

CLS1105

การจัดการการผลิตและปฏิบัติการ

▶ ประสิทธิภาพการผลิต การ

แข่งขัน และกลยุทธ์

ประสิทธิภาพการผลิตและการวัด

ประสิทธิภาพการผลิตและการวัด

- ▶ ประสิทธิภาพการผลิตและการวัด การใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยในการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นความรับผิดชอบเบื้องต้นของผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการ ประสิทธิภาพในการผลิตเป็นการวัดความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต(**outputs**) และปัจจัยนำเข้า และปัจจัยการผลิตนั้น

การปรับปรุงผลผลิตภาพการผลิต

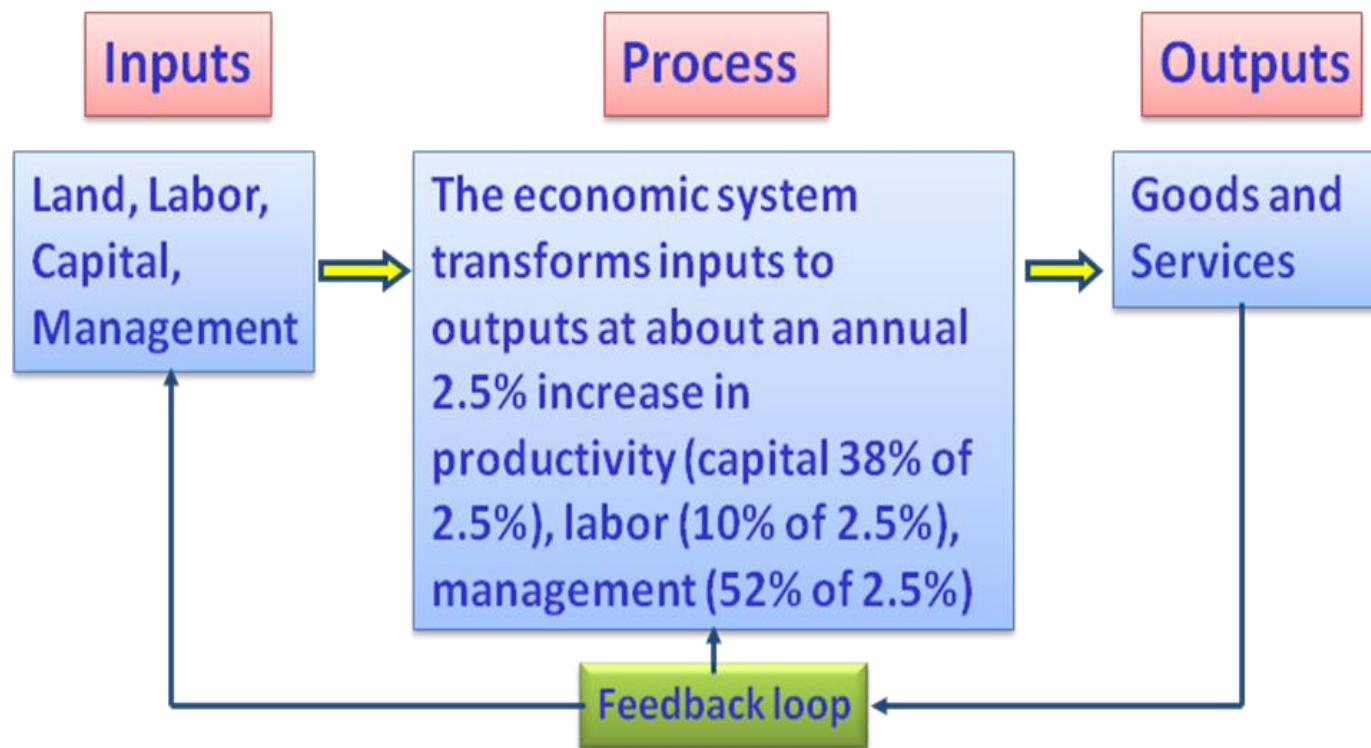
- ▶ **ผลผลิตภาพการผลิต (Productivity)** หมายถึง อัตราส่วนของผลผลิตหารด้วยปัจจัยนำเข้าที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการซึ่งในการคำนวณผลผลิตภาพการผลิตเป็นไปตามสมการ ดังนี้

$$\text{ผลผลิตภาพการผลิต} = \text{ผลผลิต Output} / \text{ปัจจัยนำเข้า Input}$$

โดย **ผลผลิต Output** หมายถึง ราคาของสินค้าหรือบริการ หรือ จำนวน สินค้าหรือบริการ

ปัจจัยนำเข้า Input หมายถึง ค่าจ้างบุคลากร ค่าเครื่องจักร หรือ หมายถึง จำนวนชั่วโมงแรงงาน

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลิตภาพ



การผลิตสินค้าและบริการได้มาจากการแปรสภาพทรัพยากรการผลิต หากการแปรสภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากเพียงใด ผลผลิตที่ได้ก็จะมีปริมาณคุณภาพและมูลค่าเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น

การปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตสามารถดำเนินการได้ 2 วิธี คือ

- การลดปัจจัยนำเข้าในขณะที่ผลผลิตยังคงเดิม
- การเพิ่มผลผลิตขณะที่ปัจจัยนำเข้ายังคงที่

ลักษณะการวัดประสิทธิภาพ

1. การวัดประสิทธิภาพแบบปัจจัยเดียว **Single Factor Productivity** เป็นการแสดงสัดส่วนของการใช้ทรัพยากร (ปัจจัยนำเข้า) หนึ่งอย่าง เพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการ (ปัจจัยนำออก) ดังสมการ นี้

$$\text{ผลิตภาพ } *Productivity* = \frac{\text{หน่วยของผลผลิตที่ผลิตได้ } *Units Produced*}{\text{ปัจจัยนำเข้าที่ใช้ } *Input Used*}$$

ตัวอย่าง

$$\text{ผลิตภาพ } *Productivity* = \frac{\text{หน่วยของผลผลิตที่ผลิตได้ } *Units Produced*}{\text{ปัจจัยนำเข้าที่ใช้ } *Input Used*}$$

ถ้าหน่วยของผลผลิตที่ผลิตได้	=	1,000	หน่วย
จำนวนชั่วโมงแรงงานที่ใช้	=	250	ชั่วโมง
ผลิตภาพ <i>Productivity</i>	=	1,000/250	
	=	4	หน่วยต่อชั่วโมงแรงงาน

ลักษณะการวัดประสิทธิภาพ

2. การวัดผลผลิตภาพแบบพหุปัจจัย Multifactor Productivity

เป็นการแสดงสัดส่วนของการใช้ทรัพยากร (ปัจจัยนำเข้า) หลากอย่าง หรือทั้งหมดทุกอย่าง ปัจจัย ได้แก่ แรงงาน วัตถุดิบ พลังงาน ทุน ฯลฯ เพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการ (ปัจจัยนำออก) ดังสมการนี้

$$\text{ผลผลิตภาพ } *Productivity* = \frac{\text{ผลผลิต Output}}{\text{แรงงาน} + \text{วัตถุดิบ} + \text{ทุน} + \text{อื่นๆ}}$$

ตัวอย่าง

- ▶ บริษัท **dolly** จำกัด มีพนักงานอยู่ 4 คน พนักงานแต่ละคนทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน (ค่าจ้างแรงงาน 640 บาทต่อวัน) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 400 บาทต่อวัน บริษัท **dolly** จำกัด ทำการประมวลผลข้อมูลและปิดงานวันละ 8 รายการ
- ▶ เมื่อไม่นานมานี้บริษัทเพิ่งซื้อระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งประมวลผลสูงสุดได้ถึง 14 รายการต่อวัน ถึงแม้ว่า พนักงานจะมีชั่วโมงการทำงานและการจ่ายเงินเช่นเดียวกัน แต่ทางบริษัทก็มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นจำนวนเงิน 800 บาทต่อวัน

ตัวอย่าง

ผลผลิตทางด้านแรงงานในระบบเดิม

= 8 รายการต่อวัน / 32 ชั่วโมงต่อแรงงาน (4 คน*8ชม.)

= 0.25 รายการต่อชั่วโมงแรงงาน

ผลผลิตทางด้านแรงงานในระบบใหม่

= 14 รายการต่อวัน / 32 ชั่วโมงต่อแรงงาน

= 0.4375 รายการต่อชั่วโมงแรงงาน

ตัวอย่าง

ผลผลิตภาพแบบพหุปัจจัยในระบบเดิม

$$\begin{aligned} &= 8 \text{ รายการต่อวัน} / 640 + 400 \text{ บาท} \\ &= 0.0077 \text{ รายการต่อบาท} \end{aligned}$$

ผลผลิตภาพแบบพหุปัจจัยในระบบใหม่

$$\begin{aligned} &= 14 \text{ รายการต่อวัน} / 640 + 800 \text{ บาท} \\ &= 0.0097 \text{ รายการต่อบาท} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง

สรุป

- ▶ **ผลิตภาพด้านแรงงาน** เพิ่มขึ้นจาก 0.25 เป็น 0.4375
การเปลี่ยนแปลงเป็น $(0.437 \times 100) / 0.25 = 174.8$ หรือเพิ่มขึ้นเป็น 175% ในผลิตภาพด้านแรงงาน
- ▶ **ผลิตภาพแบบพหุปัจจัย** เพิ่มขึ้นจาก 0.0077 เป็น 0.0097
การเปลี่ยนแปลงเป็น $(0.0097 \times 100) / 0.0077 = 125.97$ หรือเพิ่มขึ้นเป็น 126% ในผลิตภาพแบบพหุปัจจัย

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตภาพ

การเพิ่มผลผลิตภาพนั้นต้องพึ่งพาองค์ประกอบของตัวแปรสำคัญ 3 อย่าง ได้แก่

แรงงาน มีผลให้ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้นประมาณ 10% ต่อปี

เงินทุน มีผลให้ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้นประมาณ 38% ต่อปี

การจัดการ มีผลให้ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้นประมาณ 52% ต่อปี

ประโยชน์ของการวัดประสิทธิภาพ

- ▶ **การวัดผลผลิตภาพ** จะเป็นตัวช่วยให้ผู้บริหารสามารถประเมินได้ว่า หน่วยงานปฏิบัติงานได้ดีแค่ไหนเพียงใด
- ▶ **การวัดผลผลิตภาพแบบพหุปัจจัย** จะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ดีกว่าในด้านการแลกเปลี่ยนระหว่างปัจจัยต่าง ๆ แต่มักจะเกิดปัญหา ดังนี้
 - ด้านคุณภาพ
 - ด้านองค์ประกอบภายนอก
 - ด้านหน่วยความแม่นยำของการวัด