาง								
ตรง	160	180	40	380				
คชจ. คงที่								
ทางตรง				80	80	20	180	
กำไรของ								
แผนก				240	180	40	460	
ค่าใช้จ่าย:								
คชจ.ร่วม								
ทางอ้อม	100	100	100	300			300	
รวม คชจ.ใน								
การดำเนินงาน	260	280	140	680				
กำไรสุทธิ	140	80	(60)	160				160

รูปแบบการวิเคราะห์

เมื่อพิจารณางบการเงินของบริษัทนารตามวิธีแสดงกำไรสุทธิ จะเห็นว่าแผนก ค. มีขาดทุนสุทธิ 60,000 บาท ประธานบริษัทจึงพิจารณาว่าควรจะยกเลิกแผนกนี้หรือไม่

หากยกเลิกแผนก ค. จะมีผลกระทบ ดังนี้

รายได้ลดลง	200,000	บาท
หัก: ค่าใช้จ่ายผันแปร		
ต้นทุนขาย	(120,000)	
ค่านายหน้าผันแปร	(20,000)	
กำไรส่วนเกินลดลง	60,000	
หัก: ต้นทุนคงที่ที่หลีกเลี่ยงได้		
ค่าใช้จ่ายคงที่ทางตรง	(20,000)	
กำไรสุทธิลดลง	40,000	

หากบริษัทยกเลิกแผนก ค. แล้วจะทำให้กำไรสุทธิของกิจการลดลง 40,000 บาท ดังนั้นบริษัทจึงควรเปิดแผนก ค. ต่อไป นอกจากนี้ยังมีทางเลือกอื่นที่ให้กำไรสูงกว่า

การวิเคราะห์โปรแกรมเส้นตรง

โปรแกรมเส้นตรง (Linear Programming) เป็นวิธีการ

ค้นหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดจากคำตอบที่เป็นไปได้หลาย ๆ

คำตอบ โปรแกรมเส้นตรงนี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการหาส่วนผสมที่ดีที่สุดของการผลิตสินค้า 2 ชนิด และสินค้าที่ผลิตนั้นที่มีข้อจำกัด (Constraints) หลายด้าน

ขั้นตอนในการวิเคราะห์โปรแกรมเส้นตรง สรุปได้ดังนี้

1. กำหนดสมการวัตถุประสงค์
2. สร้างสมการจากข้อจำกัดต่าง ๆ
3. นำสมการข้อจำกัดมาวาดรูปกราฟ
4. หาพื้นที่ที่สามารถผลิตได้
5. เลือกส่วนผสมการผลิตที่ดีที่สุดจากมุมของพื้นที่ที่สามารถผลิตได้

ตัวอย่าง ก บริษัทไทยอุตสาหกรรมจำกัด ผลิตสินค้า 2 ชนิดคือ X และ Y ซึ่งมีกำไรส่วนเกินต่อหน่วยเท่ากับ 25 บาทและ 10 บาทตามลำดับ บริษัทสามารถขายสินค้า X ได้ไม่เกิน 15,000 หน่วย และขายสินค้า Y ได้ไม่เกิน 40,000 หน่วย บริษัทมีกำลังการผลิตจำนวน 40,000 ชั่วโมงเครื่องจักรต่อปี สินค้า X ใช้เวลาในการผลิต 2 ชั่วโมงเครื่องจักร สินค้า Y ใช้เวลาในการผลิต 1/2 ชั่วโมงเครื่องจักร บริษัทควรผลิตสินค้า X และ สินค้า Y ในปริมาณเท่าใด จึงจะทำให้กิจการได้รับกำไรสูงสุด

สมมติ X = จำนวนสินค้า X ที่จะผลิตและขาย
Y = จำนวนสินค้า Y ที่จะผลิตและขาย

ขั้นที่ 1 กำหนดสมการวัตถุประสงค์ (Objective function)

วัตถุประสงค์ในที่นี้คือผลิตสินค้าในส่วนผสมที่ทำให้กิจการมีกำไรส่วนเกิน (Z) สูงสุด

$$Z_{\text{สูงสุด}} = 25X + 10Y \quad (1)$$

ขั้นที่ 2 สร้างสมการข้อจำกัด (Constraints)

บริษัทมีข้อจำกัดอยู่ 3 ด้าน คือชั่วโมงการผลิต ความต้องการสินค้า X และความต้องการสินค้า Y นำข้อจำกัดมาสร้างในรูปแบบของสมการได้ดังนี้

ข้อจำกัดด้านชั่วโมงการผลิต:

$$2X + 0.5Y \leq 40,000 \quad (2)$$

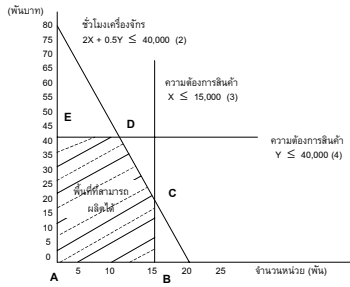
ข้อจำกัดด้านความต้องการสินค้า X:

$$X \leq 15,000 \quad (3)$$

ข้อจำกัดด้านความต้องการสินค้า Y:

$$Y \leq 40,000 \quad (4)$$

ขั้นที่ 3 นำสมการข้อจำกัดมาวาดรูปกราฟ



ขั้นที่ 4 หาพื้นที่ที่สามารถผลิตได้ (Feasible region)

พื้นที่ที่สามารถผลิตได้ คือพื้นที่แรเงาที่อยู่ภายในรูปห้าเหลี่ยม ABCDE ภายในพื้นที่ดังกล่าว บริษัทสามารถผลิตสินค้า X และสินค้า Y ได้ภายใต้ข้อจำกัดทุกข้อ อันได้แก่ ชั่วโมงเครื่องจักร ความต้องการสินค้า X และความต้องการสินค้า Y

ขั้นที่ 5 หาส่วนผสมการผลิตที่ดีที่สุด

คือส่วนผสมที่จะทำให้กิจการได้รับกำไรส่วนเกินสูงสุด ซึ่งจุดที่จะทำให้ได้รับกำไรส่วนเกินสูงสุดจะอยู่ที่มุมของพื้นที่ที่ผลิตได้ ในที่นี้หาได้โดยการแทนค่าส่วนผสมการผลิตของแต่ละมุมลงในสมการวัตถุประสงค์ ส่วนผสมที่เหมาะสมที่สุดคือส่วนผสมที่กำไรส่วนเกินสูงสุด

มุม	X	Y	Z = 25X + 10Y
A	0	0	0
B	15,000	0	375,000
C	15,000	20,000	575,000
D	10,000	40,000	650,000
E	0	40,000	400,000

ส่วนผสมที่ดีที่สุดคือ มุม D ซึ่งผลิต X 10,000 หน่วย และผลิต Y 40,000 หน่วย จะทำให้กิจการได้รับกำไรส่วนเกินสูงสุดคือ 650,000 บาท

