



บทที่ 5

ทฤษฎีการผลิต



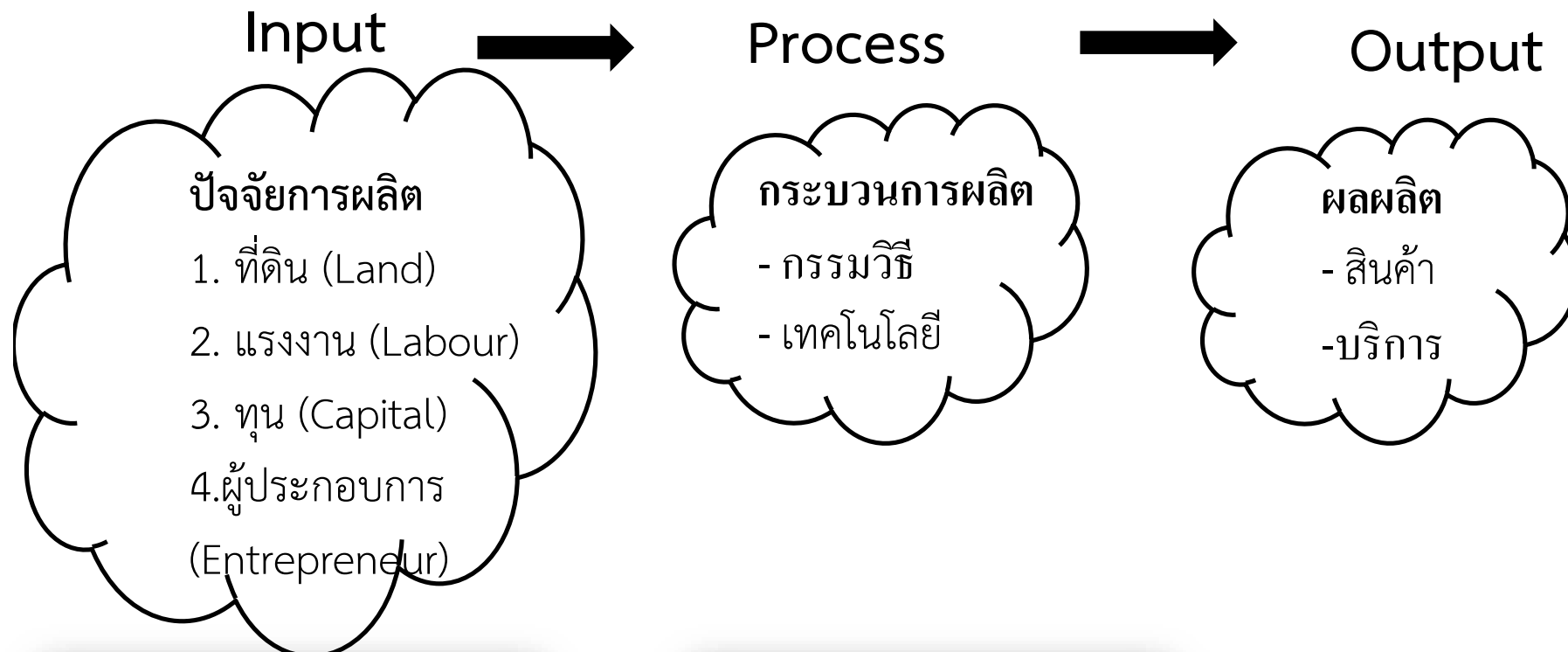


หน่วยการผลิต (firm)

- เจ้าของคนเดียว (single proprietorship)
- ห้างหุ้นส่วน (partnership)
- บริษัทจำกัด (corporation)
- สหกรณ์ (cooperative)
- รัฐวิสาหกิจ (government enterprise)



กระบวนการผลิต





ปัจจัยการศึกษาการผลิต

ในทางเศรษฐศาสตร์การศึกษาการผลิต นักเศรษฐศาสตร์มักจะกำหนดให้จำนวน
ผลผลิต (Q)

ขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ชนิด คือ แรงงาน (L) และ ทุน (K) ทำให้สามารถเขียน
ฟังก์ชันการผลิตได้ว่า

$$TP = Q = f(L, K)$$

โดยที่ Q คือ ผลผลิตรวม (Total Product : TP)

ฟังก์ชันการผลิตนี้จะบอกถึงปริมาณผลผลิต (Q)

ที่มากที่สุดในแต่ละช่วงเวลา





การวิเคราะห์การผลิต

การผลิตจึงสามารถแบ่งได้ 2 ระยะ คือ การผลิตระยะสั้น และ การผลิตระยะยาว

1.) การผลิตระยะสั้น (Short - Run Period)

- ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นนี้ว่า ปัจจัยคงที่
- ปัจจัยการผลิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เรียกว่า ปัจจัยแปรผัน

2.) การผลิตระยะยาว (Long - Run Period)

- ปัจจัยการผลิตที่ใช้จึงมีเฉพาะปัจจัยแปรผันเท่านั้น



การวิเคราะห์ทฤษฎีการผลิตในระยะสั้นและการผลิตในระยะยาวจะแตกต่างกันที่การใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งก็คือ ปัจจัยคงที่และปัจจัยแปรผัน



ปัจจัยการผลิต

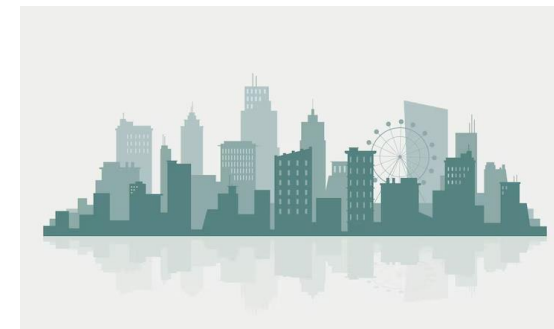
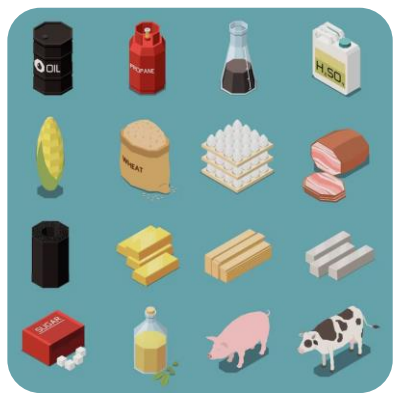
1.) ปัจจัยคงที่ (Fixed Factor)

- ปัจจัยการผลิตที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระยะสั้น
- ปัจจัยที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป
- อาคารโรงงาน เครื่องจักร ที่ดิน ค่าเช่า



2.) ปัจจัยแปรผัน (Variable Factors)

- ปัจจัยการผลิตที่เปลี่ยนแปลงหรือแปรผันไปตามปริมาณการผลิต
- เกิดขึ้นได้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว
- แรงงาน ค่าสาธารณูปโภค วัตถุดิบ ค่าขนส่ง





การวิเคราะห์การผลิตในระยะสั้น

ในการผลิตระยะสั้น จะใช้ปัจจัยการผลิตคงที่ร่วมกับปัจจัยการผลิตผันแปร ซึ่งฟังก์ชันการผลิตจะใช้ปัจจัยทางด้านแรงงาน (L) และทุน (K) โดยที่จะกำหนดให้ปัจจัยการผลิตด้านทุนคงที่ \bar{K} สามารถเขียนฟังก์ชันการผลิตได้ดังนี้

$$TP = Q = f(L, \bar{K})$$





ลักษณะของผลผลิต

1.) ผลผลิตรวม (Total Product : TP) เป็นผลผลิตที่ได้รับทั้งหมดจากการใช้ปัจจัยการผลิต

$$TP = Q = f(L)$$

2.) ผลผลิตเฉลี่ย (Average Product : AP) เป็นปริมาณผลผลิตเฉลี่ยที่ปัจจัยแปรผัน (แรงงาน) 1 หน่วยผลิตได้

$$AP = \frac{TP}{L}$$

ผลผลิตเฉลี่ย = $\frac{\text{ผลผลิตรวม}}{\text{จำนวนแรงงาน}}$



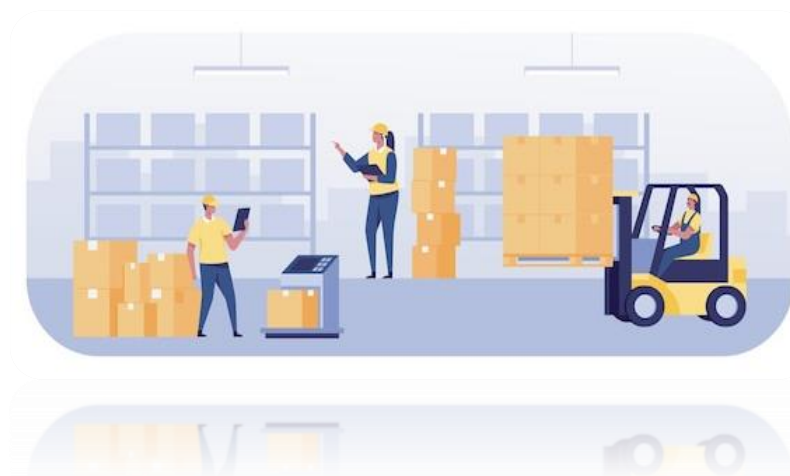


ลักษณะของผลผลิต (ต่อ)

3.) ผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product : MP) เป็นผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มปัจจัยการผลิต 1 หน่วย โดยค่านี้จะบอกว่าเมื่อเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิต ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเท่าใด

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$$

ผลผลิตส่วนเพิ่ม = $\frac{\text{การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตรวม}}{\text{การเปลี่ยนแปลงของจำนวนแรงงาน}}$



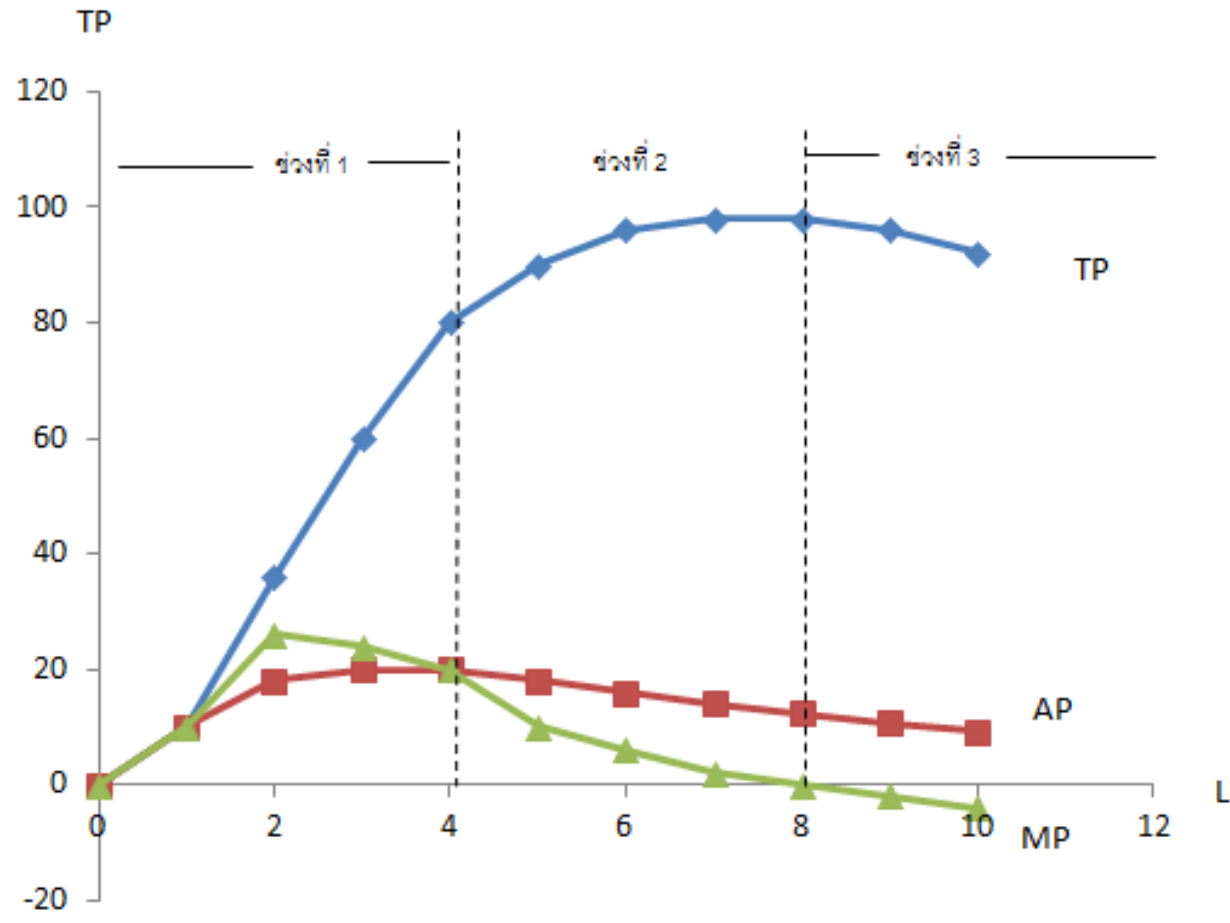


ตารางแสดงการผลิตระยะสั้น

K	L	TP	AP	MP
5	0	0	-	-
5	1	10	10	10
5	2	36	18	26
5	3	60	20	24
5	4	80	20	20
5	5	90	18	10
5	6	96	16	6
5	7	98	14	2
5	8	98	12.25	0
5	9	96	10.66	-2
5	10	92	9.2	-4



ช่วงผลผลิต





การผลิตระยะยาว

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

ฟังก์ชันการผลิตนี้อธิบายถึงการใช้ปัจจัยการผลิตคือทุน (K) และแรงงาน (L) ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต (Q)

การวิเคราะห์การผลิตในระยะยาว จะประกอบด้วยแนวคิด 4 แนวคิด

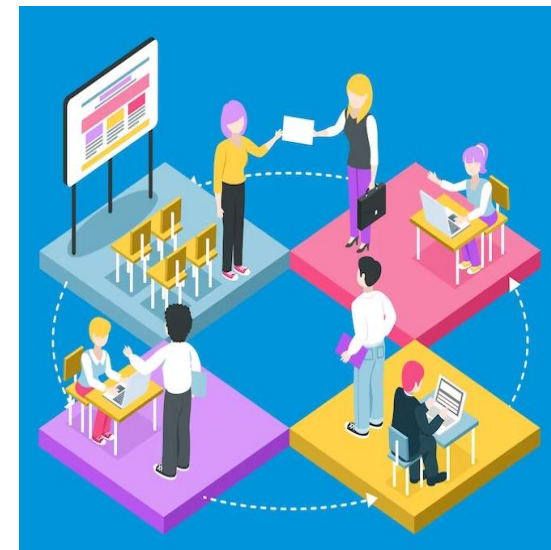
- การวิเคราะห์โดยใช้เส้นผลผลิตเท่ากันและเส้นต้นทุนเท่ากัน
- แนวเส้นขยายการผลิต
- กฎว่าผลต่อขนาด
- การประหยัดและไม่ประหยัดจากขนาดของการผลิต



1. เส้นผลผลิตเท่ากันและเส้นต้นทุนเท่ากัน

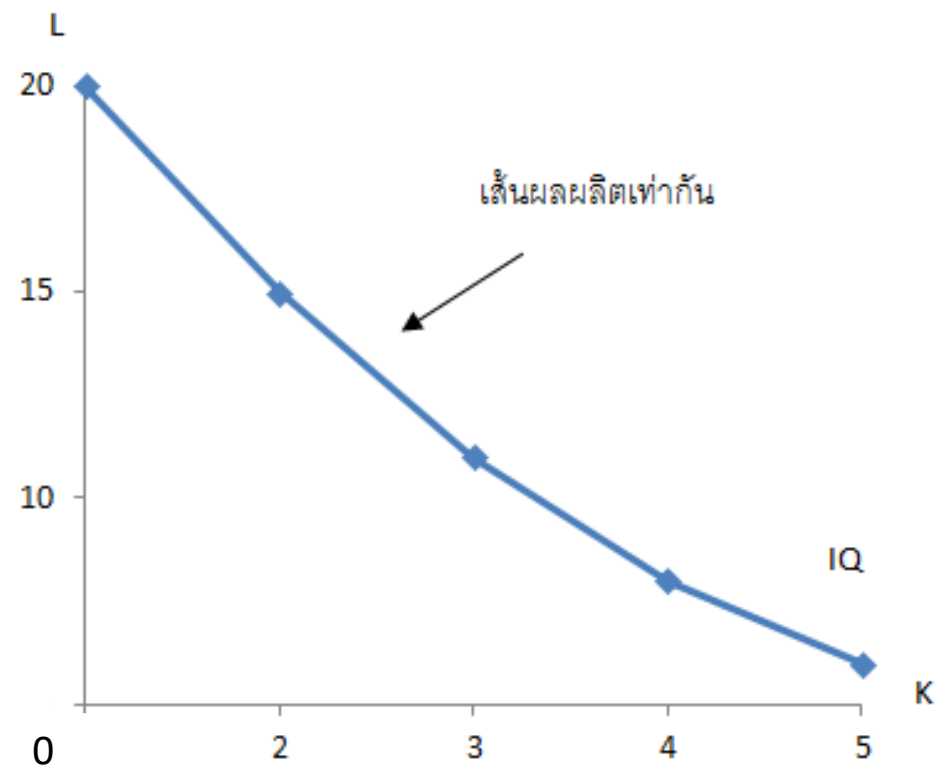
เส้นผลผลิตเท่ากัน (Isoquant Curve) คือเส้นที่แสดงถึงการใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิดร่วมกันในส่วนผสมต่างๆ เพื่อให้ได้ผลผลิตเท่ากัน

แผนการใช้ปัจจัยการผลิต	ปัจจัย K	ปัจจัย L
แบบที่ 1	1	20
แบบที่ 2	2	15
แบบที่ 3	3	11
แบบที่ 4	4	8
แบบที่ 5	5	6





ลักษณะของเส้นผลผลิตเท่ากัน

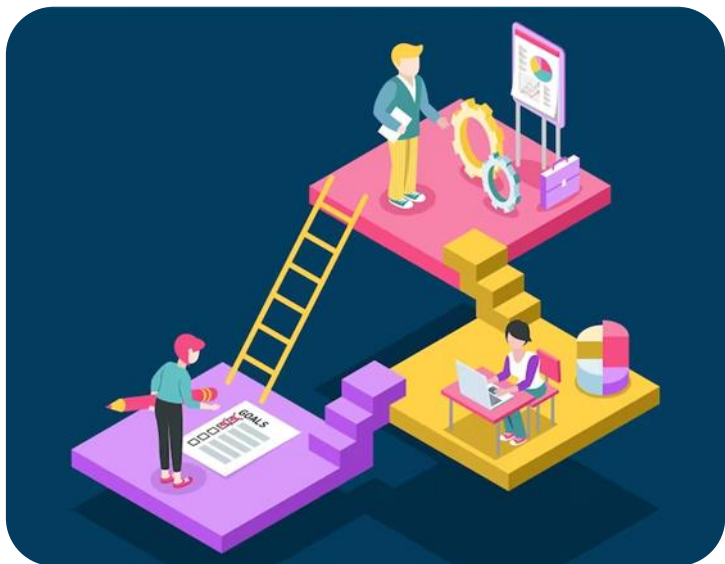




ลักษณะของเส้นผลผลิตเท่ากันจะมีลักษณะคล้ายเส้นความพอใจเท่ากัน โดยมีลักษณะดังนี้

1.) เส้นผลผลิตเท่ากันจะลาดลงจากซ้ายไปขวา และโค้งเว้าเข้าหาจุดศูนย์ แสดงให้เห็นว่าปัจจัยการผลิตสามารถทดแทนกันได้ ตามกฎว่าด้วยอัตราการใช้ปัจจัยการผลิตทดแทน (Marginal Rate of Technical Substitution : MRTS)

อัตราการใช้ปัจจัยการผลิตทดแทนกัน

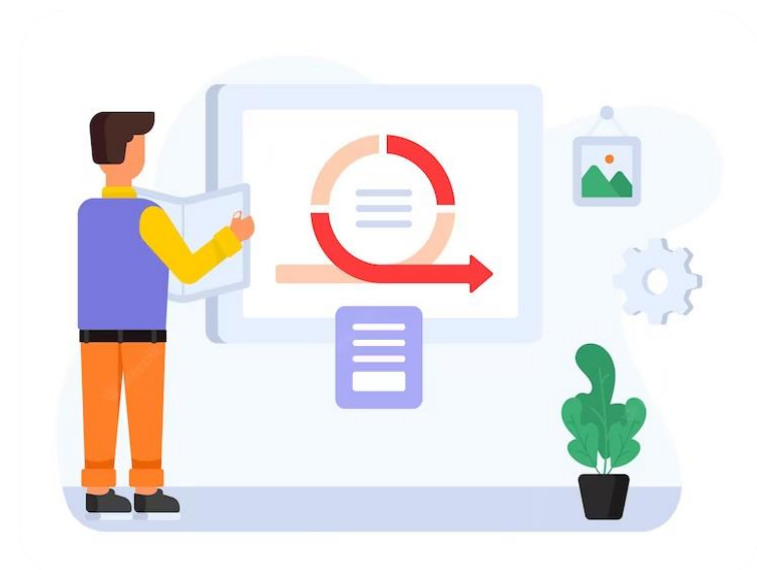
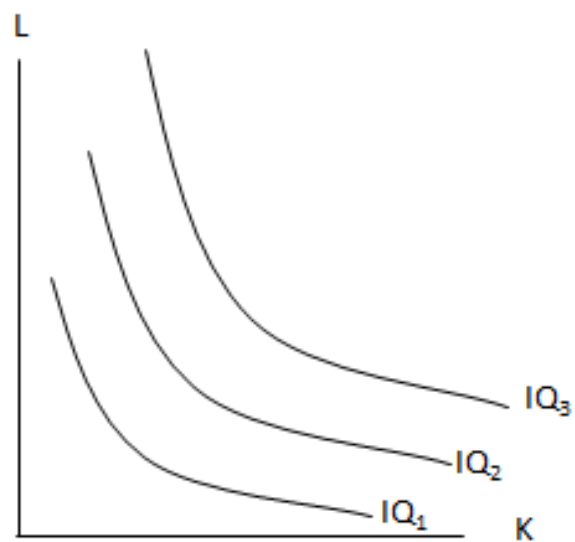


$$MRTS_{ลดKเพื่อเพิ่มL} = MRTS_{LK} = \frac{-\Delta K}{\Delta L}$$
$$MRTS_{ลดLเพื่อเพิ่มK} = MRTS_{KL} = \frac{-\Delta L}{\Delta K}$$



ลักษณะของเส้นผลผลิตเท่ากันจะมีลักษณะคล้ายเส้นความพอใจเท่ากัน โดยมีลักษณะดังนี้ (ต่อ)

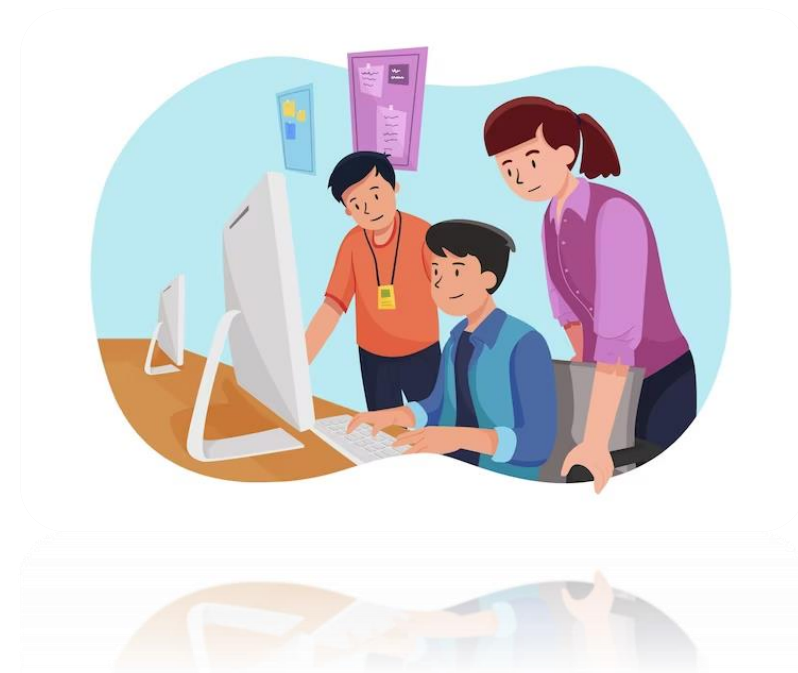
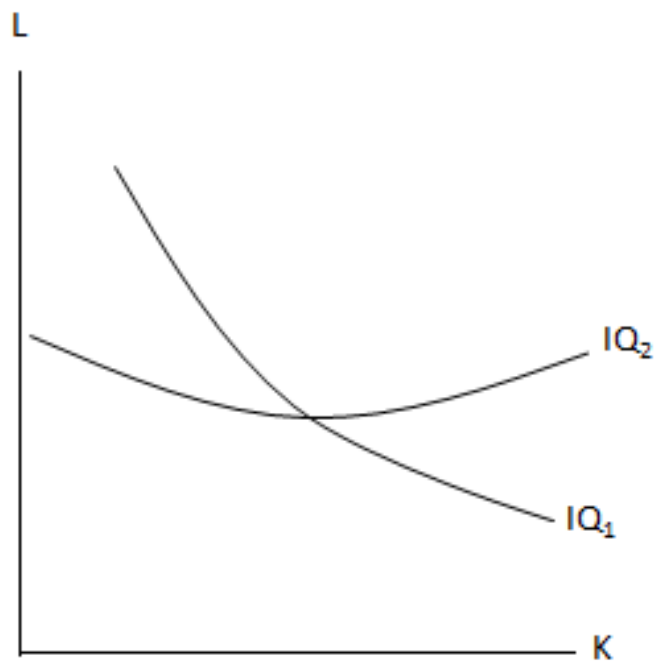
2.) เส้นผลผลิตเท่ากันมีได้หลายเส้น เส้นทางขวามือจะให้ผลผลิตมากกว่าเส้นที่อยู่ทางซ้ายมือ





ลักษณะของเส้นผลผลิตเท่ากันจะมีลักษณะคล้ายเส้นความพอใจเท่ากัน โดยมีลักษณะดังนี้ (ต่อ)

3.) เส้นผลผลิตเท่ากันจะตัดกันไม่ได้





เส้นต้นทุนเท่ากัน (Isocost Curve)

คือเส้นแสดงส่วนผสมของปัจจัยการผลิต 2 ชนิด โดยใช้ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายเท่ากัน ภายใต้อัตราราคาหนึ่งปัจจัยการผลิตนั้น ซึ่งเส้นต้นทุนเท่ากันจะมี

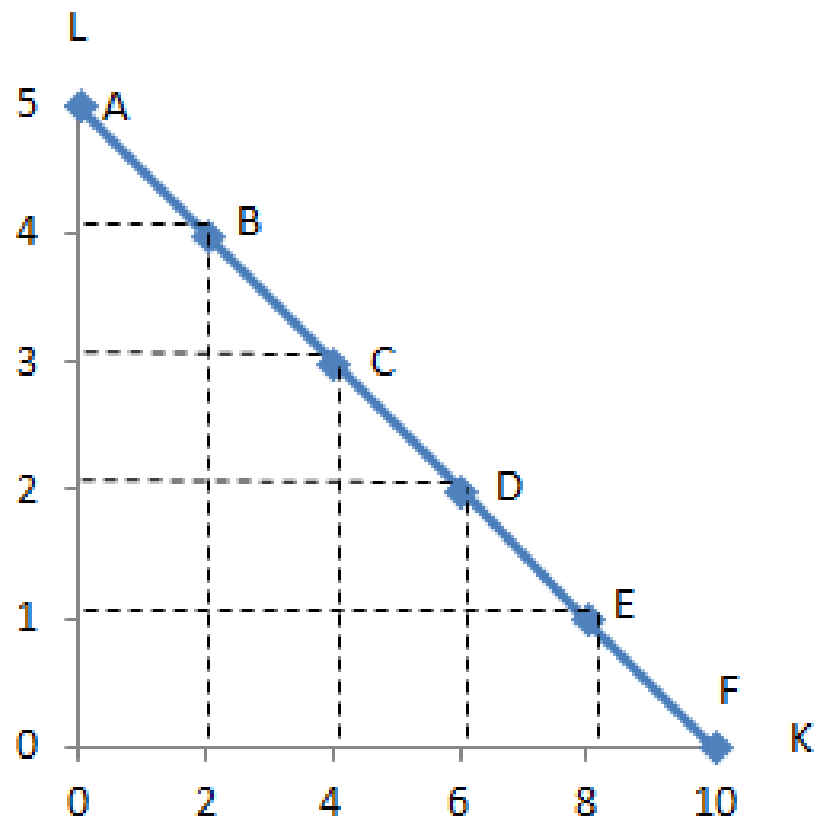
ลักษณะคล้ายกับเส้นงบประมาณในทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

ยกตัวอย่างเช่น ถ้ากำหนดให้ปัจจัยการผลิต คือ ทุน (K) และแรงงาน (L) โดยให้ ปัจจัยทุน (K) มีราคาหน่วยละ 10 บาท และ ปัจจัยแรงงาน (L) มีราคาหน่วยละ 20 บาท โดยผู้ผลิตมี ค่าใช้จ่าย 100 บาท ซึ่งสามารถนำมาสร้างเส้นต้นทุนเท่ากัน ได้ดังนี้





เส้นต้นทุนเท่ากัน





ตัวอย่าง

ถ้าผู้ผลิตซื้อแต่ปัจจัย L อย่างเดียว (ณ จุด A) จะซื้อได้ 5 หน่วย แต่ถ้าซื้อปัจจัย K เพียงอย่างเดียว (ณ จุด B) จะซื้อได้ 10 หน่วย โดยใช้ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย 100 บาท หมดพอดี แต่ถ้าผู้ผลิตต้องการซื้อปัจจัยการผลิตทั้ง 2 ชนิด สามารถซื้อได้ดังนี้

ณ จุด B ซื้อปัจจัย L ได้ 4 หน่วย ปัจจัย K 2 หน่วย

$$\text{มีต้นทุน} = (4 \times 20) + (2 \times 10) = 100$$

ณ จุด C ซื้อปัจจัย L ได้ 3 หน่วย ปัจจัย K 4 หน่วย

$$\text{มีต้นทุน} = (3 \times 20) + (4 \times 10) = 100$$

ณ จุด D ซื้อปัจจัย L ได้ 2 หน่วย ปัจจัย K 6 หน่วย

$$\text{มีต้นทุน} = (2 \times 20) + (6 \times 10) = 100$$

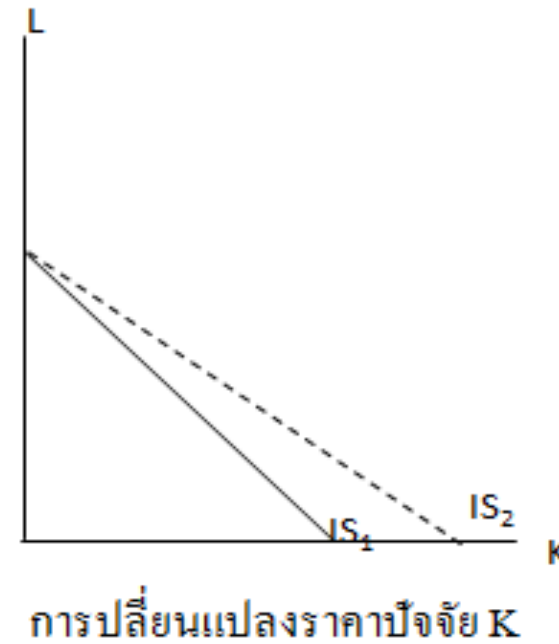
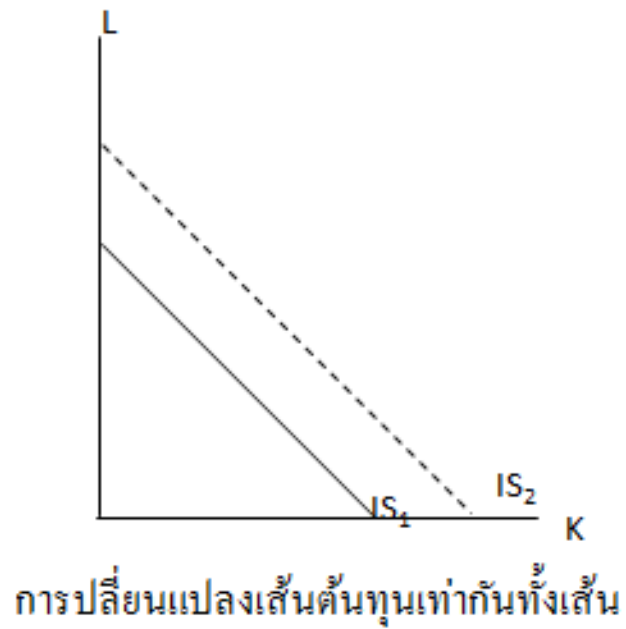
ณ จุด E ซื้อปัจจัย L ได้ 1 หน่วย ปัจจัย K 8 หน่วย

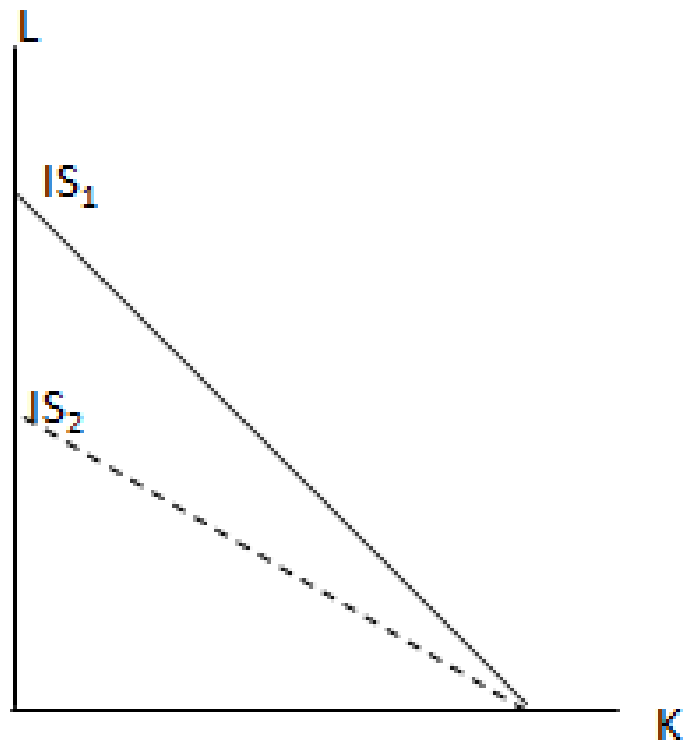
$$\text{มีต้นทุน} = (1 \times 20) + (8 \times 10) = 100$$





การเปลี่ยนแปลงของเส้นต้นทุนเท่ากัน จะเปลี่ยนแปลงลักษณะเดียวกันกับเส้นงบประมาณทุกประการ ซึ่งมี 3 ประการ



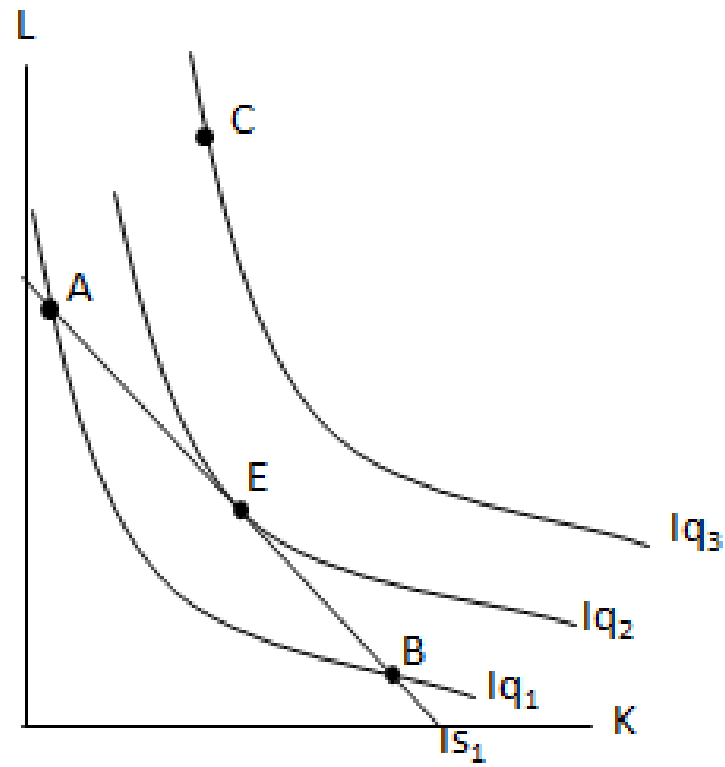


การเปลี่ยนแปลงราคาปัจจัย L





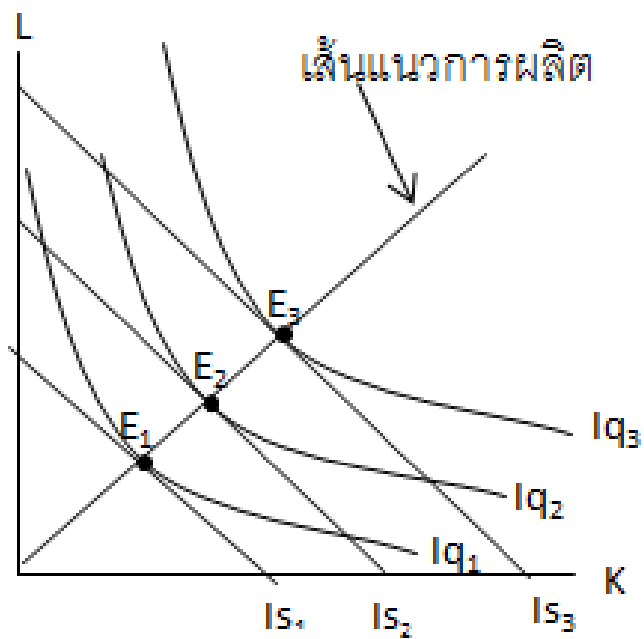
ดุลยภาพในการผลิตจากการวิเคราะห์โดยเส้นผลผลิตเท่ากับเส้นต้นทุนเท่ากัน





2.แนวขยายการผลิต

เป็นแนวเส้นของจุดสัมผัสระหว่างเส้นผลผลิตเท่ากัน และเส้นต้นทุนเท่ากัน หรือจุดสัมผัสของดุลยภาพในการผลิต ซึ่งเป็นเส้นที่เชื่อมโยงต่อจุดการผลิตที่ดีที่สุดหรือมีประสิทธิภาพมากที่สุด





3. ผลได้ต่อขนาด

หมายถึง สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผลผลิตเทียบกับสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของจำนวนปัจจัยการผลิต
ผลได้ต่อขนาดแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น, ผลได้ต่อขนาดคงที่ และผลได้ต่อขนาดลดลง

- 1.) ผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (increasing return to scale)
- 2.) ผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant returns to scale)
- 3.) ผลได้ขนาดลดลง (decreasing returns to scale)

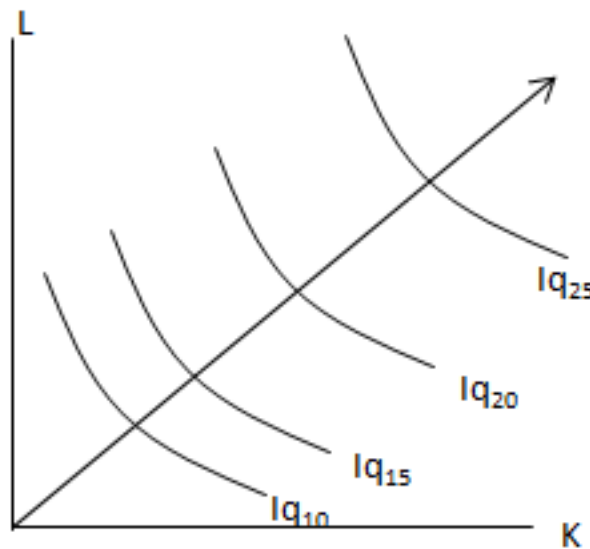




ประเภทของผลได้ต่อขนาด

1.) ผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (increasing return to scale)

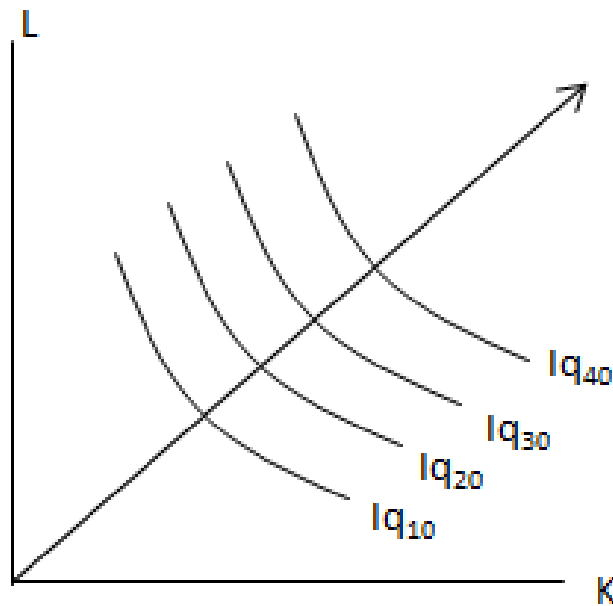
หมายถึงเมื่อผู้ผลิตเพิ่มปัจจัยการผลิตแล้ว ผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิต ยกตัวอย่างเช่น ผู้ผลิตเพิ่มปัจจัยการผลิตขึ้น 10 % แต่ผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้นมากกว่า 10 %





ประเภทของผลได้ต่อขนาด (ต่อ)

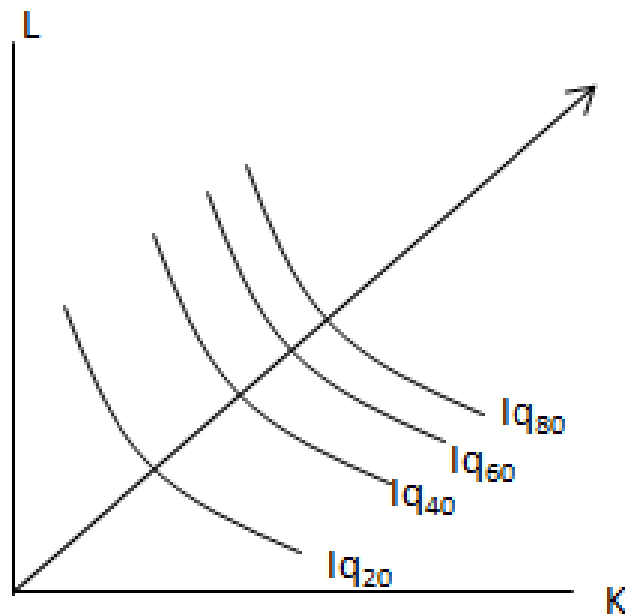
2.) ผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant returns to scale) หมายถึง เมื่อผู้ผลิตเพิ่มปัจจัยการผลิตแล้ว ผลผลิตที่ได้เพิ่มขึ้นเท่ากับปัจจัยการผลิตที่ใช้เพิ่มขึ้น ยกตัวอย่างเช่นถ้าผู้ผลิตเพิ่มปัจจัยการผลิตขึ้น 10% ผลผลิตก็เพิ่มขึ้น 10% ด้วย





ประเภทของผลได้ต่อขนาด (ต่อ)

3.) ผลได้ขนาดลดลง (decreasing returns to scale) หมายถึงเมื่อผู้ผลิตเพิ่มปัจจัยการผลิตแล้ว ผลผลิตที่ได้รับเพิ่มกลับน้อยกว่าปัจจัยการผลิตที่ใช้ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าผู้ผลิตเพิ่มปัจจัยการผลิตขึ้น 10% ผลผลิตจะเพิ่มน้อยกว่า 10%





4. การประหยัดและไม่ประหยัดขนาดของผลิต

1.) การประหยัดขนาดจากการขยายการผลิต (economies of scale) เกิดจากการเพิ่มปริมาณการผลิตทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำลง ซึ่งเกิดได้ 2 กรณี คือ การประหยัดจากภายใน และการประหยัดจากภายนอก

- การประหยัดจากภายใน เกิดจากการผลิตเพิ่มขึ้น แต่ต้นทุนในการบริหารงาน ยังคงเดิม ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำลง

- การประหยัดจากภายนอก เกิดจากการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต แต่ก็สามารถทำให้ต้นทุนในการผลิตลดลงได้





4.การประหยัดและไม่ประหยัด ขนาดของผลิต (ต่อ)

2.) การไม่ประหยัดขนาดจากการขยายการผลิต (diseconomies of scale) เกิดจากการขยายขนาดการผลิตแล้วต้องมีค่าใช้จ่ายในการบริหารงานเพิ่ม และมีค่าใช้จ่ายที่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่ม เช่น ความต้องการวัตถุดิบจะสูงขึ้น เมื่อผลิตมากขึ้น อาจทำให้ราคาวัตถุดิบเพิ่มสูงขึ้นได้



