

บทที่ 6

ต้นทุนการผลิตและการวิเคราะห์ต้นทุน การผลิต



หัวข้อที่ศึกษา

- 1. ต้นทุนการผลิต
- 2. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น
- 3. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะยาว
- 4. การประหยัดและไม่ประหยัดต่อขนาด
- 5. ความยืดหยุ่นของต้นทุนการผลิต

1. ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต (Cost of Production) คือค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน ที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการที่ต้องการ

ประเภทของต้นทุน

(1) แนวคิดต้นทุนทางบัญชี คือต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปจริงเป็นตัวเงิน

- ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) คือต้นทุนที่สามารถแบ่งแยกได้ว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใด

- ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) คือต้นทุนรวม ไม่สามารถบอกได้ว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใด

1. ต้นทุนการผลิต

(2) แนวคิดต้นทุนทางทางเศรษฐศาสตร์ คือต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นทั้งต้นทุนชัดแจ้งและต้นทุนไม่ชัดแจ้ง (ต้นทุนทางบัญชี + ต้นทุนค่าเสียโอกาส)

- ต้นทุนชัดแจ้ง (Explicit Cost) คือค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายออกไปจริงๆ เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรง ดอกเบี้ยเงินกู้

- ต้นทุนไม่ชัดแจ้ง (Implicit Cost) คือค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้จ่ายจริง แต่จัดว่าเป็นส่วนหนึ่งของการผลิต เช่น เจ้าของกิจการเอาที่ดิน สิ่งก่อสร้างและแรงงานของตัวเองมาใช้ในการผลิตสินค้า โดยไม่ได้จ่ายค่าเช่าให้กับตัวเอง (นั่นคือค่าเสียโอกาสนั่นเอง)

- ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) คือ ผลประโยชน์หรือมูลค่าสูงสุดที่ต้องเสียไปเมื่อมีการตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่ง

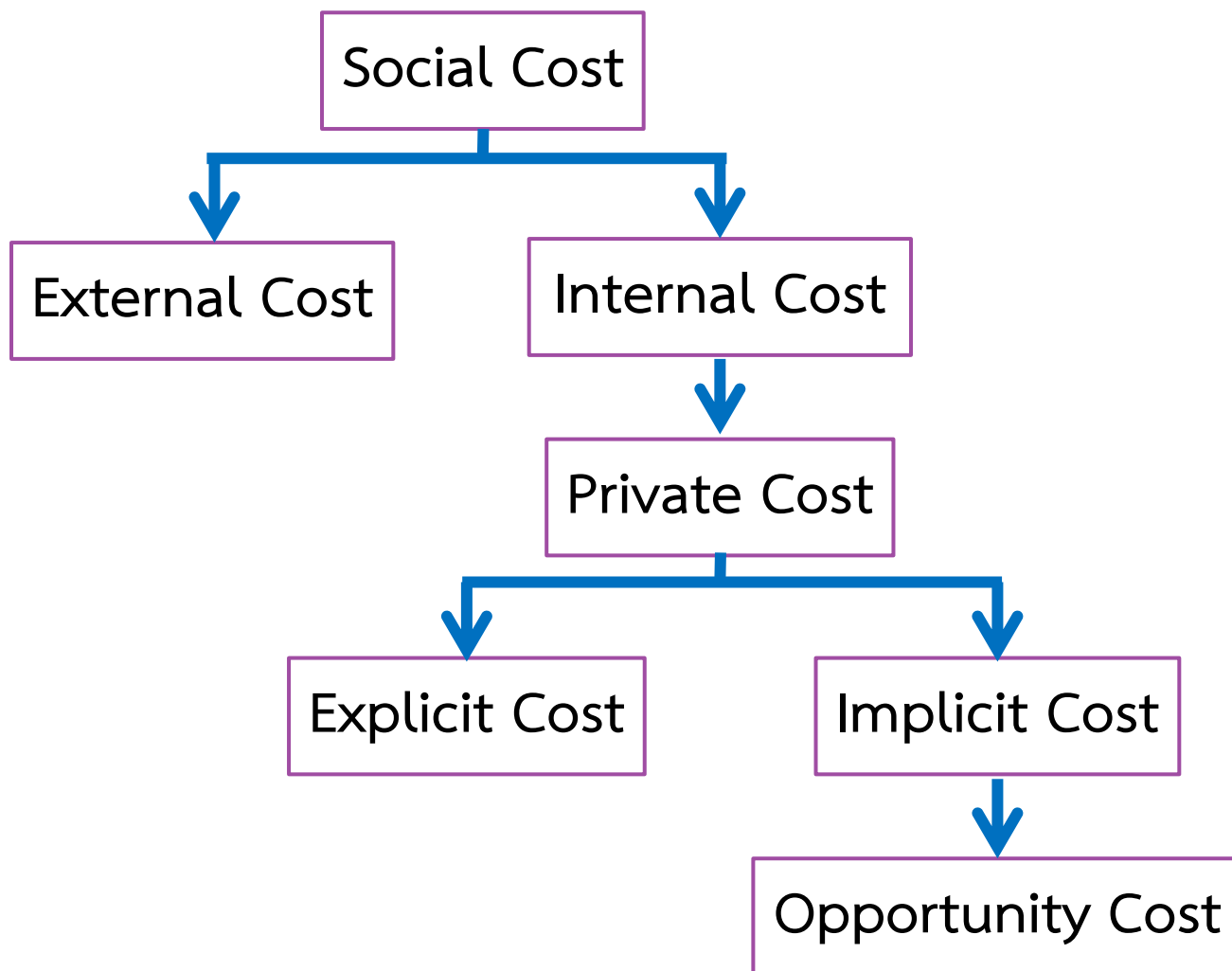
1. ต้นทุนการผลิต

(3) ต้นทุนเอกชนและต้นทุนทางสังคม

- ต้นทุนเอกชน (Private Cost) คือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากการผลิตสินค้า ซึ่งมีทั้งต้นทุนชัดเจนและไม่ชัดเจน หรือก็คือ ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งต้นทุนดังกล่าวเป็นต้นทุนที่เกิดภายในกิจการ จึงอาจเรียกได้ว่าเป็น ต้นทุนภายใน (Internal Cost)

- ต้นทุนสังคม (Social Cost) คือต้นทุนที่เป็นผลมาจากการผลิตนั้นๆ แต่ผู้รับภาระจะเป็นบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวกับการผลิต เช่น ควันเสียจากโรงงาน ทำให้ประชาชนได้รับสารพิษ ต้องเสียค่าใช้จ่ายรักษา หรือต้นทุนภายนอก (External Cost) ดังนั้นต้นทุนทางสังคมจะรวมทั้งต้นทุนภายในรวมกับต้นทุนภายนอก

1. ต้นทุนการผลิต



1. ต้นทุนการผลิต

(4) ต้นทุนส่วนเพิ่มและต้นทุนจม

- ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Incremental Cost) คือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเมื่อธุรกิจได้มีการเพิ่มจำนวนการผลิตมากขึ้น อาทิ ค่าวัตถุดิบ ค่าจ้าง ค่าสาธารณูปโภค
- ต้นทุนจม (Sunk Cost) คือต้นทุนที่เราจ่ายไปแล้วในอดีต และไม่่ว่าปัจจุบันหรืออนาคตเหตุการณ์จะเปลี่ยนไปอย่างไร ก็ไม่สามารถเรียกต้นทุนส่วนนั้นคืนมาได้ อาทิ ค่าเสื่อมราคาของโรงงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์

1. ต้นทุนการผลิต

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนในธุรกิจ

- (1) เทคโนโลยีการผลิต
- (2) ปริมาณการผลิตในแต่ละครั้ง
- (3) ราคาของปัจจัยการผลิต
- (4) ขนาดของโรงงานผลิต
- (5) ประสิทธิภาพการผลิต

2. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

ต้นทุนการผลิตระยะสั้น (Short – Run Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตระยะสั้นผู้ผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนปัจจัยการผลิตบางชนิดได้ (มีปัจจัยบางชนิดเป็นปัจจัยคงที่) ประกอบด้วยต้นทุนต่างๆ ดังนี้

(1) ต้นทุนรวม (Total Cost : TC) หมายถึง ต้นทุนที่ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่รวมและต้นทุนผันแปรรวม

$$TC = TFC + TVC$$

(2) ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost : TFC) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต (ผลิตมาก ผลิตน้อยหรือไม่ผลิตก็ต้องจ่ายเป็นค่าตอบแทนแก่ปัจจัยคงที่ได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าเครื่องจักร)

2. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

(3) ต้นทุนผันแปรรวม (Total Variable Cost : TVC)
หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต (ผลิตมากต้นทุนผันแปรจะมาก แต่ถ้าไม่ผลิตเลยต้นทุนผันแปรจะเท่ากับศูนย์ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง)

(4) ต้นทุนรวมเฉลี่ย (Average Total Cost : ATC or AC)
หมายถึง ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของผลผลิต

$$ATC =$$

$$Q = \text{ปริมาณผลผลิต}$$

2. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

(5) ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (Average Fixed Cost : AFC) หมายถึง ต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของผลผลิต

$$AFC =$$

AFC จะมีค่าลดลงเรื่อยๆ เมื่อปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น

(6) ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (Average Variable Cost : AVC) หมายถึงต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของผลผลิต

$$AVC =$$

2. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

(7) ต้นทุนส่วนเพิ่มหรือต้นทุนหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost : MC) หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงจากปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย

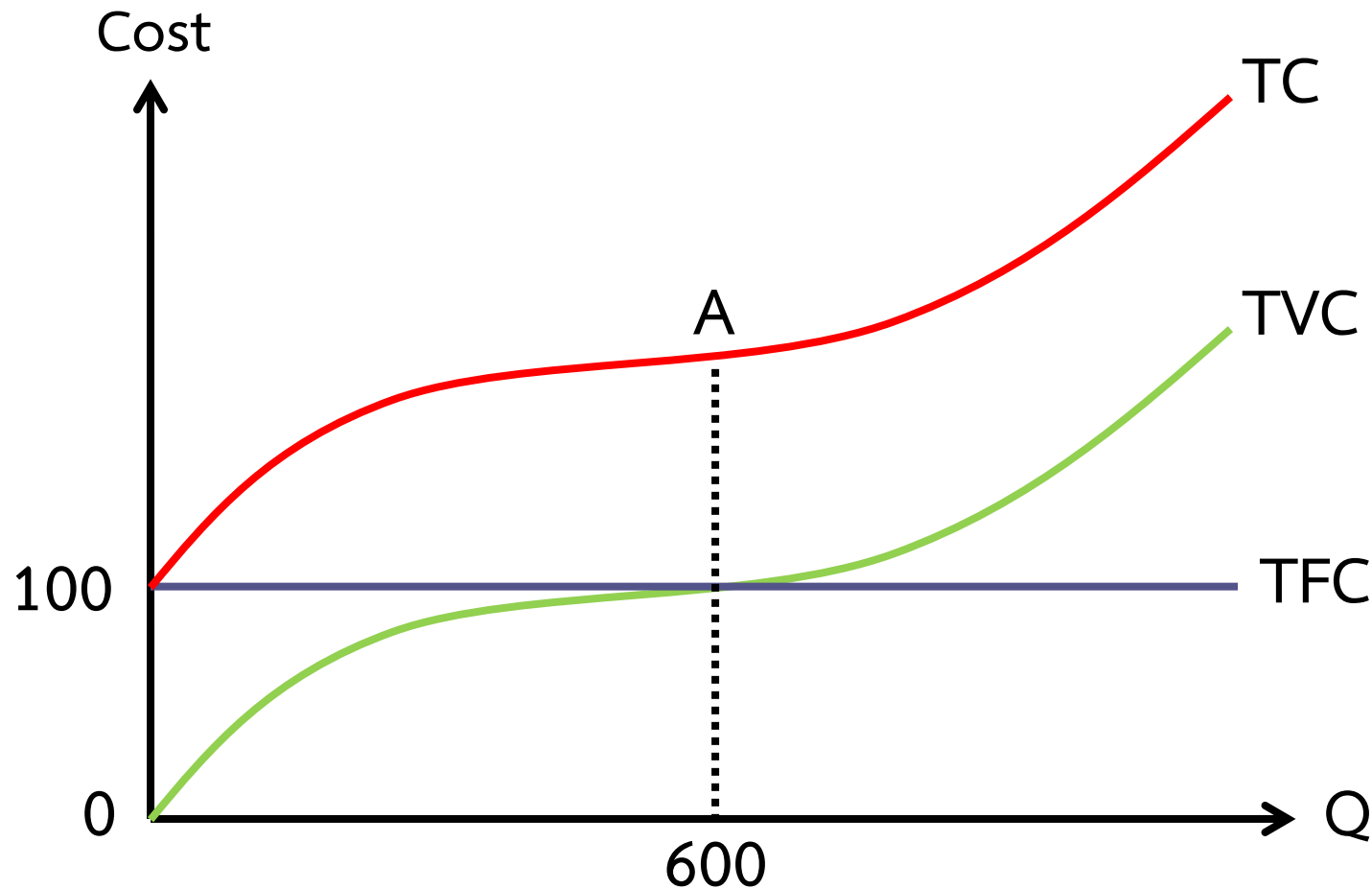
$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TFC}{\Delta Q} + \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} \text{ เมื่อ } Q \text{ เพิ่มมากกว่า 1 หน่วย}$$

$$MC = TC_n - TC_{n-1} \text{ เมื่อ } Q \text{ เพิ่มทีละ 1 หน่วย}$$

Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	AC	MC
0	100	-	100	-	-	-	-
100	100	20	120	1.00	0.20	1.20	0.20
200	100	30	130	0.50	0.15	0.65	0.10
300	100	35	135	0.33	0.12	0.45	0.05
400	100	37.5	137.5	0.25	0.09	0.34	0.03
500	100	55	155	0.20	0.11	0.31	0.19
600	100	80	180	0.16	0.13	0.29	0.25
700	100	120	220	0.14	0.17	0.31	0.40
800	100	180	280	0.12	0.23	0.35	0.60
900	100	260	360	0.11	0.29	0.40	0.80
1,000	100	360	460	0.10	0.36	0.46	1.00

2. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

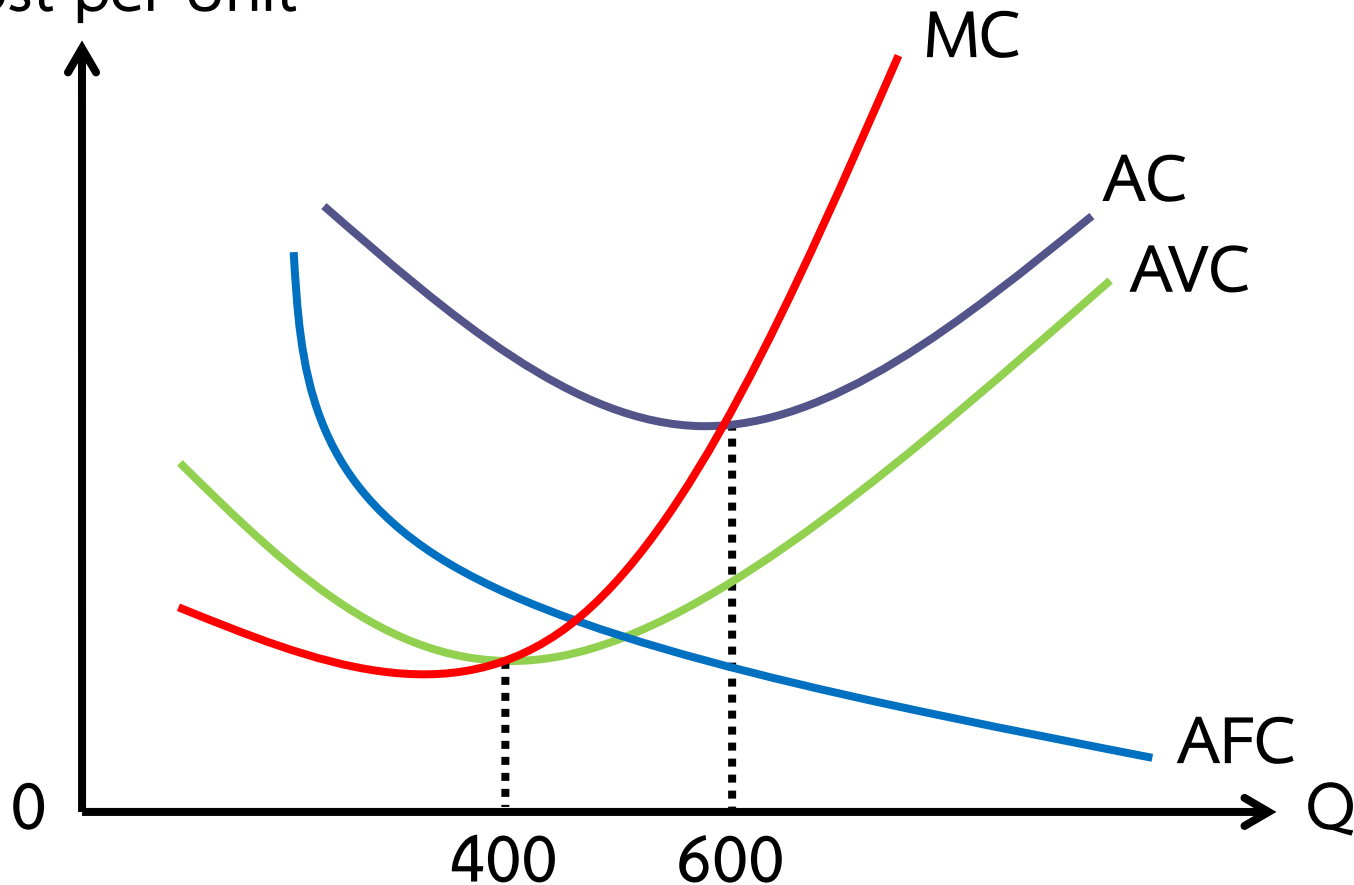
จากตาราง ผลผลิตและต้นทุนการผลิต



2. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

จากตาราง ผลผลิตและต้นทุนการผลิต

Cost per Unit



2. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

ข้อสังเกต

MC จะลากผ่านจุดต่ำที่สุดของเส้น AC และ AVC เสมอ

เมื่อ $MC < AC$, AVC แล้ว AC , AVC จะมีค่าลดลง

เมื่อ $MC > AC$, AVC แล้ว AC , AVC จะมีค่าเพิ่มขึ้น

AFC จะมีค่าลดลงเรื่อยๆ แต่ไม่เท่ากับ 0

3. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะยาว

ต้นทุนการผลิตระยะยาว (Long - Run Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตในระยะยาวผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงจำนวนปัจจัยการผลิตทุกชนิดได้ (มีเฉพาะปัจจัยการผลิตผันแปร) ประกอบด้วยต้นทุนต่างๆ ดังนี้

(1) ต้นทุนรวมระยะยาว (Long - Run Total Cost : LTC) จะเท่ากับต้นทุนผันแปรในระยะยาว เพราะในการผลิตในระยะยาวมีแต่ปัจจัยการผลิตผันแปรเท่านั้น

(2) ต้นทุนเฉลี่ยระยะยาว (Long - Run Average Cost : LAC)

$$LAC =$$

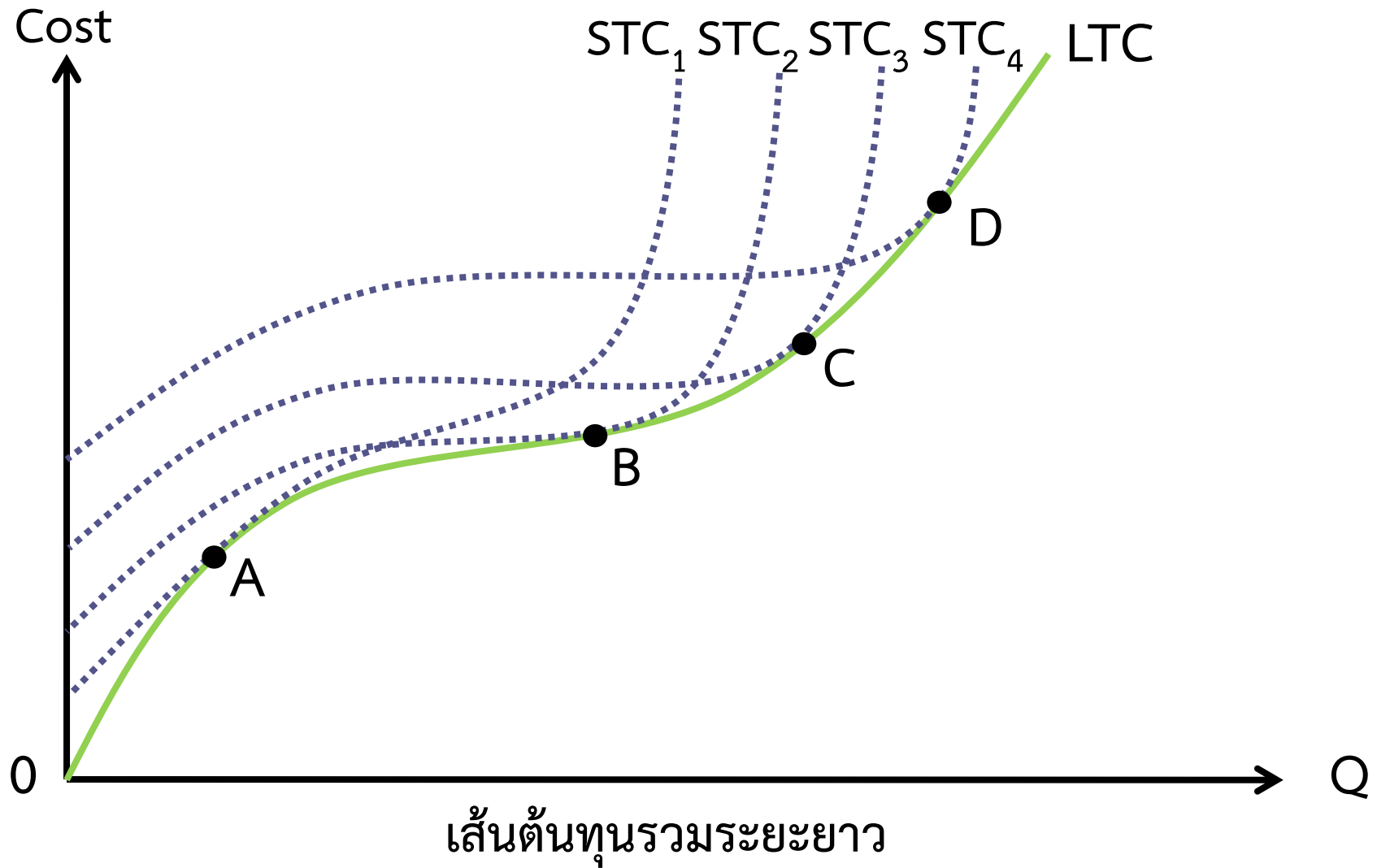
3. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะยาว

(3) ต้นทุนส่วนเพิ่มระยะยาว (Long – Run Marginal Cost : LMC) หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงจากปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย

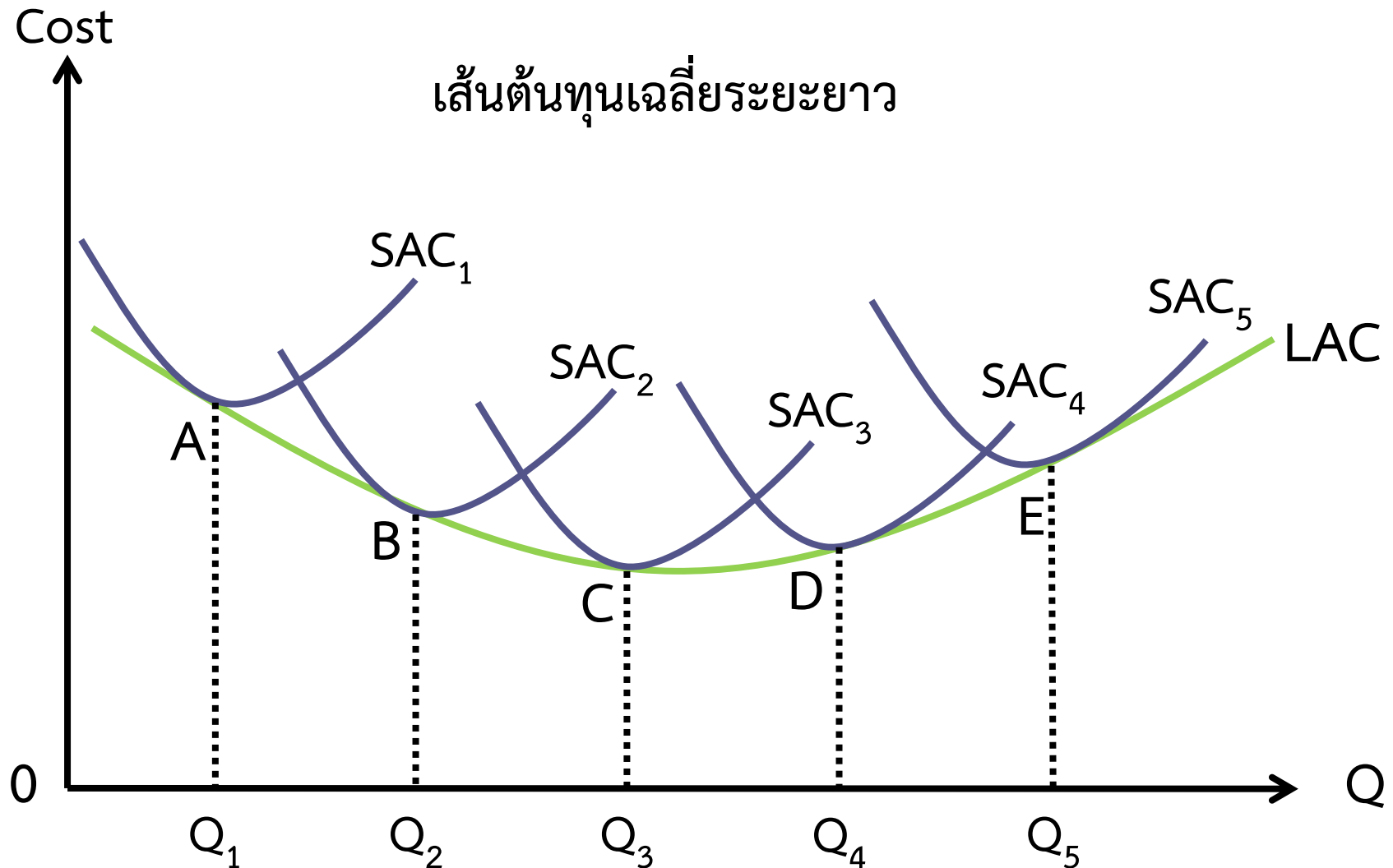
LMC = เมื่อ Q เพิ่มมากกว่า 1 หน่วย

LMC = $LTC_n - LTC_{n-1}$ เมื่อ Q เพิ่มทีละ 1 หน่วย

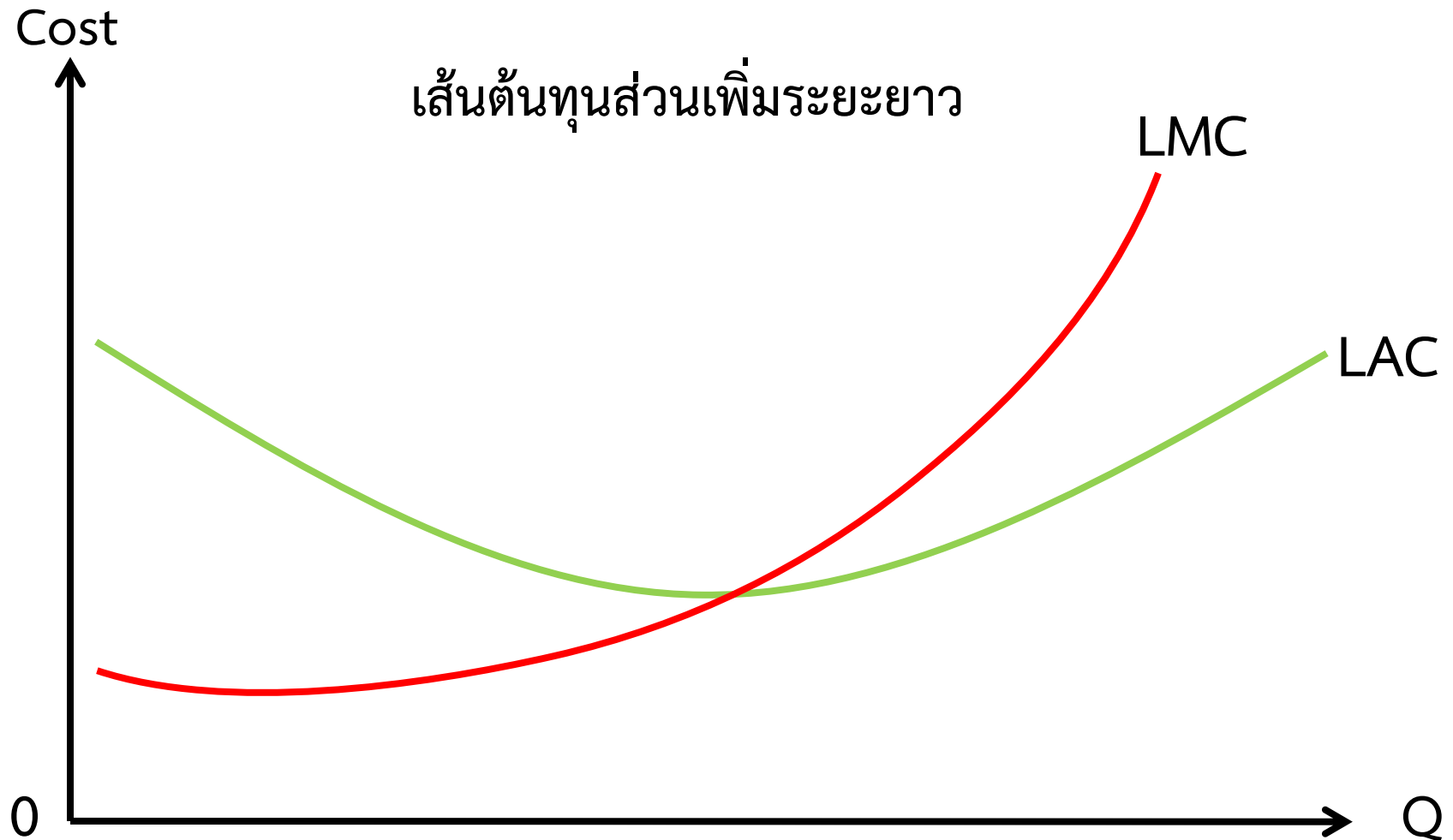
3. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะยาว



3. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะยาว

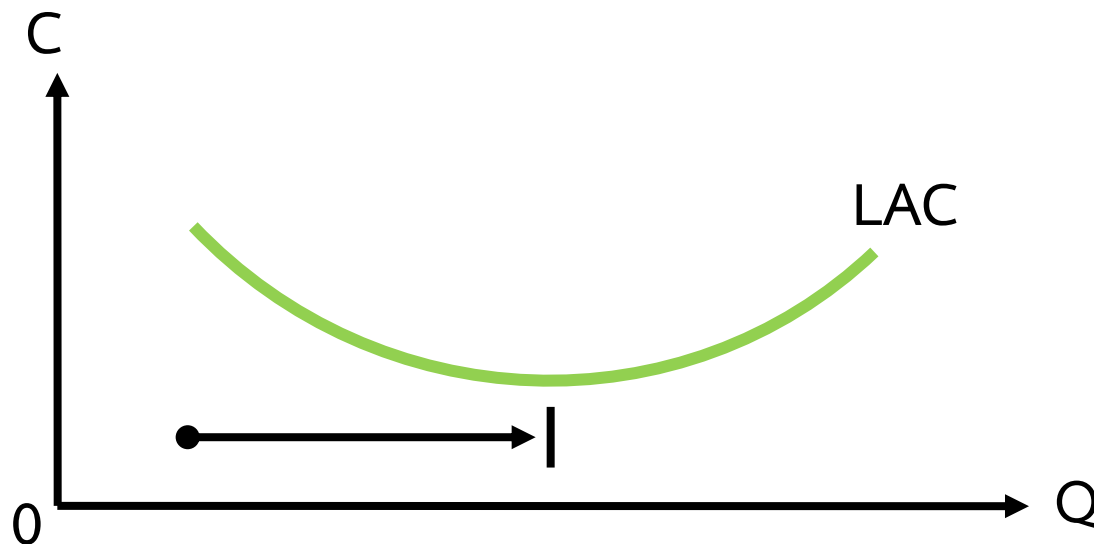


3. การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในระยะยาว



4. การประหยัดและไม่ประหยัดต่อขนาด

การประหยัดต่อขนาดจากการขยายการผลิต (Economies of Scale) หมายถึงการที่ธุรกิจขยายขนาดโดยเพิ่มแรงงานและทุนในสัดส่วนเดียวกันแล้วส่งผลให้ต้นทุนเฉลี่ยในระยะยาวลดลง หรือผลผลิตเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากกว่าปัจจัยการผลิตที่เพิ่มหรืออยู่ในช่วงผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale)



4. การประหยัดและไม่ประหยัดต่อขนาด

สาเหตุของการประหยัดต่อขนาดจากการขยายการผลิต

(1) การประหยัดทางด้านแรงงาน (Labor economies)

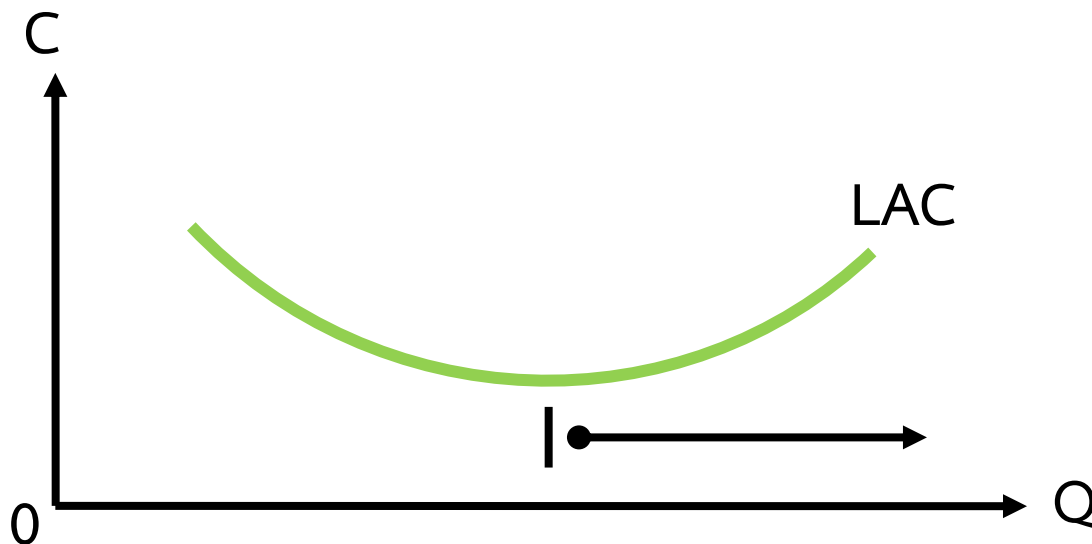
(2) การประหยัดทางด้านการจัดการ (Managerial economies)

(3) การประหยัดทางด้านการตลาด (Marketing economies)

(4) การประหยัดทางด้านการเงิน (Financial economies)

4. การประหยัดและไม่ประหยัดต่อขนาด

การไม่ประหยัดต่อขนาดจากการขยายการผลิต (Diseconomies of Scale) หมายถึงการที่ธุรกิจขยายขนาดโดยเพิ่มแรงงานและทุนในสัดส่วนเดียวกันแล้วส่งผลให้ต้นทุนเฉลี่ยในระยะยาวเพิ่มขึ้น หรือผลผลิตเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยลงหรืออยู่ในช่วงผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale)



4. การประหยัดและไม่ประหยัดต่อขนาด

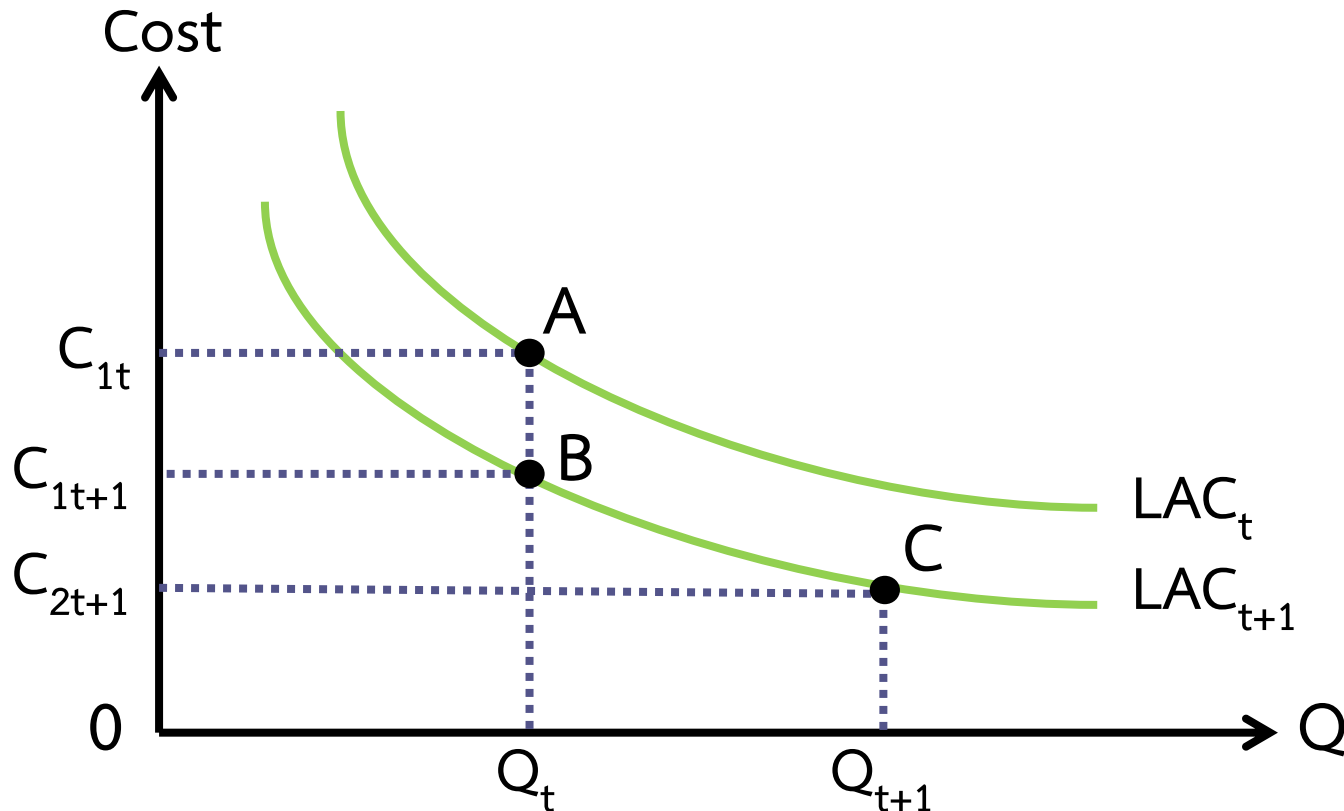
การประหยัดจากขอบเขต (Economies of Scope) หมายถึง การที่กิจการสามารถผลิตสินค้าและบริการได้มากกว่า 1 ชนิดขึ้นไป โดยใช้ต้นทุนต่ำกว่าการผลิตสินค้าและบริการแต่ละชนิด

$$TC(Q_1, Q_2) < TC(Q_1, 0) + TC(0, Q_2)$$

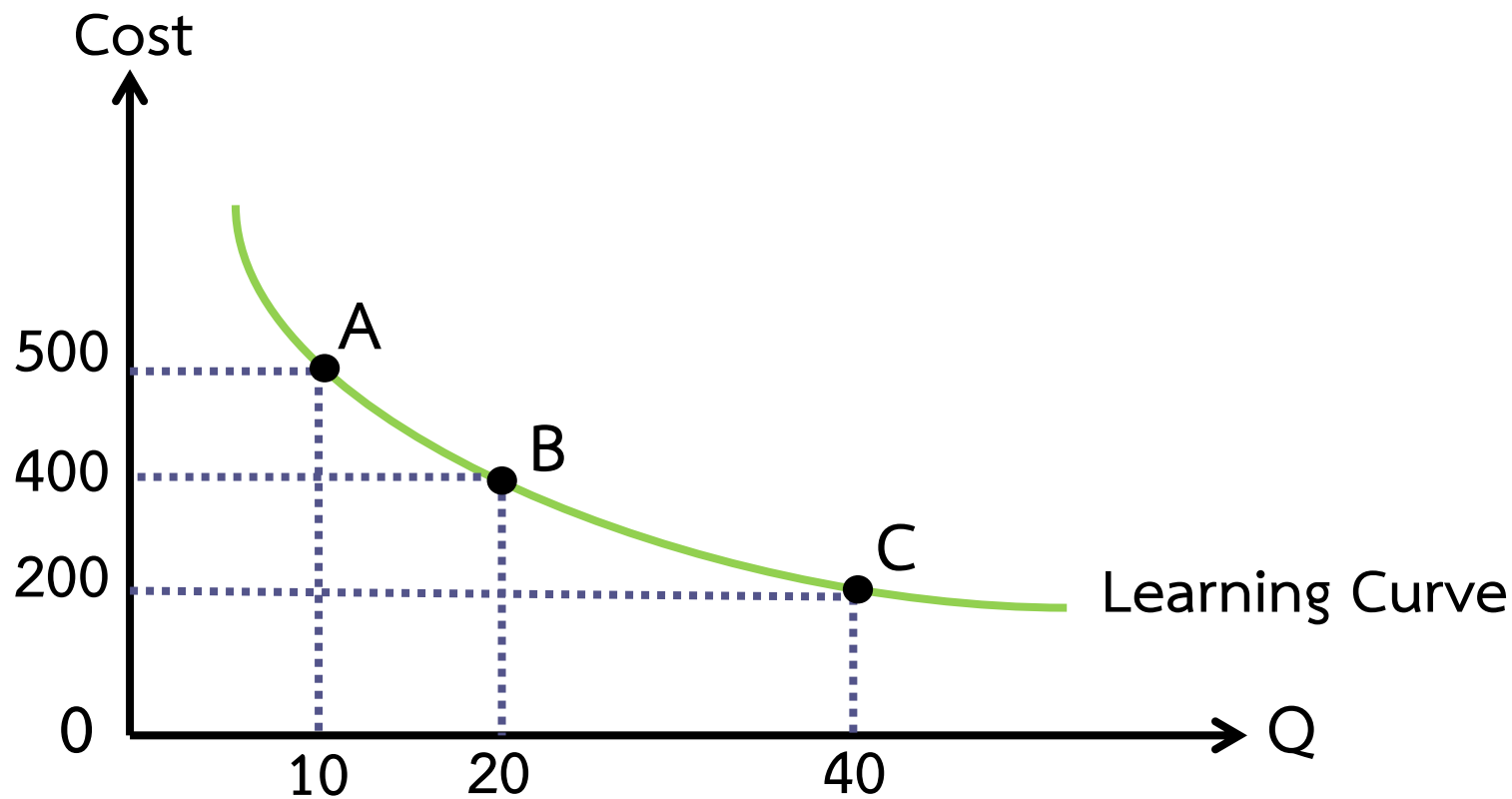
นอกจากนี้การผลิตบางอย่างทำให้กิจการมีผลพลอยได้ (by products) อาทิการผลิตกาแฟ มีผลพลอยได้คือกากกาแฟ สามารถนำไปขายได้ ซึ่งทำให้ต้นทุนเฉลี่ยลดลง

4. การประหยัดและไม่ประหยัดต่อขนาด

เส้นการเรียนรู้ (Learning Curve) เป็นเส้นที่อธิบายถึงเมื่อเกิดการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ผลิตเกิดกระบวนการเรียนรู้ จนมีความชำนาญ ทำให้ผลผลิตต่อหน่วยเพิ่มขึ้น และต้นทุนเฉลี่ยลดลง



4. การประหยัดและไม่ประหยัดต่อขนาด



5. ความยืดหยุ่นของต้นทุนการผลิต

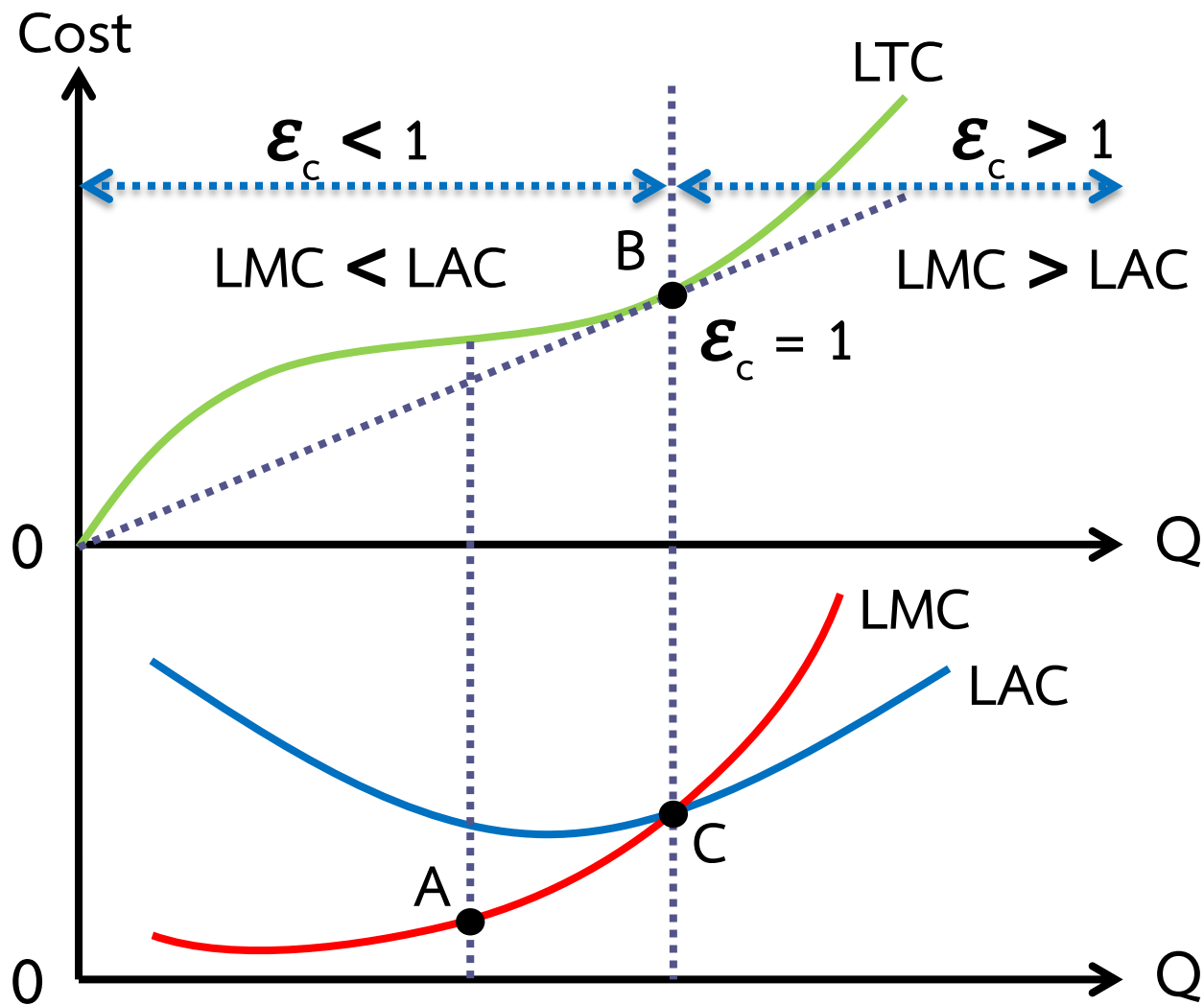
ความยืดหยุ่นของต้นทุนการผลิต (Cost Elasticity : ϵ_c) คือ ค่าที่แสดงอัตราส่วนเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิตรวม (TC) ต่อเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของผลผลิต (Q)

$$\epsilon_c = \frac{\% \Delta TC}{\% \Delta Q} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \times \frac{Q}{TC}$$

จาก $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$ และ $AC = \frac{TC}{Q}$

ดังนั้น $\epsilon_c =$

5. ความยืดหยุ่นของต้นทุนการผลิต



5. ความยืดหยุ่นของต้นทุนการผลิต

ค่าของความยืดหยุ่นของต้นทุนการผลิตกับผลได้ต่อขนาดและการประหยัดต่อขนาด

$\epsilon_c > 1$ Decreasing Return to Scale ; Diseconomies of Scale

$\epsilon_c = 1$ Constant Return to Scale

$\epsilon_c < 1$ Increasing Return to Scale ; Economies of Scale

แบบฝึกหัดบทที่ 6

1. โรงงานผลิตปลากระป๋องแห่งหนึ่งมีต้นทุนคงที่ (TFC) เท่ากับ 500 บาท และมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย ดังสมการ $AVC = 5 + 0.1Q$

1.1 จงคำนวณหาต้นทุนผันแปรรวม (TVC) และต้นทุนรวม (TC) และต้นทุนเฉลี่ย (AC) ในการผลิตปลากระป๋องจำนวน 50 กระป๋อง

1.2 ถ้าต้องการผลิตปลากระป๋องจำนวน 60 กระป๋อง จงหาต้นทุนเฉลี่ย (AC)

2. จงเติมช่องว่างในตารางให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมวาดภาพประกอบ

Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	AC	MC
0	60	0					
10	60	20					
20	60	30					
30	60	45					
40	60	80					
50	60	135					