



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



# เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

กิตติกร สุนทรานุรักษ์





# บทที่ 6

## ทฤษฎีการผลิต



# ประเภทของหน่วยผลิต / กิจกรรม

- กิจกรรมเจ้าของคนเดียว
  - ห้างหุ้นส่วน
  - บริษัท จำกัด/บริษัท (มหาชน) จำกัด
  - รัฐวิสาหกิจ
-



# การเติบโตของกิจการ

ทำไมกิจการถึงต้องการเติบโต

- เพื่อลดต้นทุนเฉลี่ยและได้ประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด
  - เพื่อกระจายความเสี่ยง การผลิตสินค้าหลากหลายเพื่อประกันความอยู่รอดในระยะยาว
  - เพื่อเพิ่มกำไรและส่วนแบ่งตลาดและอาจเพิ่มอำนาจในการผูกขาด
-



# การผลิต

- การผลิต คือ กระบวนการในการแปรรูปปัจจัยการผลิตต่างๆ ให้เป็นผลผลิต (สินค้าและบริการ)
  - การแปรรูปปัจจัยการผลิตต่างๆ ให้เป็นผลผลิตเรียกว่า "วิธีการผลิต"
  - การผลิตสินค้าใดๆ อาจมีหลายวิธี/แบบ และการผลิตแต่ละวิธีหมายถึง ส่วนผสมอันแตกต่างกันของการใช้ปัจจัยการผลิต
  - ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและสินค้าและบริการสามารถแสดงด้วยฟังก์ชันการผลิต (Production function)
-



- ฟังก์ชันการผลิต (Production function)

$$Q_x = f(a_1, a_2, a_3)$$

โดยที่  $Q_x$  หมายถึง ผลผลิตสินค้า  $x$   
 $a_1, a_2, a_3$  ปัจจัยการผลิต

ดังนั้น ถ้าผลผลิตสินค้า  $x$  เป็นฟังก์ชันของปัจจัยการผลิต คือ  
แรงงาน และทุน สามารถเขียนฟังก์ชันการผลิตได้เป็น

$$Q_x = f(L, K)$$

โดยที่  $L$  หมายถึง จำนวนแรงงาน  
 $K$  หมายถึง จำนวนทุน



# การวิเคราะห์การผลิตในระยะสั้น (short run) และการผลิตในระยะยาว (long run)

- การผลิตในระยะสั้น เป็นการผลิตที่ใช้ทั้งปัจจัยการผลิตแปรผันและปัจจัยการผลิตคงที่ โดยปัจจัยแปรผัน หมายถึง ปัจจัยที่มีปริมาณการใช้แปรผันตามปริมาณผลผลิต ส่วนปัจจัยคงที่ หมายถึง ปัจจัยที่มีปริมาณคงที่ไม่แปรผันตามปริมาณผลผลิต
- ในระยะสั้น มีปัจจัยการผลิตอย่างน้อยหนึ่งชนิดที่คงที่ (fixed) โดยปกติจะหมายถึงทุน เพราะเราไม่สามารถสร้างโรงงานหรือซื้อเครื่องจักรใหม่ได้ในชั่วข้ามคืน แต่สามารถจ้างแรงงานใหม่หรือซื้อวัตถุดิบอื่นๆ ได้จึงเรียกปัจจัยเหล่านี้ว่าปัจจัยแปรผัน (variable factors)
- การผลิตในระยะยาว หมายถึง การผลิตที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตทุกอย่างให้มีจำนวนตามต้องการได้





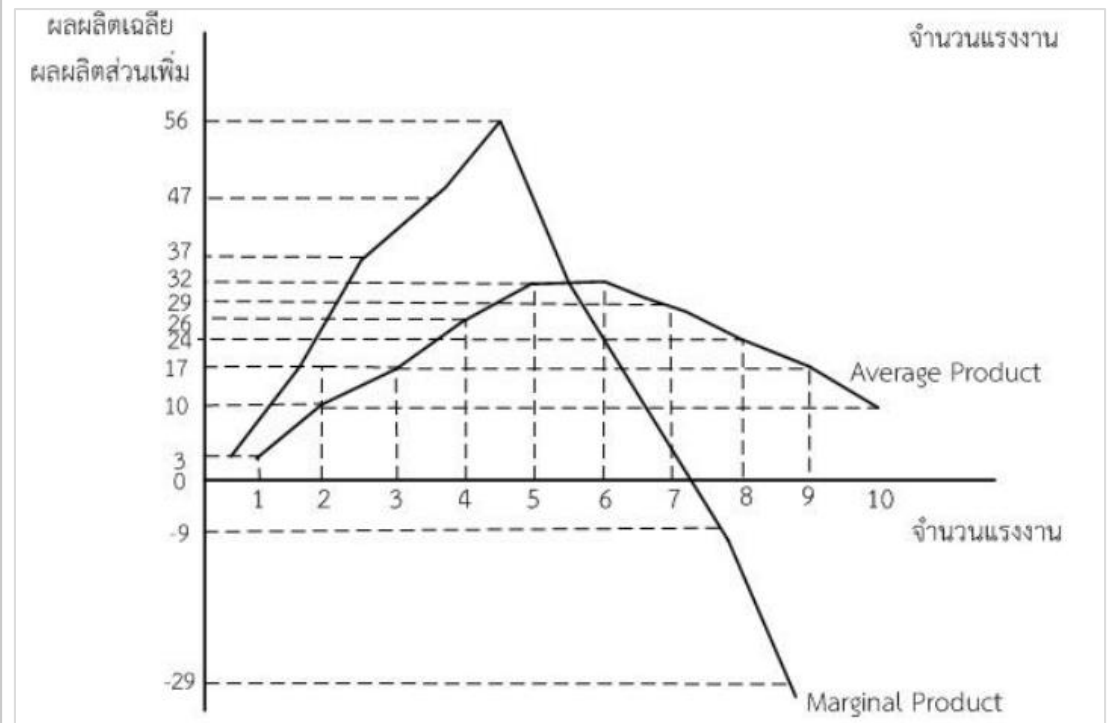
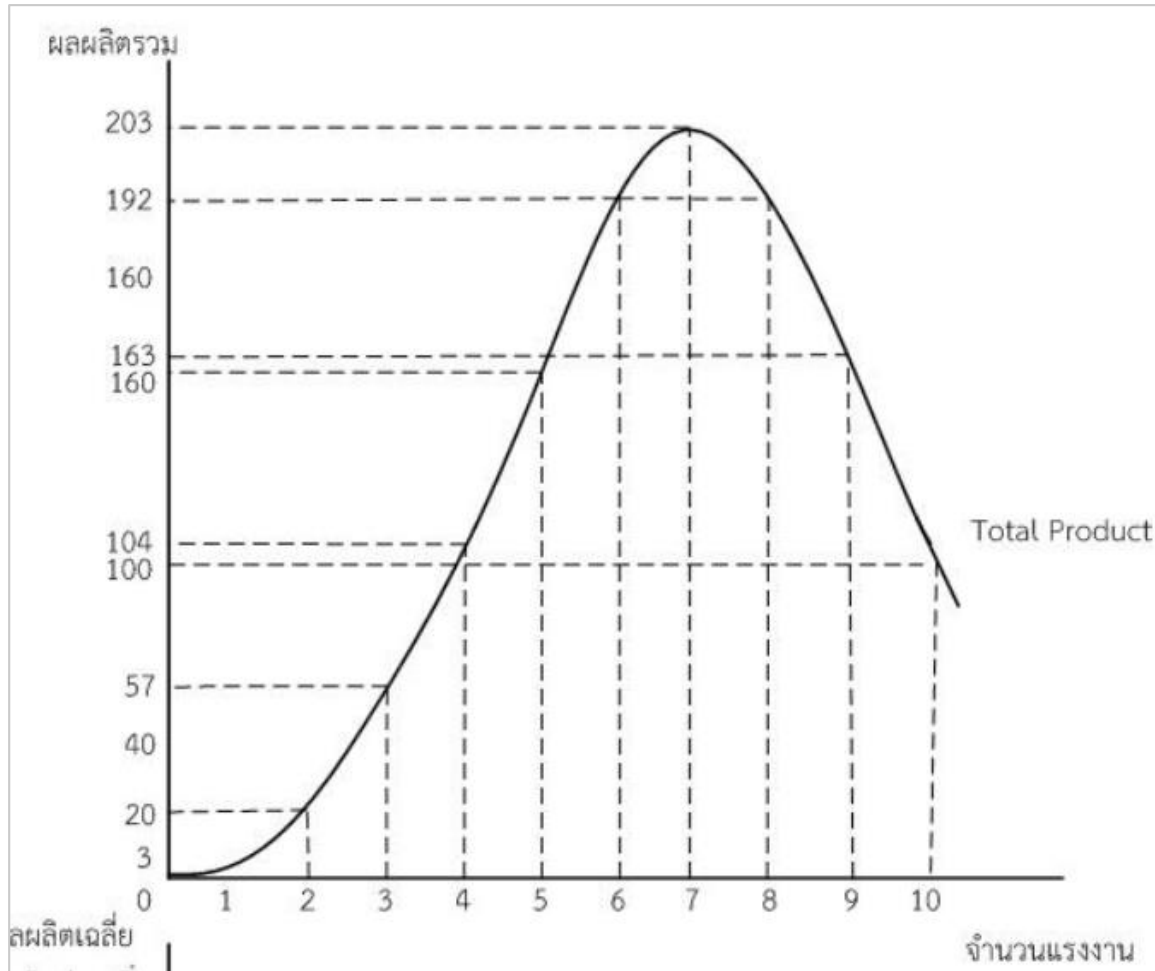
# การผลิตในระยะสั้น

- กฎว่าด้วยการลดน้อยถอยลงของผลผลิตส่วนเพิ่ม (Law of diminishing returns)
- ในระยะสั้น เมื่อกิจการใช้ปัจจัยแปรผันเพิ่มขึ้น จะเผชิญกับการลดน้อยถอยลงของผลผลิตเพิ่ม เมื่อใช้แรงงานเป็นปัจจัยแปรผันเพียงชนิดเดียว และกำหนดให้ปริมาณทุนและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคงที่ แรงงานทุกหน่วยเหมือนกันหมด (homogenous) สามารถแสดงได้ด้วยตาราง



จำนวนแรงงาน	ผลผลิตรวม (TP)	ผลผลิตเฉลี่ย (AP)	ผลผลิตส่วนเพิ่ม (MP)
1	3	3	3
2	20	10	17
3	57	17	37
4	104	26	47
5	160	32	56
6	192	32	32
7	203	29	11
8	192	24	-9
9	163	17	-29
10	100	10	-63

- ผลผลิตรวม (Total product) หมายถึง ผลผลิตทั้งหมดที่ผลิตได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- ผลผลิตเฉลี่ย (Average product) หมายถึง ผลผลิตเฉลี่ยต่อแรงงานหนึ่งคน  $AP = TP/L$
- ผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal product) หมายถึง ผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มแรงงานอีก 1 หน่วย  $MP = \Delta TP / \Delta L$
- กฎว่าด้วยการลดน้อยถอยลงของผลผลิตส่วนเพิ่ม กล่าวคือ เมื่อปัจจัยแปรผันถูกใช้เพิ่มขึ้น ร่วมกับต้นทุนคงที่ (ที่ดินและทุน) อย่างต่อเนื่อง ตามลำดับ ทั้งผลผลิตเฉลี่ยและผลผลิตส่วนเพิ่มจะลดลงในที่สุด



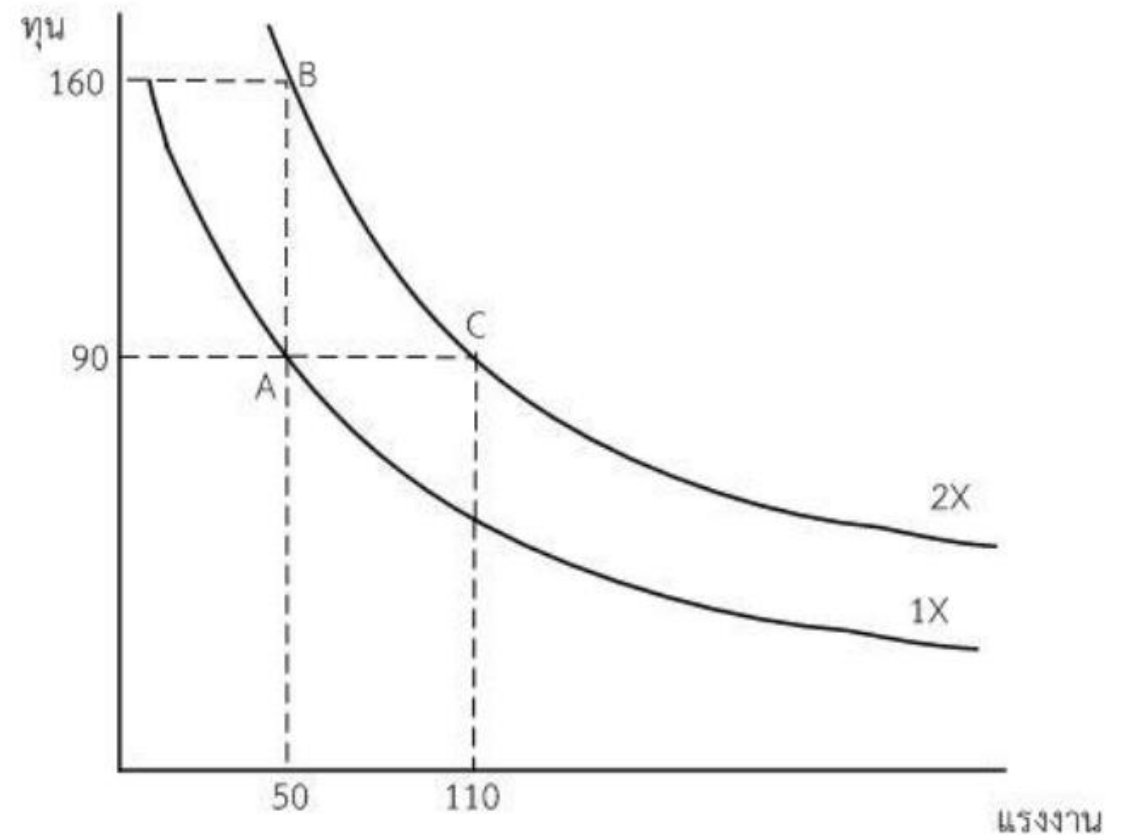
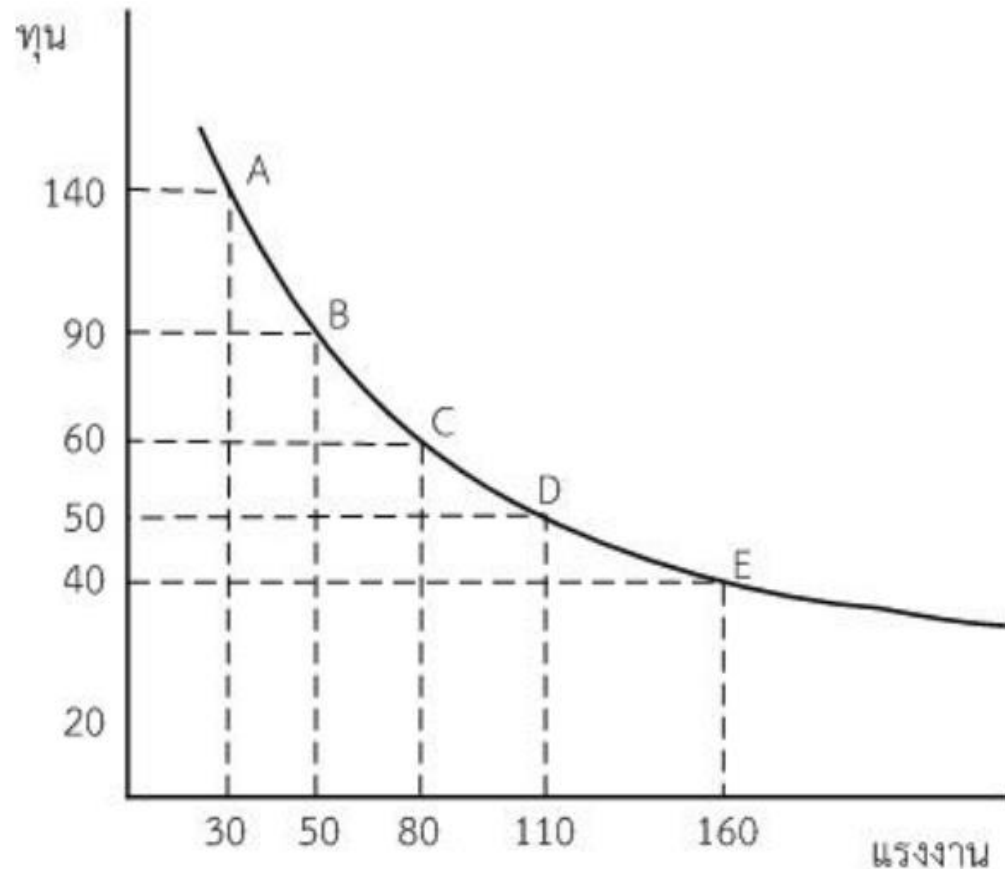
# การผลิตในระยะยาว

ในระยะยาวปัจจัยการผลิตทุกชนิดสามารถปรับเปลี่ยนได้ กิจการสามารถเลือกส่วนผสมของปัจจัยการผลิต ในที่นี้คือทุนและแรงงานในการผลิตสินค้าจำนวนหนึ่งๆ

กระบวนการ	ทุน (K)	แรงงาน (L)
A	140	30
B	90	50
C	60	80
D	50	110
E	40	160

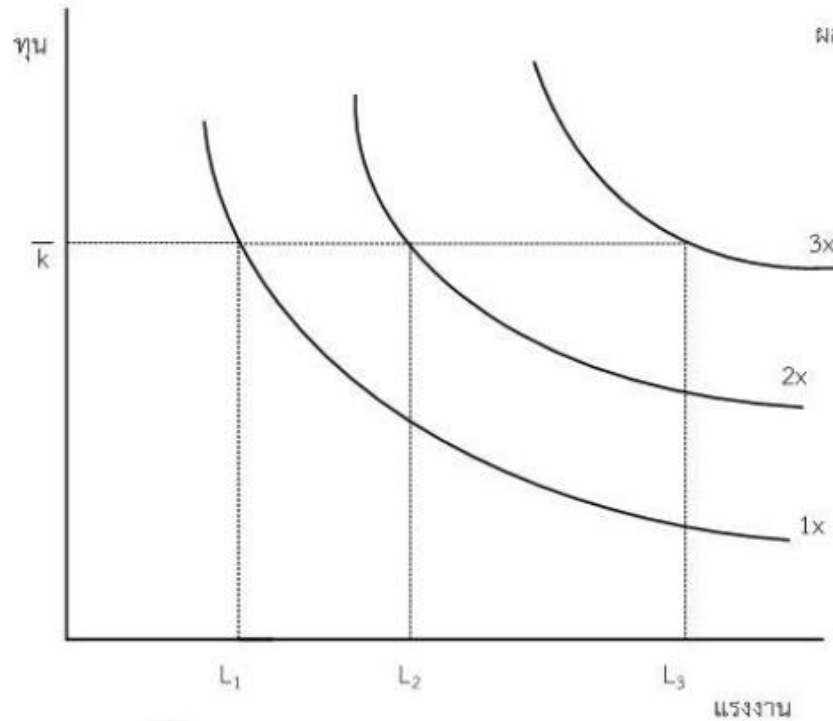
# เส้นผลผลิตเท่ากัน (Isoquants)

เส้นกราฟที่แสดงถึงส่วนผสมต่างๆ ของทุนและแรงงานที่ต้องการในการผลิตสินค้าจำนวนที่กำหนด ด้วยเทคนิคการผลิตที่ดีที่สุดขณะนั้น ถ้าต้องการเพิ่มผลผลิต จะต้องเพิ่มปัจจัยการผลิตอย่างน้อยหนึ่งชนิดด้วย

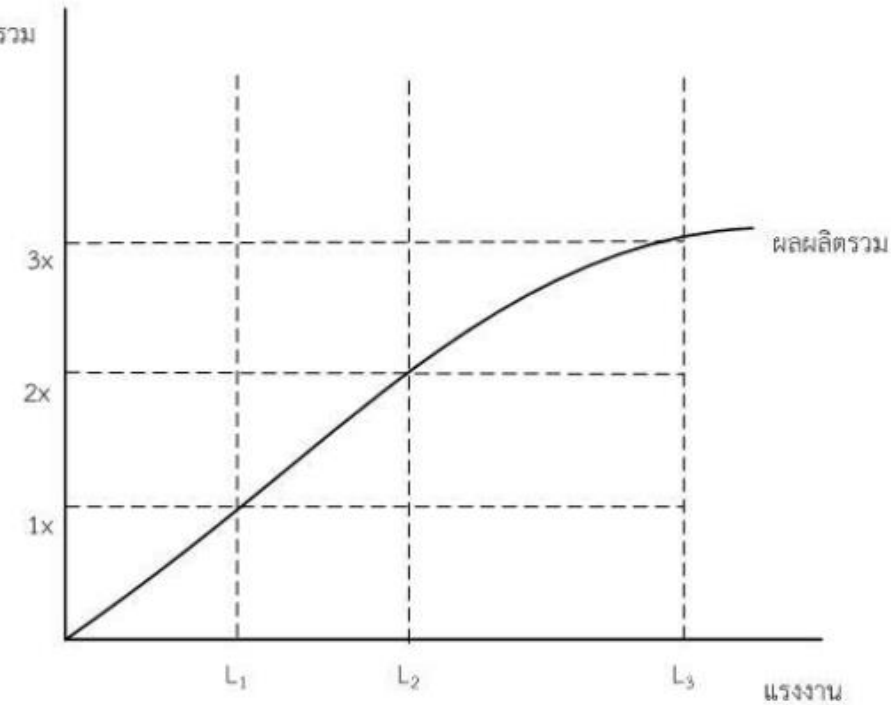




- เส้นผลผลิตเท่ากันแต่ละเส้นจะมีระดับผลผลิตของตน และกลุ่มของเส้นผลผลิตเท่ากันหลายเส้นเรียกว่า isoquant map
- ถ้าปัจจัยทุนคงที่ และแรงงานเปลี่ยนแปลงได้ จะสามารถสร้างเส้นผลผลิตรวมได้



(ก)

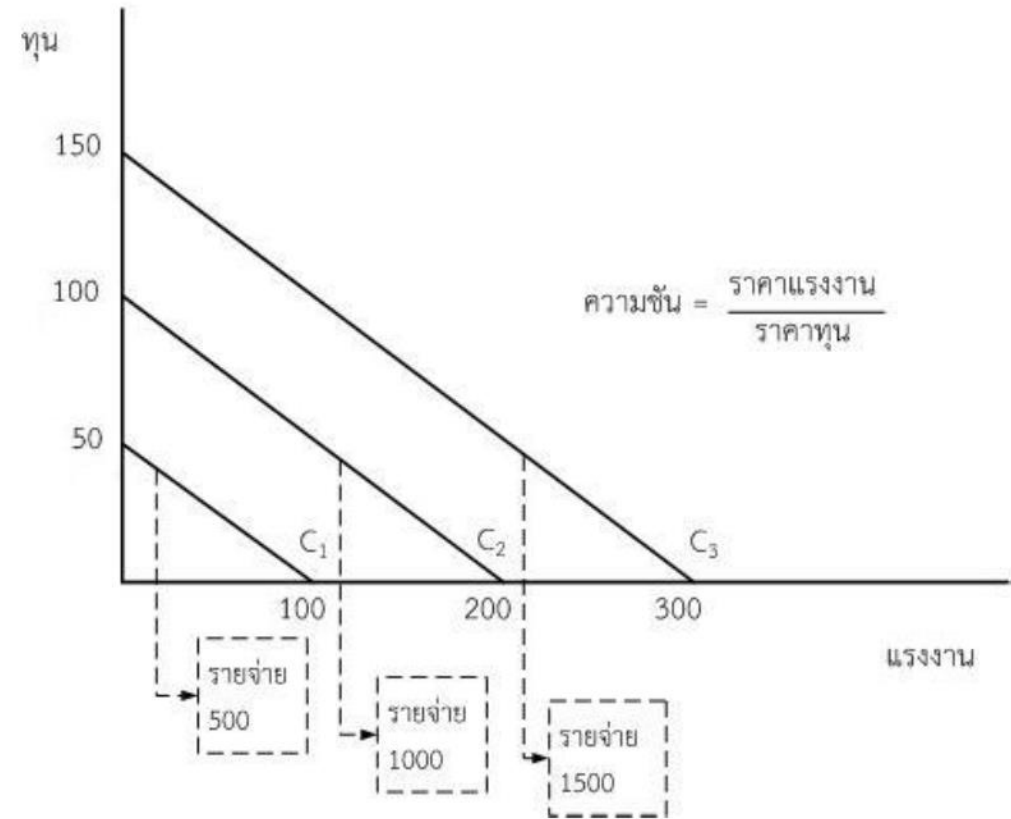
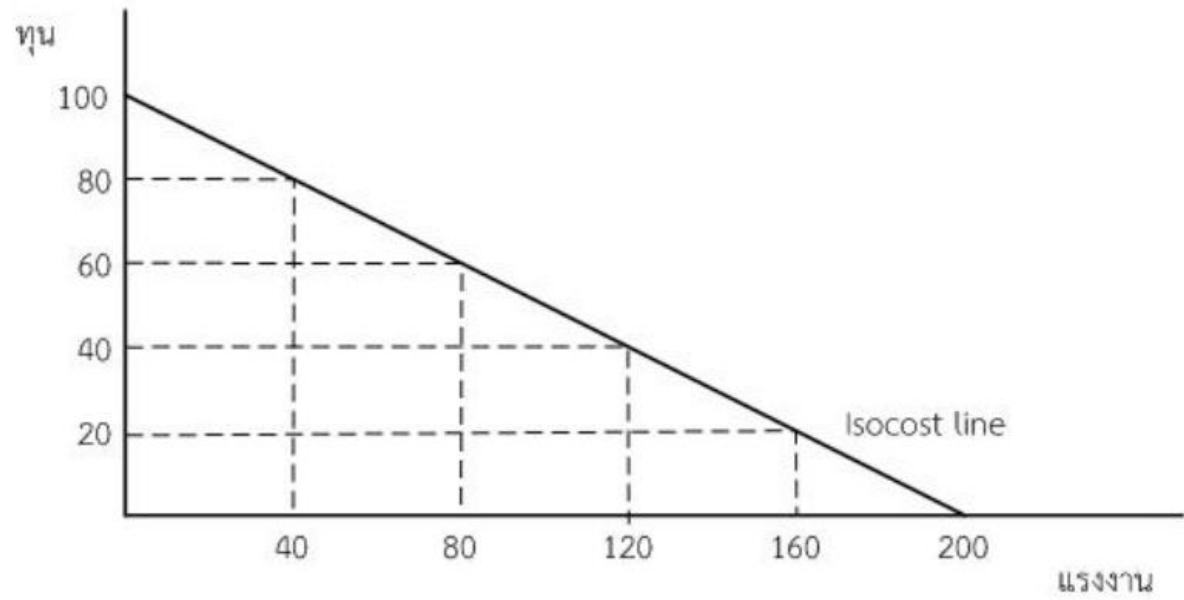


(ข)

# เส้นต้นทุนเท่ากัน (Isocost)

- แสดงถึงส่วนผสมที่หลากหลายของทุนและแรงงานที่กิจการสามารถซื้อได้ด้วยงบประมาณจำนวนหนึ่ง

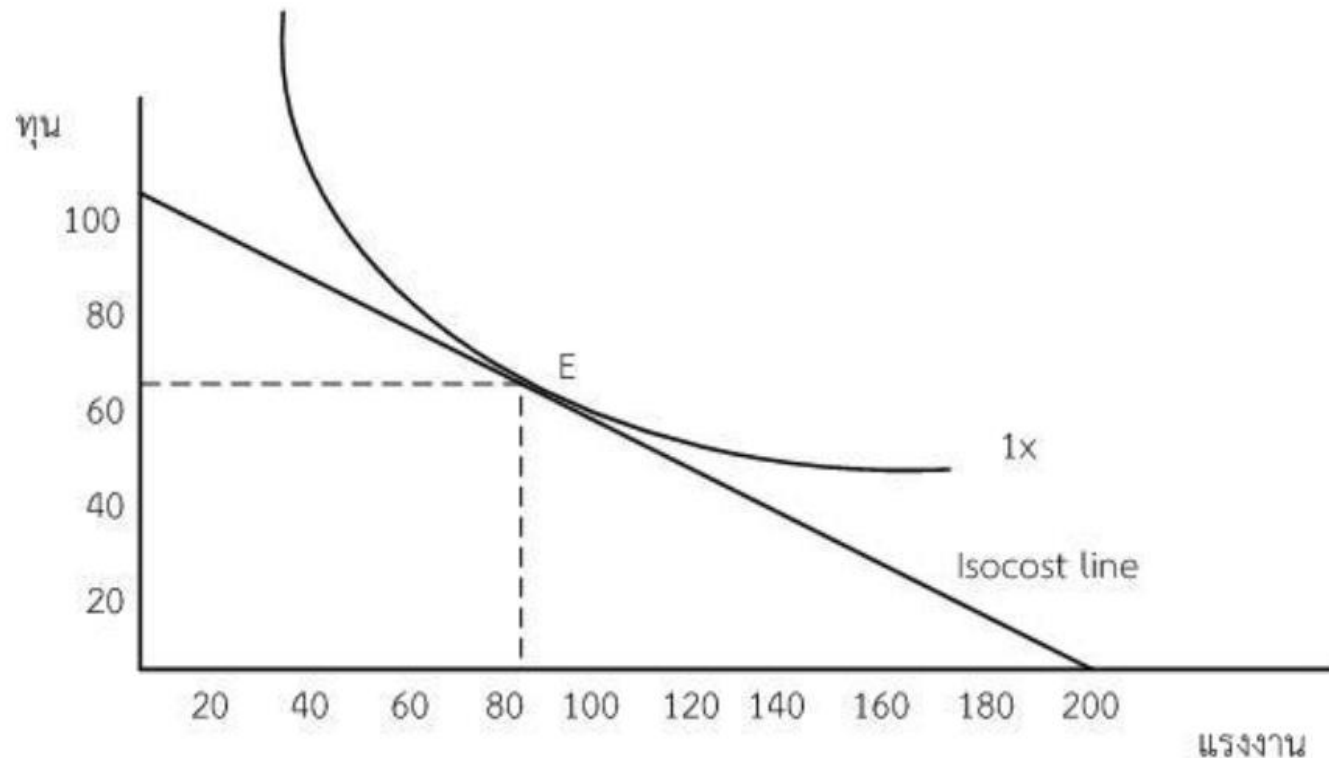
ส่วนผสม	ทุน (10 บาท/หน่วย)	แรงงาน (5 บาท/หน่วย)
A	100	0
B	80	40
C	60	80
D	40	120
E	20	160
F	0	200





# ส่วนผสมของการผลิต

- ถ้านำเส้นผลผลิตเท่ากันและเส้นต้นทุนการผลิตเท่ากันมาพิจารณาร่วมกันก็จะสามารถกำหนดกระบวนการผลิตที่มีต้นทุนต่ำสุด (the least-cost process of production) ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อเส้นผลผลิตเท่ากันสัมผัสกับเส้นต้นทุนเท่ากัน





# ผลได้ต่อขนาด (Return to scale)

- ผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (increasing returns to scale) จะเกิดขึ้นเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตแล้วทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากกว่า
  - ผลได้ต่อขนาดคงที่ (constant returns to scale) จะเกิดขึ้นถ้าเพิ่มปัจจัยการผลิตแล้วนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตในสัดส่วนที่เท่ากัน
  - ผลได้ต่อขนาดลดลง (decreasing returns to scale) จะเกิดขึ้นเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตแล้วทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่า
-



# ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต หมายถึง จำนวนทั้งหมดที่จ่ายโดยกิจการเพื่อให้ได้ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในกระบวนการผลิต

ต้นทุนชัดเจน และต้นทุนแฝง

- ต้นทุนชัดเจน (Explicit cost) หมายถึง ค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่จ่ายเป็นตัวเงิน อาจมี/ไม่มีหลักฐานการรับและจ่ายเงินเพื่อบันทึกบัญชี
- ต้นทุนแฝง (Implicit cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตโดยไม่มีการจ่ายค่าตอบแทนเป็นตัวเงินหรือจ่ายต่ำกว่าราคาตลาด



# ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนเศรษฐศาสตร์ (economic cost) และต้นทุนบัญชี (accounting cost)

- ต้นทุนเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตทั้งหมดซึ่งรวม "กำไรปกติ (normal profit)" ที่ผู้ประกอบการได้รับเข้าไปด้วย ไม่ว่าจะค่าตอบแทนจะจ่ายเป็นตัวเงินหรือสิ่งของหรือมิได้มีการจ่าย - เป็นการวัดต้นทุนค่าเสียโอกาส
- ต้นทุนทางบัญชี หมายถึง ต้นทุนที่รวมเฉพาะต้นทุนชัดเจนส่วนที่มีหลักฐานการรับและจ่ายเงินที่สามารถบันทึกลงบัญชีได้ ที่จ่ายไปเพื่อปัจจัยการผลิต



- ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน
- ต้นทุนคงที่ คือ ค่าตอบแทนที่จ่ายให้ปัจจัยคงที่ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณผลผลิต ต้นทุนแปรผัน คือ ค่าตอบแทนที่จ่ายให้ปัจจัยแปรผัน จึงแปรผันตามปริมาณผลผลิต
- ต้นทุนรวม (total cost: TC) คือต้นทุนทั้งหมดในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง สามารถแบ่งออกเป็นต้นทุนคงที่รวม (total fixed cost: TFC) และต้นทุนแปรผันรวม (total variable cost: TVC) ดังนี้

$$TC = TFC + TVC$$

- ต้นทุนรวมเฉลี่ย (average total cost: ATC หรือ AC) คือ ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยที่ได้จากต้นทุนรวมหารด้วยผลผลิตทั้งหมด

$$ATC = AFC + AVC$$

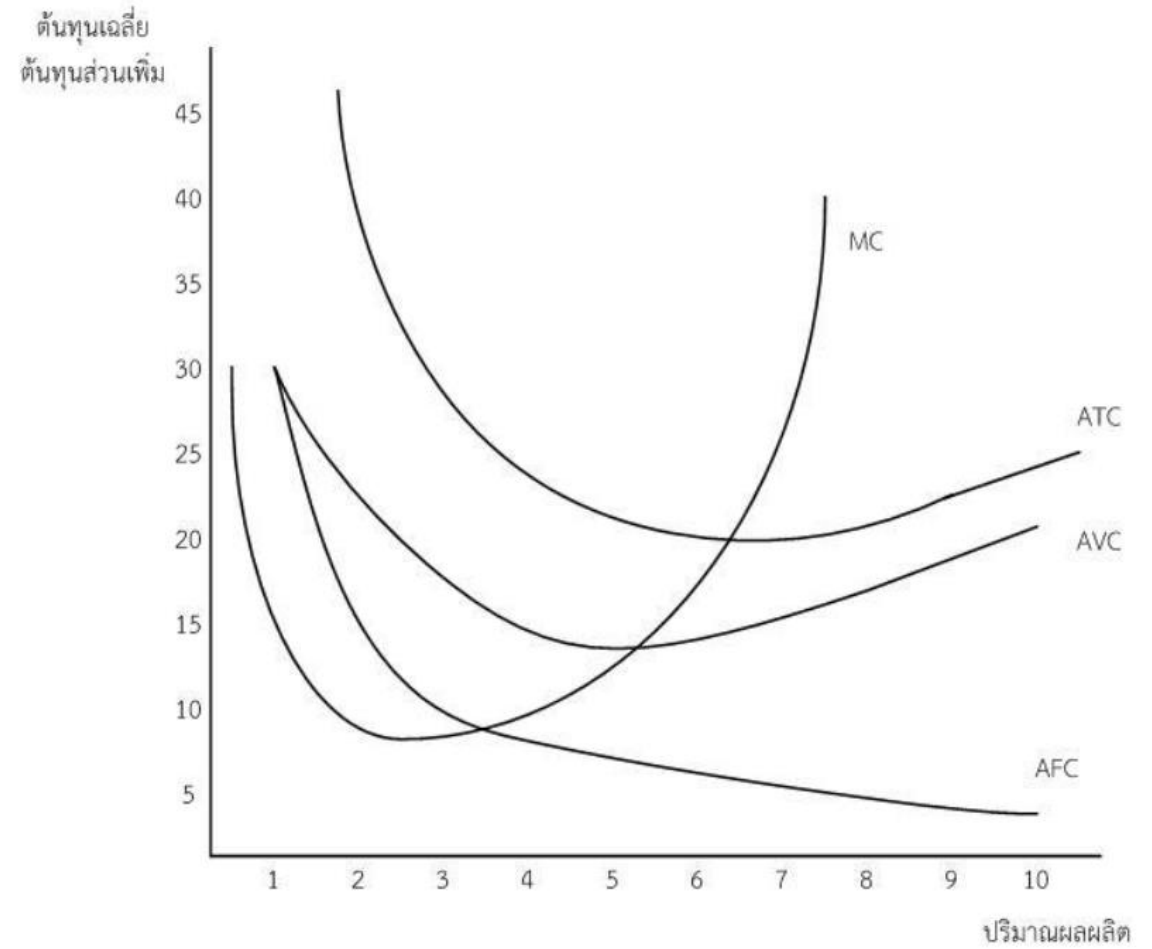
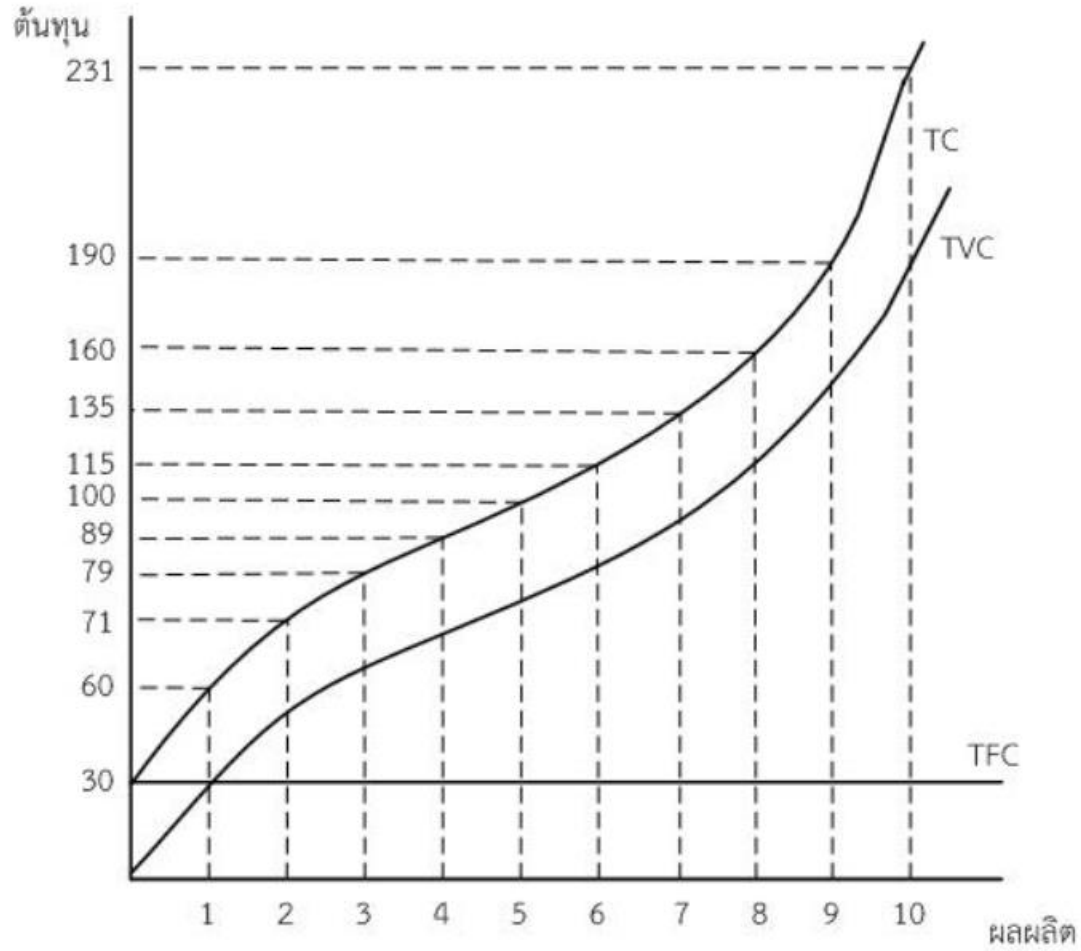
- ต้นทุนส่วนเพิ่ม (marginal cost: MC) คือต้นทุนรวมที่เปลี่ยนไปเนื่องจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้นหรือลด 1 หน่วย สามารถเขียนได้ว่า

$$MC = \Delta TC / \Delta Q$$

- ต้นทุนระยะยาว ประกอบด้วย ต้นทุนแปรผันอย่างเดียว



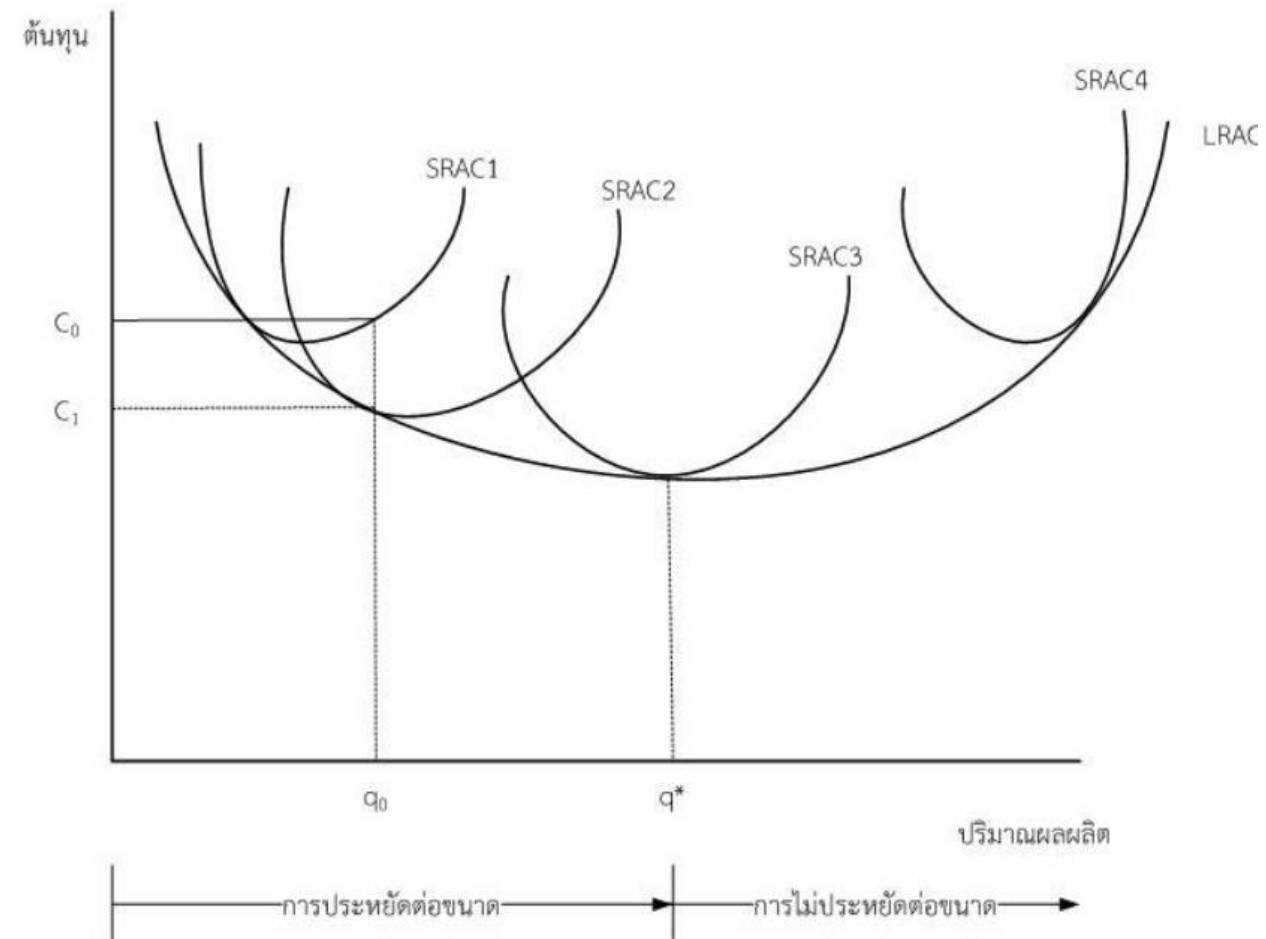
หน่วยผลผลิต	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	30	0	30				30
1	30	30	60	30	30	60	11
2	30	41	71	15	20.5	35.5	8
3	30	49	79	10	16.3	26.3	9
4	30	58	88	7.5	14.5	22	12
5	30	70	100	6	14	20	15
6	30	85	115	5	14.1	19.1	20
7	30	105	135	4.2	15	19.2	25
8	30	130	160	3.75	16.25	20	30
9	30	160	190	3.33	17.7	21	41
10	30	201	231	3	20.1	23.1	





# ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยระยะยาวและการประหยัดต่อขนาด

- เส้นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยระยะยาว (LRAC) เป็นเส้นที่ห่อหุ้มเส้นต้นทุนเฉลี่ยระยะสั้น (SRAC) และแสดงถึงต้นทุนการผลิตต่ำสุดของระดับผลผลิตต่างๆ โดยที่ทุกจุดเหนือเส้น LRAC เป็นระดับต้นทุนที่เป็นไปได้
- จากรูป ก่อน  $q^*$  เส้น LRAC ลดลง แสดงว่ากิจการกำลังได้ประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด
- หลัง  $q^*$  เส้น LRAC เพิ่มขึ้น แสดงว่ากิจการกำลังเผชิญกับการไม่ประหยัดต่อขนาด







# การประหยัดต่อขนาด (Economies of scale)

ถ้ากิจการขยายขนาดขึ้น เป็นไปได้ว่าจะสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ เรียกว่าเกิดการประหยัดต่อขนาด ซึ่งอาจมีที่มาจาก

- ทางด้านเทคนิค เช่น การแบ่งงานกันทำเกิดความเชี่ยวชาญ การวิจัยและพัฒนามากขึ้น
- ทางด้านการตลาด เช่น การซื้อครั้งละจำนวนมากอาจได้ส่วนลด ต้นทุนการจัดการ การโฆษณาต่อหน่วยสินค้าลดลง
- ทางด้านการเงิน เช่น ได้รับเงื่อนไขที่ดีขึ้นเมื่อขนาดกิจการใหญ่ขึ้น



# การไม่ประหยัดต่อขนาด (Diseconomies of scale)

ถ้ากิจการขยายขนาดขึ้น เป็นไปได้ว่าจะต้นทุนการผลิตอาจเพิ่มขึ้นได้ เรียกว่าเกิดการไม่ประหยัดต่อขนาด ซึ่งอาจมีที่มาจาก

- ทางด้านการบริหาร เช่น ทีมใหญ่ขึ้น ทำให้ยากในการตัดสินใจ ยากลำบากในการทำงานวางแผน การตลาดการผลิตและอื่นๆ ร่วมกัน ต้นทุนจึงเพิ่มขึ้น
- ทางด้านแรงงาน แรงงานอาจรู้สึกแปลกแยกจากการบริหาร ทำให้ขาดแรงจูงใจในการทำงาน จริยธรรมต่ำ คุณภาพการทำงานต่ำลง



# รายรับและกำไร

- รายรับจากการผลิต คือ รายได้ที่ผู้ผลิตได้รับจากการขายผลผลิต
- รายรับรวม (Total revenue, TR) คือ ราคาต่อหน่วยคูณด้วยปริมาณขาย

$$TR = P * Q$$

- รายรับเฉลี่ย (Average revenue, AR) คือ รายรับรวมหารด้วยปริมาณขาย

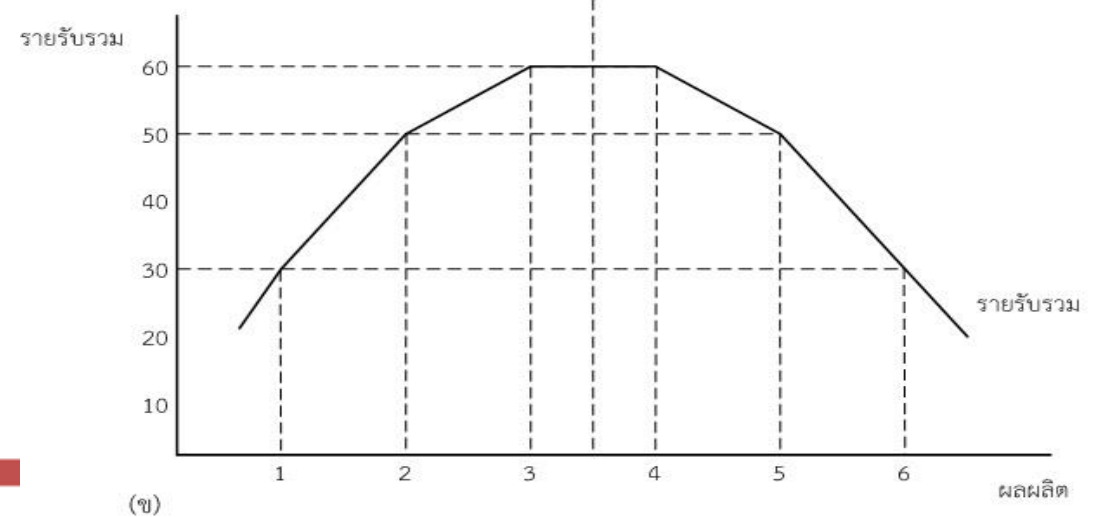
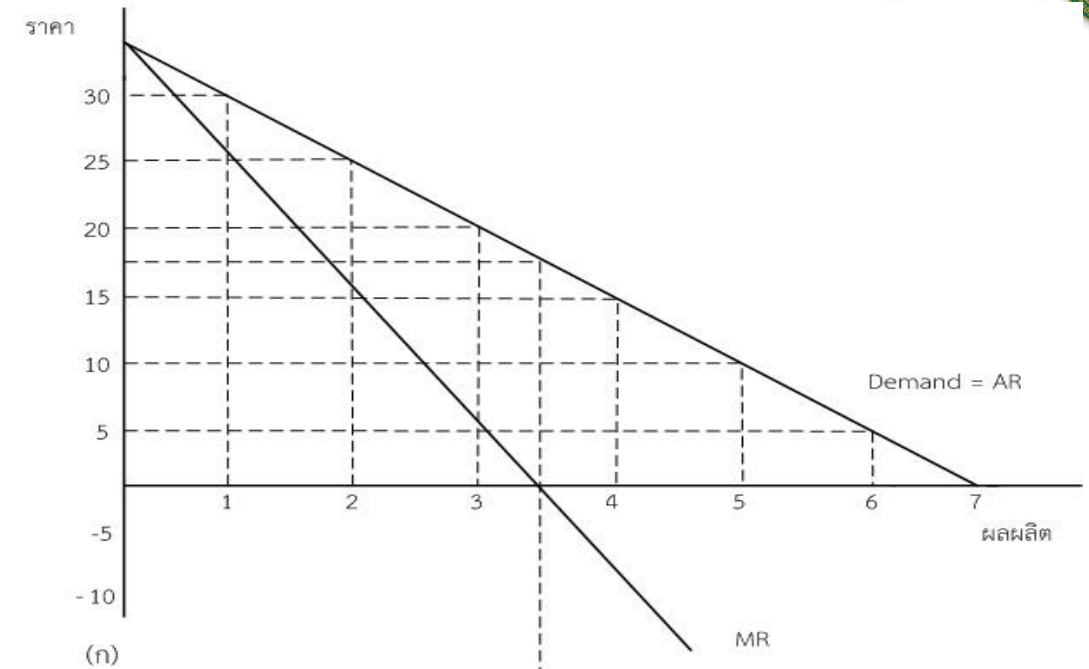
$$AR = TR / Q$$

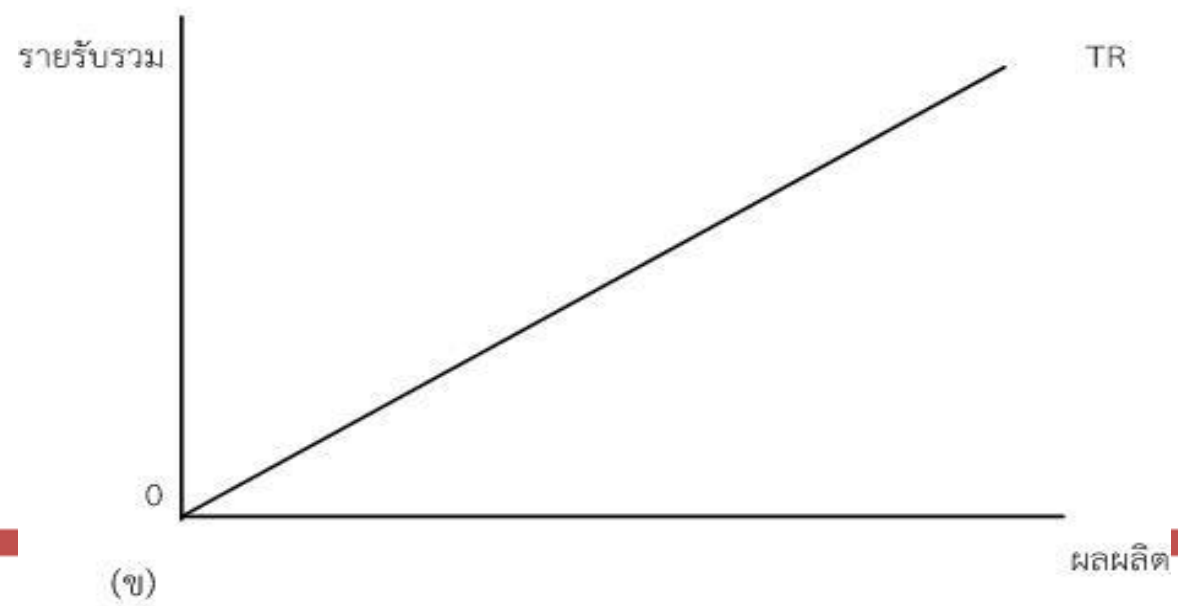
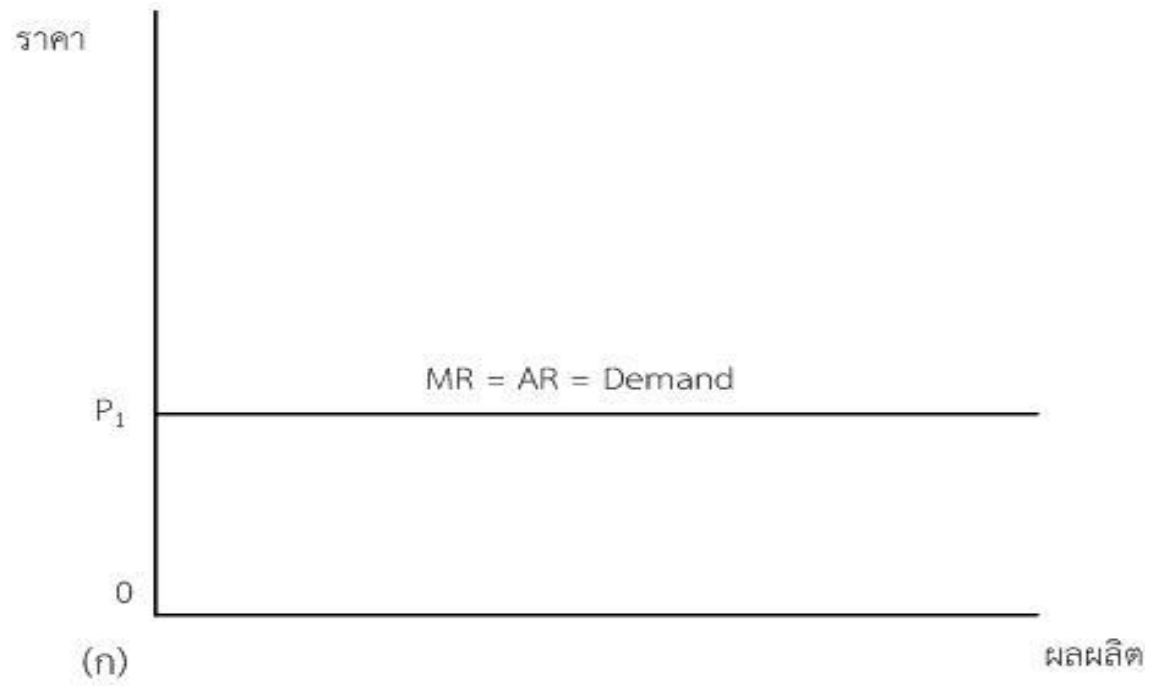
- รายรับส่วนเพิ่ม (Marginal revenue, MR) คือ อัตราส่วนระหว่างส่วนเปลี่ยนแปลงของรายรับรวมและส่วนเปลี่ยนแปลงของปริมาณขาย

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$



ปริมาณ สินค้า	ราคา/รายรับ เฉลี่ย	รายรับ รวม	รายรับ ส่วนเพิ่ม
1	30	30	30
2	25	50	20
3	20	60	10
4	15	60	0
5	10	50	-10
6	5	30	-20







# กำไร

- กำไรทางบัญชี หมายถึง ผลต่างระหว่างรายรับรวมกับต้นทุนทางบัญชี
- กำไรทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ผลต่างระหว่างรายรับรวมกับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์
- ถ้ากำไรทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับศูนย์ การผลิตมีเพียงกำไรปกติ
- ถ้ากำไรทางเศรษฐศาสตร์มากกว่าศูนย์ การผลิตมีกำไรเกินปกติ ถือเป็นกำไรแท้จริง/กำไรเชิงเศรษฐศาสตร์ ดึงดูดให้กิจการเดิมขยายกิจการ/ดึงดูดผู้ผลิตรายใหม่ๆ
- กำไรทางเศรษฐศาสตร์น้อยกว่าศูนย์ การผลิตนั้นขาดทุน ถ้าขาดทุนน้อยกว่าเท่ากับต้นทุนคงที่รวม ผู้ผลิตจะรอดูสถานการณ์ แต่ถ้าขาดทุนมากกว่าต้นทุนคงที่รวมก็มีแนวโน้มจะเลิกกิจการ ในระยะยาว ถ้าแก้ปัญหาได้ ก็จะดำเนินการต่อไป



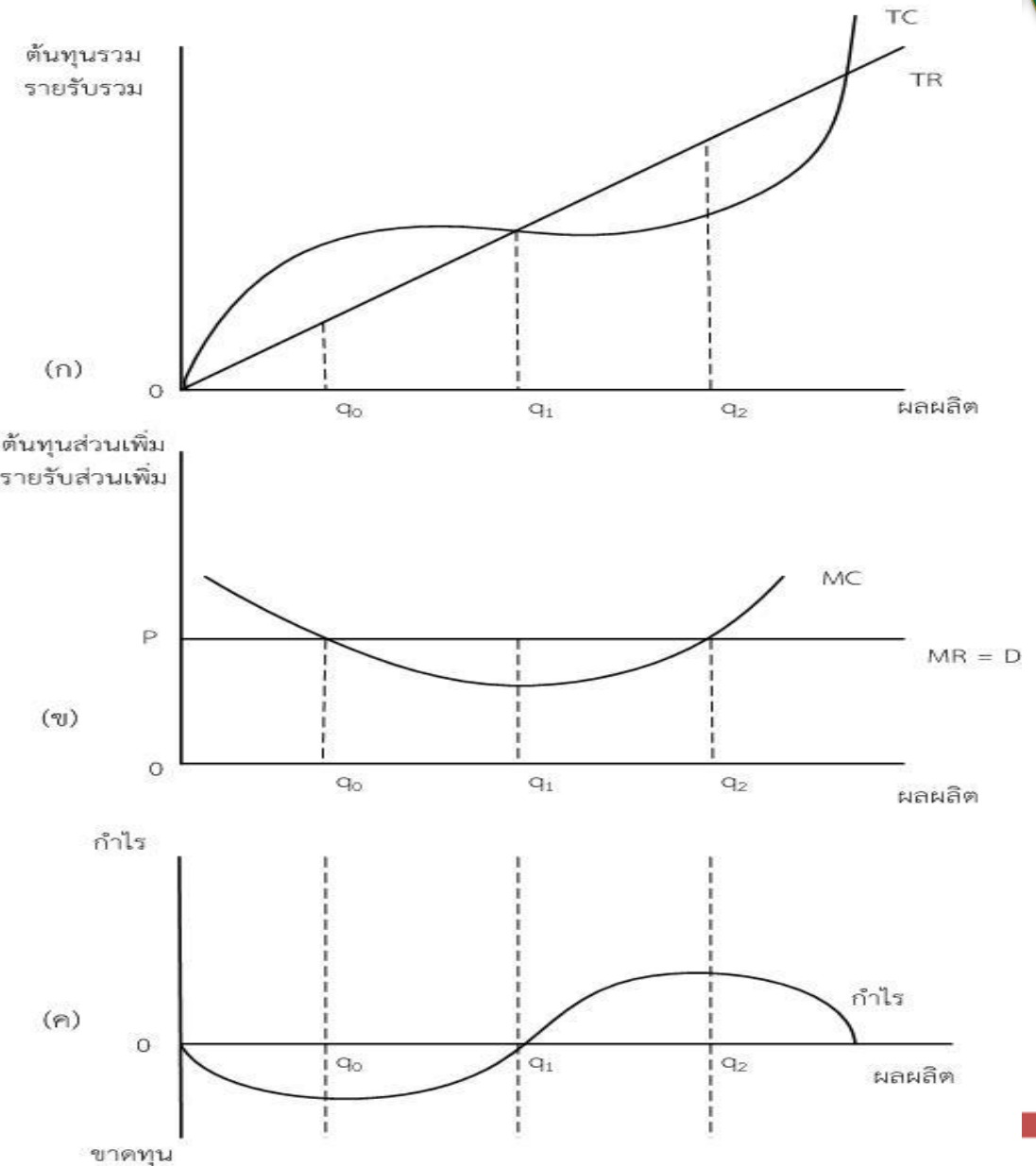
# การแสวงหากำไรสูงสุด

- ผู้ผลิตจะพยายามผลิตสินค้าในระดับที่ทำให้ได้รับกำไรสูงสุด

$$\Pi = TR - TC$$

- ซึ่งภาวะดังกล่าวจะเกิดดุลยภาพภายใต้เงื่อนไขกำไรสูงสุด คือ ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal cost: MC) เท่ากับรายรับส่วนเพิ่ม (Marginal Revenue: MR)

$$MC = MR$$





มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม