

# กรอบแนวคิดการประเมิน

ทฤษฎี/เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

สำหรับ

การประเมินผลกระทบจากงานวิจัย

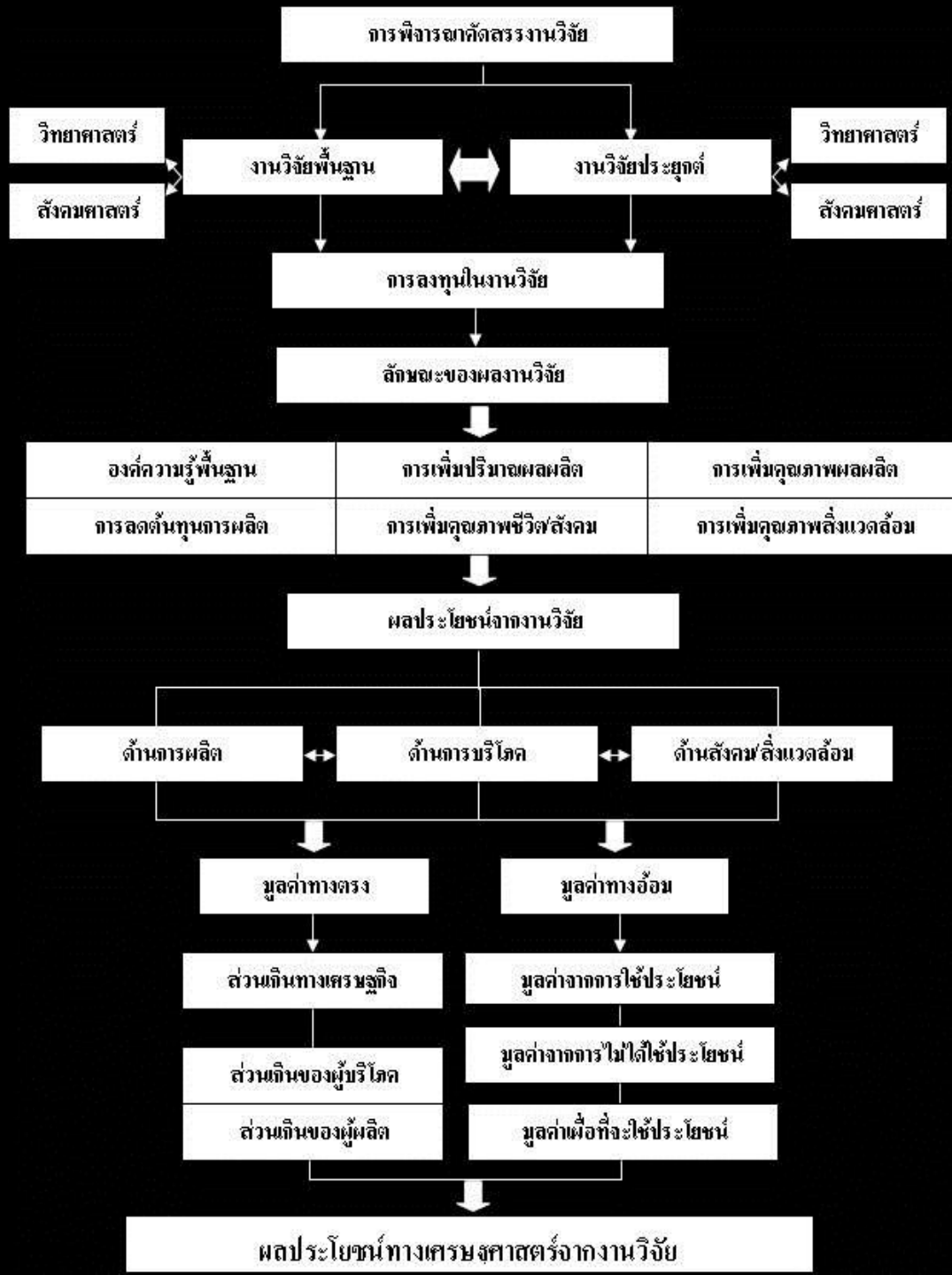
ดร. กัมปนาท วิจิตรศรีกมล

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

# ประเด็นการนำเสนอ

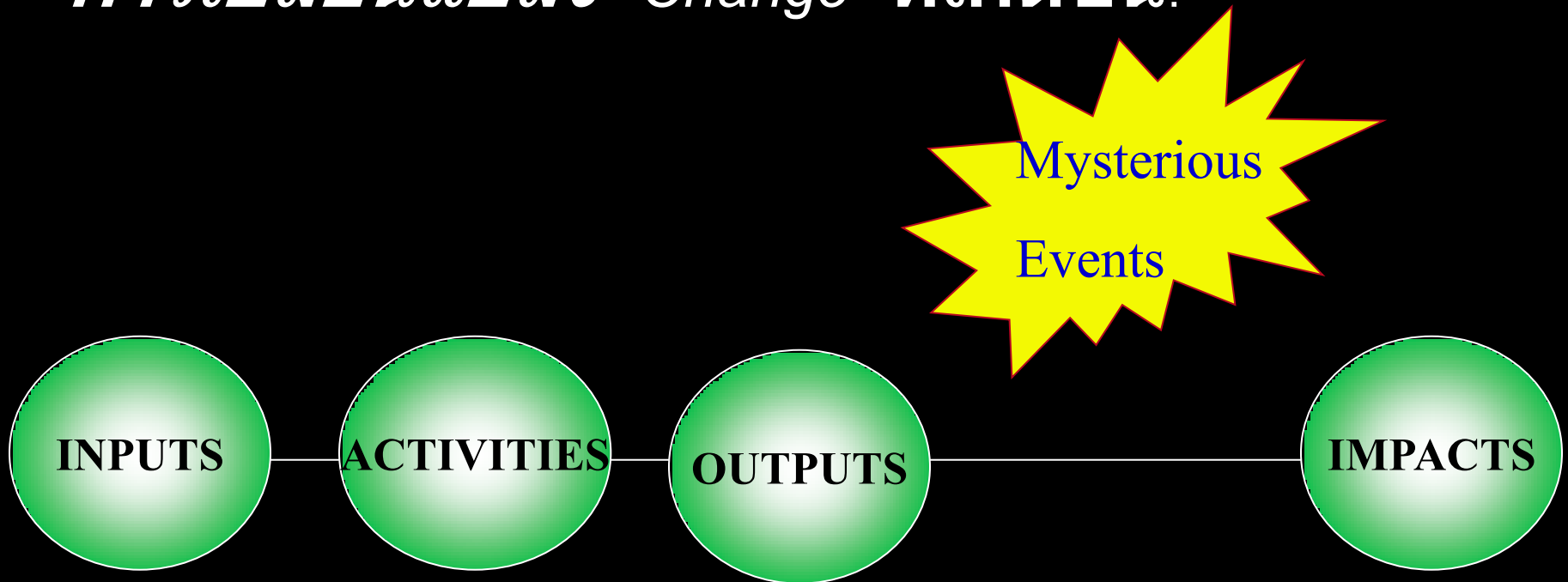
- ภาพรวมการพิจารณาโครงการวิจัย
- แนวคิดการประเมินผลกระทบ
  - Benefit Hierarchy for R&D
  - Impact Pathway
- การประเมินผลกระทบในภาพรวม
- ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน
  - ทฤษฎีผู้บริโภค/ผู้ผลิต
  - ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ/การวัดการเปลี่ยนแปลง
  - การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์จากงานวิจัย



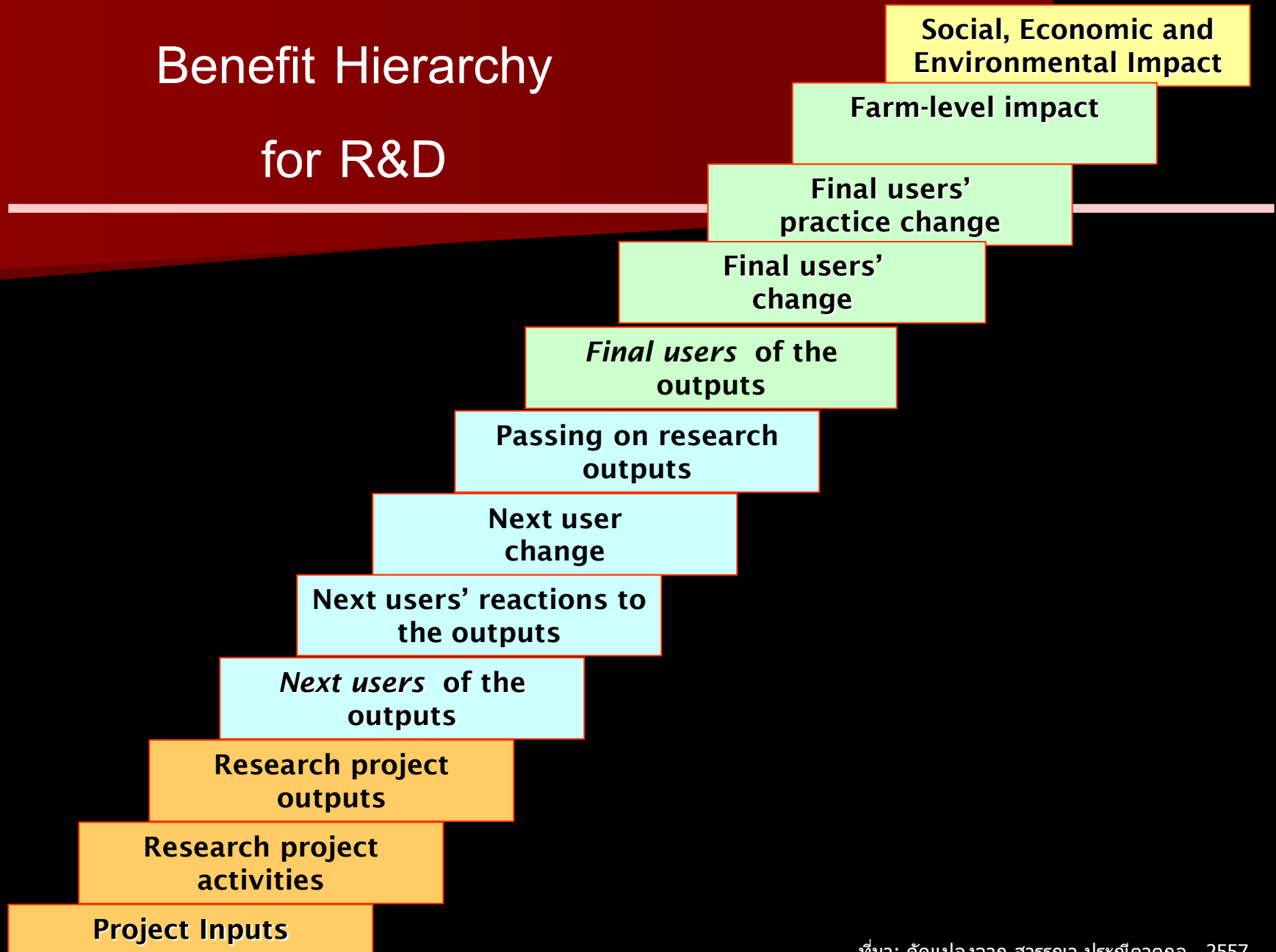
# แนวคิดการประเมินผลกระทบ

ผลกระทบ “*Impact*” เป็นการพิจารณา

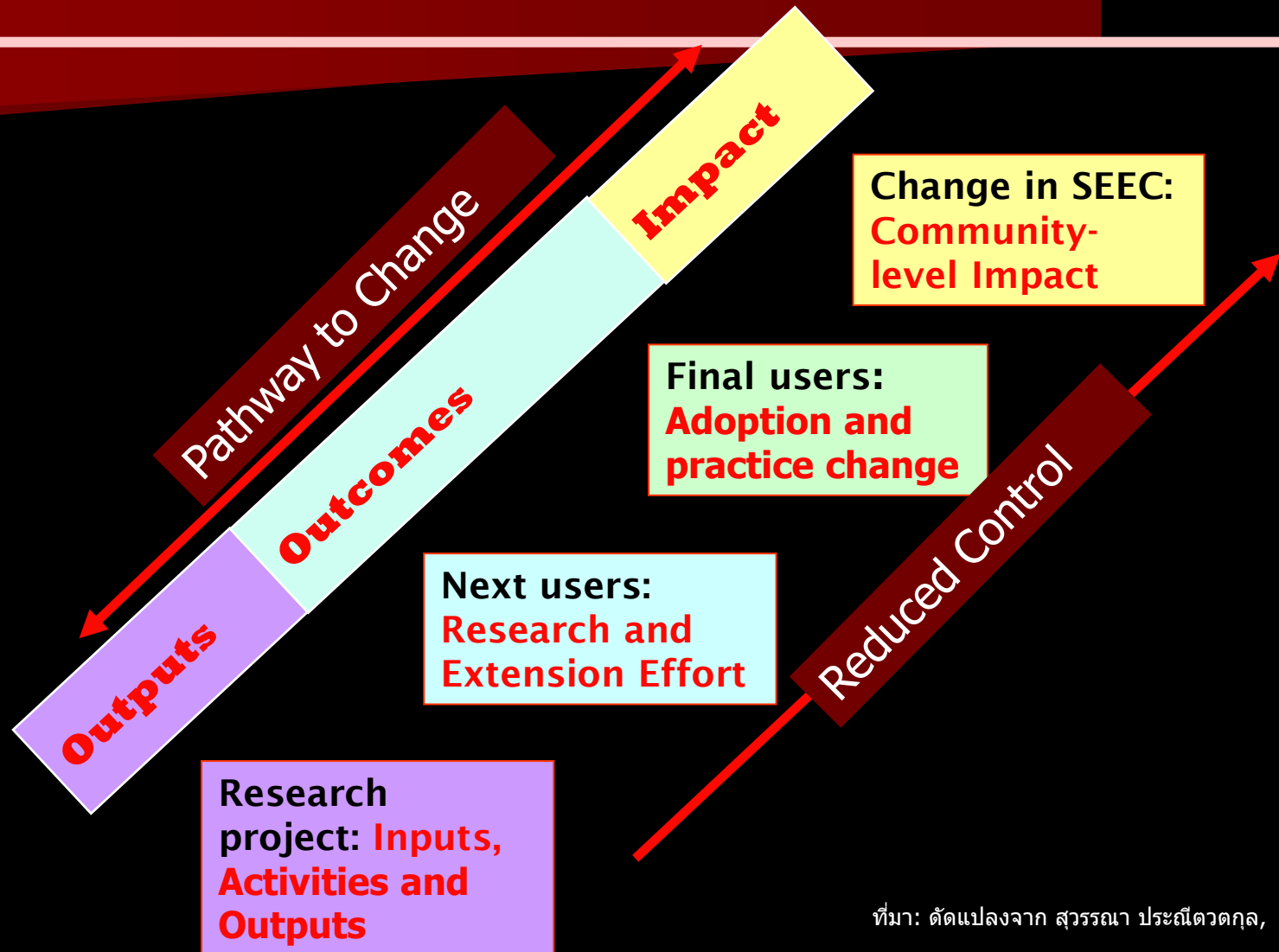
*การเปลี่ยนแปลง “Change”* ที่เกิดขึ้น:



# Benefit Hierarchy for R&D

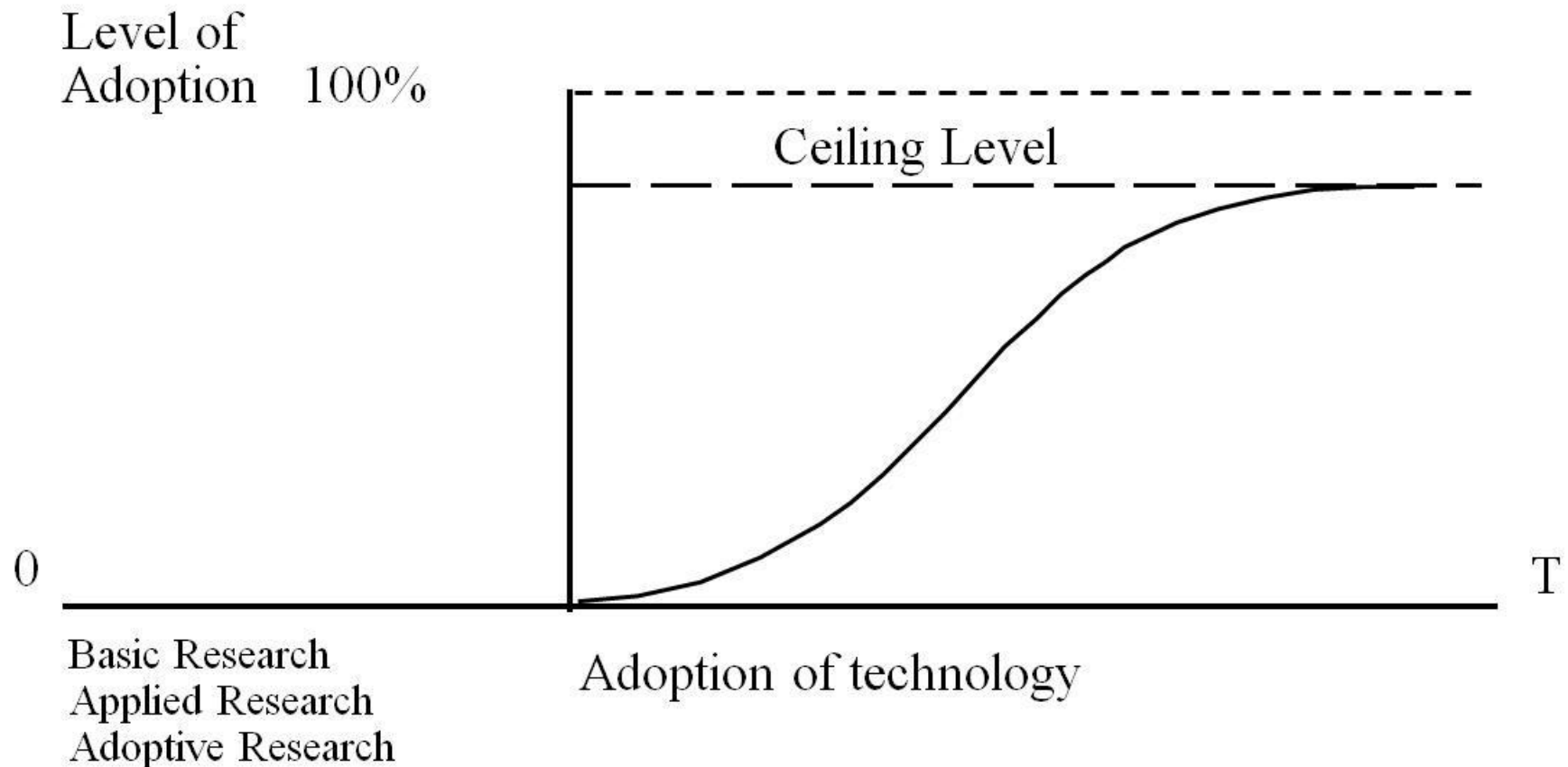


# เส้นทางสู่ผลกระทบ (Impact Pathways)



# การยอมรับเทคโนโลยี

## Technology Adoption



# ระยะเวลาการยอมรับเทคโนโลยี

## Technology Adoption Lags

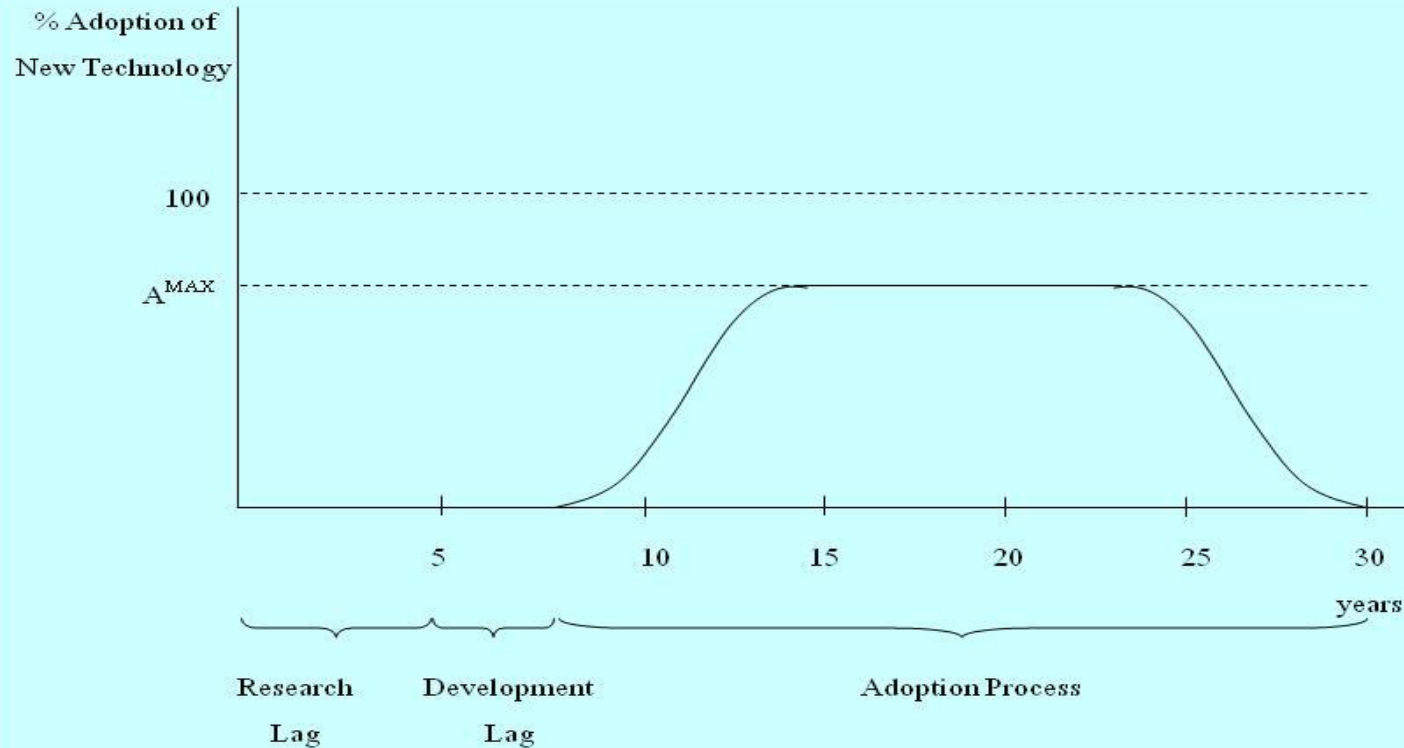


Figure 2.2: Research, development, and adoption lags



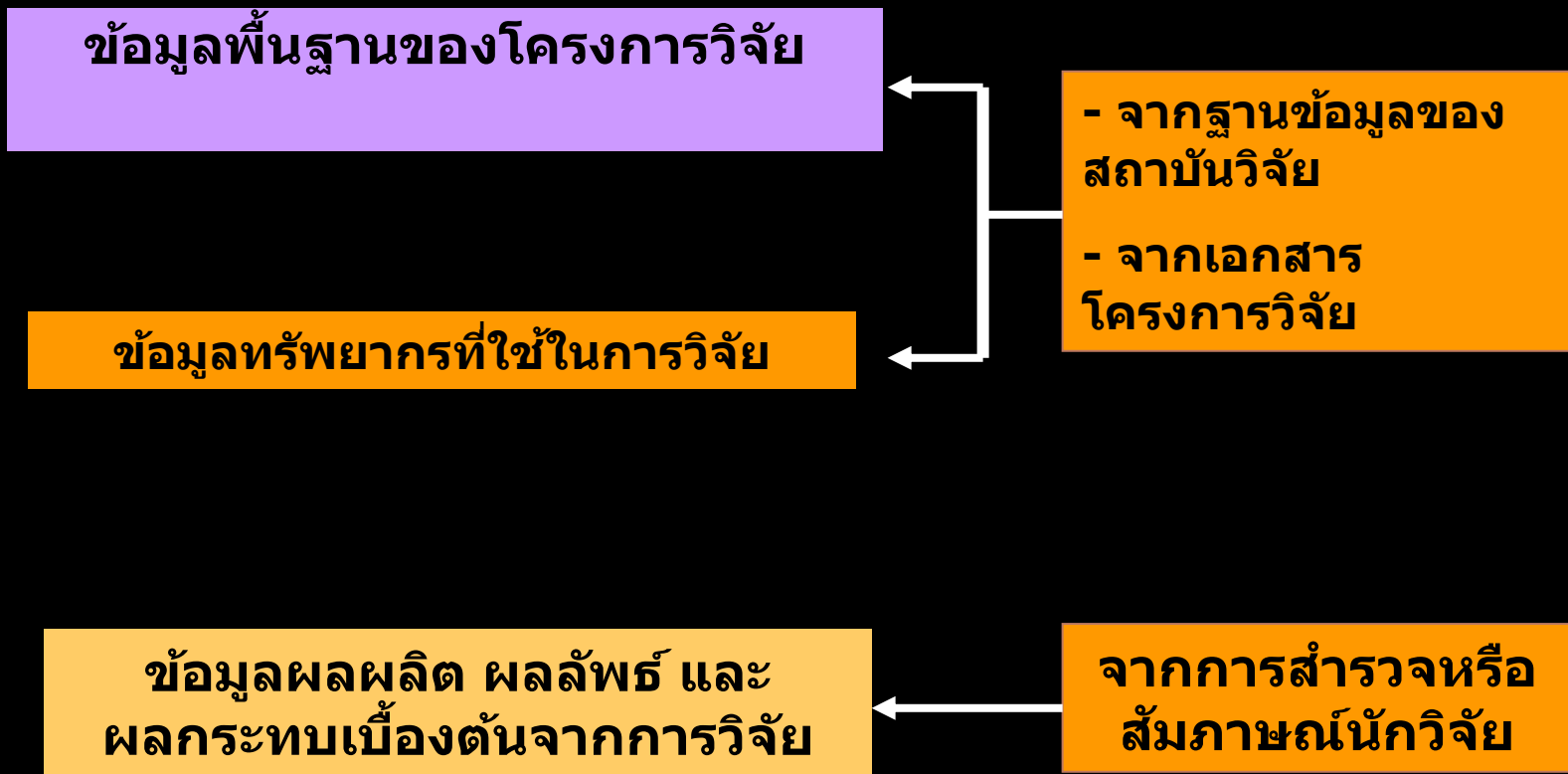
# การประเมินผลกระทบในภาพรวม (1)

- เป็นวิธีการอย่างง่ายสำหรับ
  - ประเมินผลงานวิจัยที่ได้จัดระบบประมาณไปแล้ว
  - ให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อจัดระบบประมาณการวิจัย
- เป็นวิธีการจัดการปัญหาของหน่วยงาน
  - โครงการจำนวนมาก
    - โครงการต่อเนื่อง
    - โครงการใหม่ยังไม่เห็นผล
  - ระบบประมาณและบุคลากร (เวลา) จำกัด

# การประเมินผลกระทบในภาพรวม (2)

- เป็นการหาข้อมูลในภาพกว้างเกี่ยวกับโครงการวิจัยแต่ละโครงการ
  - เป็นวิธีให้ได้มาซึ่งข้อมูลเบื้องต้นที่มีรายการครอบคลุมประเด็นต่างๆที่เหมือนกันในแต่ละโครงการ
  - อาศัยสถิติเชิงพรรณนา เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ตารางไขว้ ในการประเมิน
  - องค์ประกอบของข้อมูล มี 3 ส่วน
    - ข้อมูลพื้นฐานของโครงการวิจัย
    - ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรที่ใช้ในการวิจัย
    - ข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิต และผลลัพธ์ของงานวิจัย
- รวมทั้งตัวบ่งชี้เบื้องต้นถึงผลกระทบของงานวิจัย

# การประเมินผลกระทบในภาพรวม (3)



---

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์

และ

เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับ

การประเมินมูลค่าจากงานวิจัย

# ทฤษฎีและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง:

- ทฤษฎีผู้บริโภค (Consumer Theory)
- ทฤษฎีผู้ผลิต (Theory of the Firm)
- ดุลยภาพของตลาด

## เครื่องมือทางทฤษฎี:

- ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ
- การวัดการเปลี่ยนแปลงมูลค่าเศรษฐกิจที่เกิดจากงานวิจัย

# ทฤษฎีผู้บริโภค

## Consumer Theory

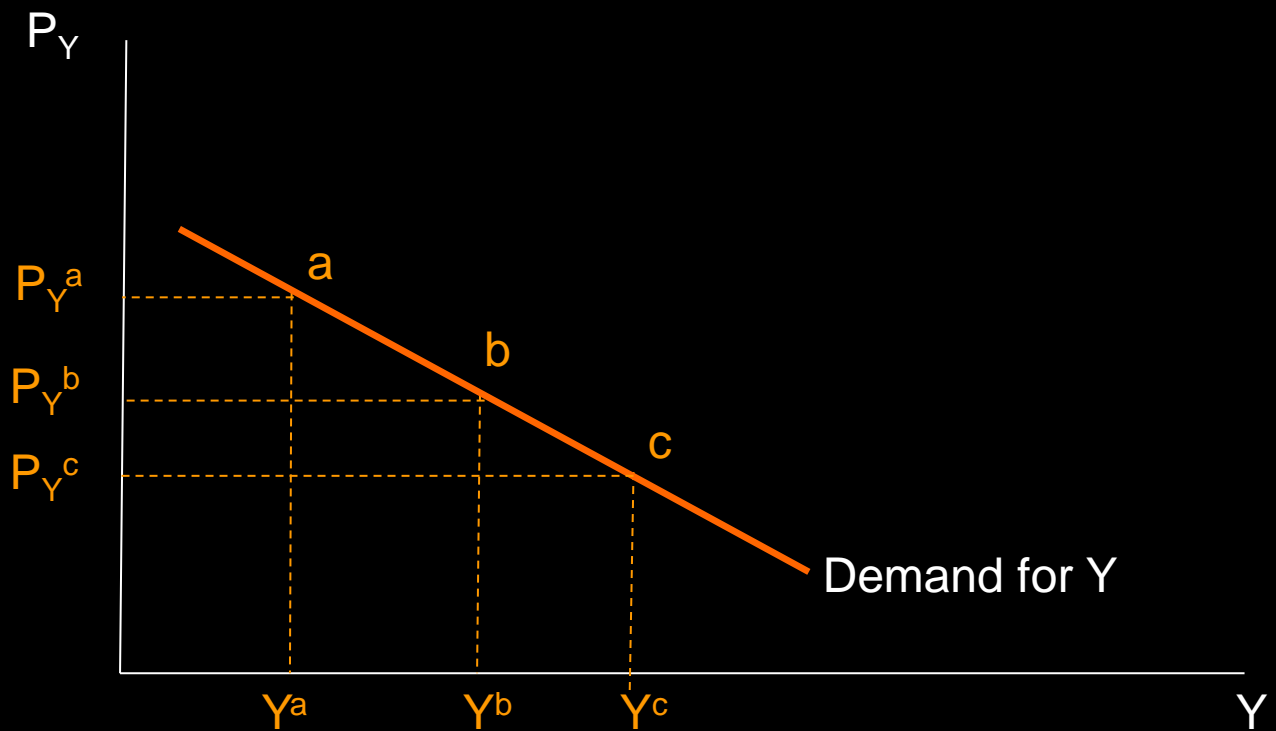
**ทฤษฎีผู้บริโภค** การอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจ (อย่างมีเหตุผล) ของผู้บริโภคในการบริโภค/ซื้อสินค้าและบริการเพื่อสนองตอบต่อความต้องการและให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุดภายใต้งบประมาณที่สามารถใช้จ่ายได้



เส้นอุปสงค์  
(Demand Curve)

# เส้นอุปสงค์

## Demand Curve



# ความยืดหยุ่นของอุปสงค์

## Demand Elasticity

- ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา

(Own-price Elasticity of Demand:  $ed_p$ ):

$$ed_p = \% \text{ change } Y / \% \text{ change } P_Y$$

- ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้

(Income Elasticity of Demand:  $ed_Y$ ):

$$ed_Y = \% \text{ change } Y / \% \text{ change income}$$



# ทฤษฎีผู้ผลิต

## Theory of the Firm

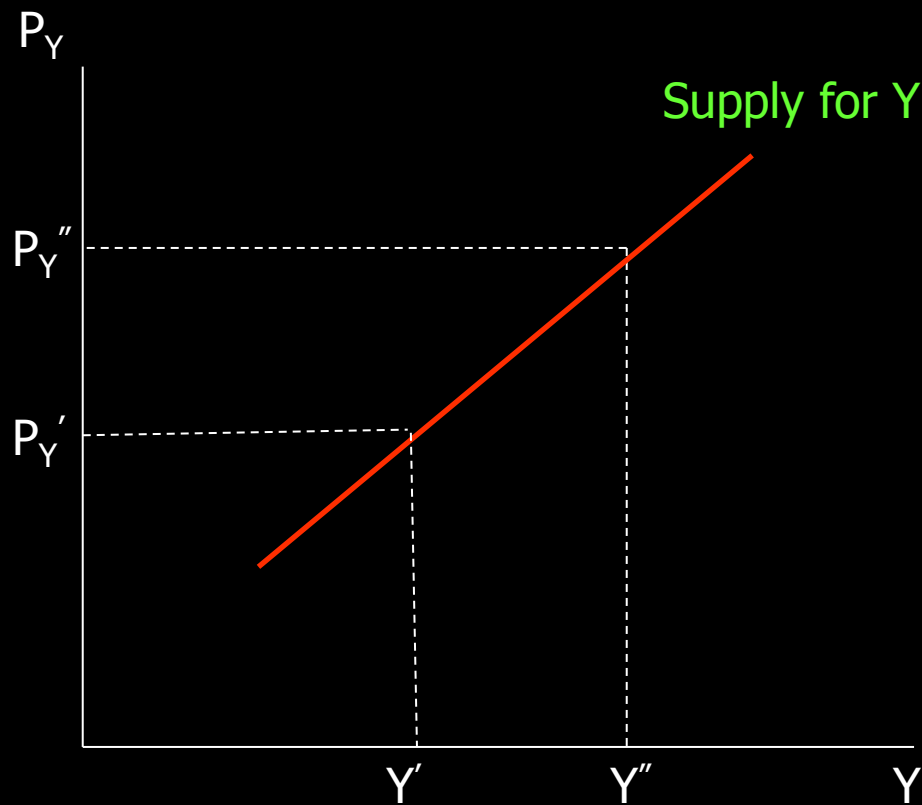
ผู้ผลิตต้องการได้รับกำไรสูงสุดหรือต้นทุนต่ำสุดจากการผลิตสินค้าและบริการระดับหนึ่งภายใต้เทคโนโลยีที่มีอยู่



เส้นอุปทาน  
(Supply Curve)

# เส้นอุปทาน

## Supply Curve



# ความยืดหยุ่นของอุปทาน

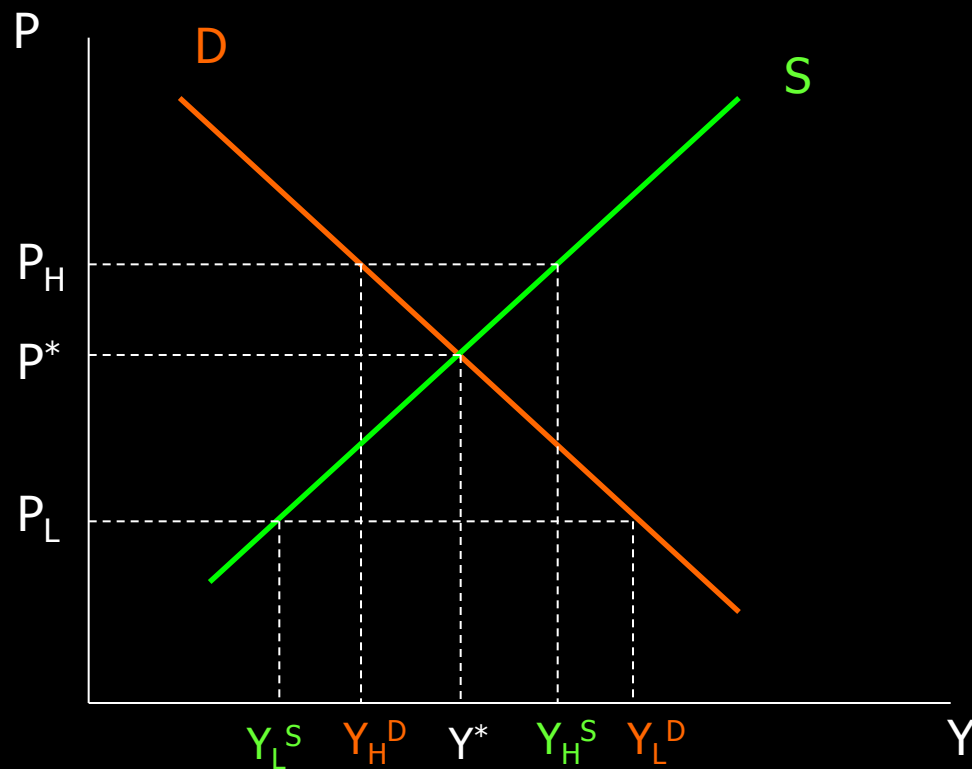
## Supply Elasticity

- ความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคา  
(Elasticity of Supply:  $es_p$ ):

$$es_p = \% \text{ change } Y / \% \text{ change } P_Y$$

# ดุลยภาพของตลาด

ดุลยภาพ: Demand = Supply



---

# ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ

# ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ

## ส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer's Surplus: CS)

- ผลประโยชน์สุทธิ หรือ utility ที่ผู้บริโภคได้รับจากการบริโภคสินค้าและบริการที่มีราคา ณ ระดับหนึ่ง หรือ ความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค ในแต่ละหน่วยของการบริโภคสินค้าและบริการ (พื้นที่ใต้เส้น Demand)

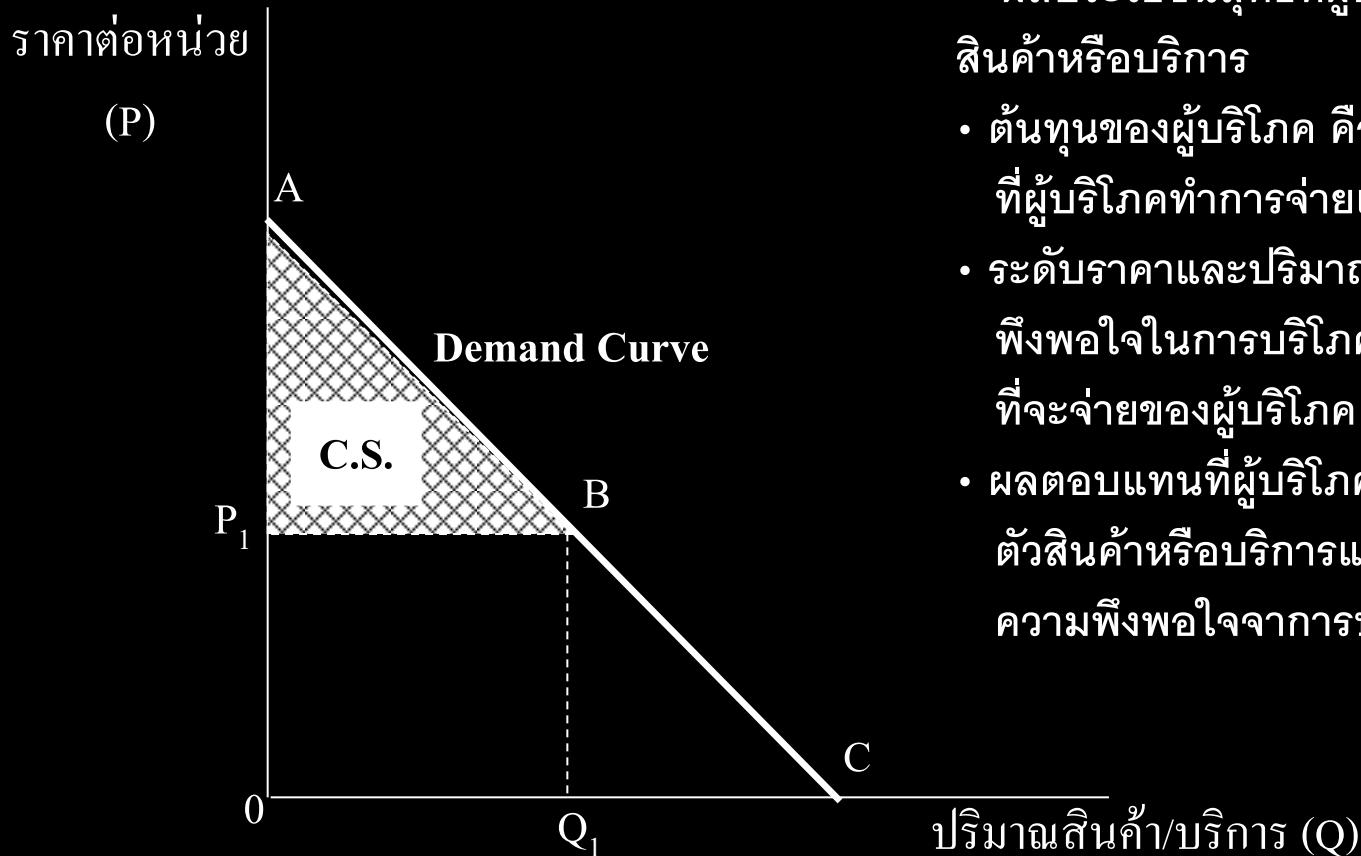
## ส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer's Surplus: PS)

- ผลตอบแทนสุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้ผลิต (พื้นที่ใต้เส้น Supply)

## ส่วนเกินของทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus)

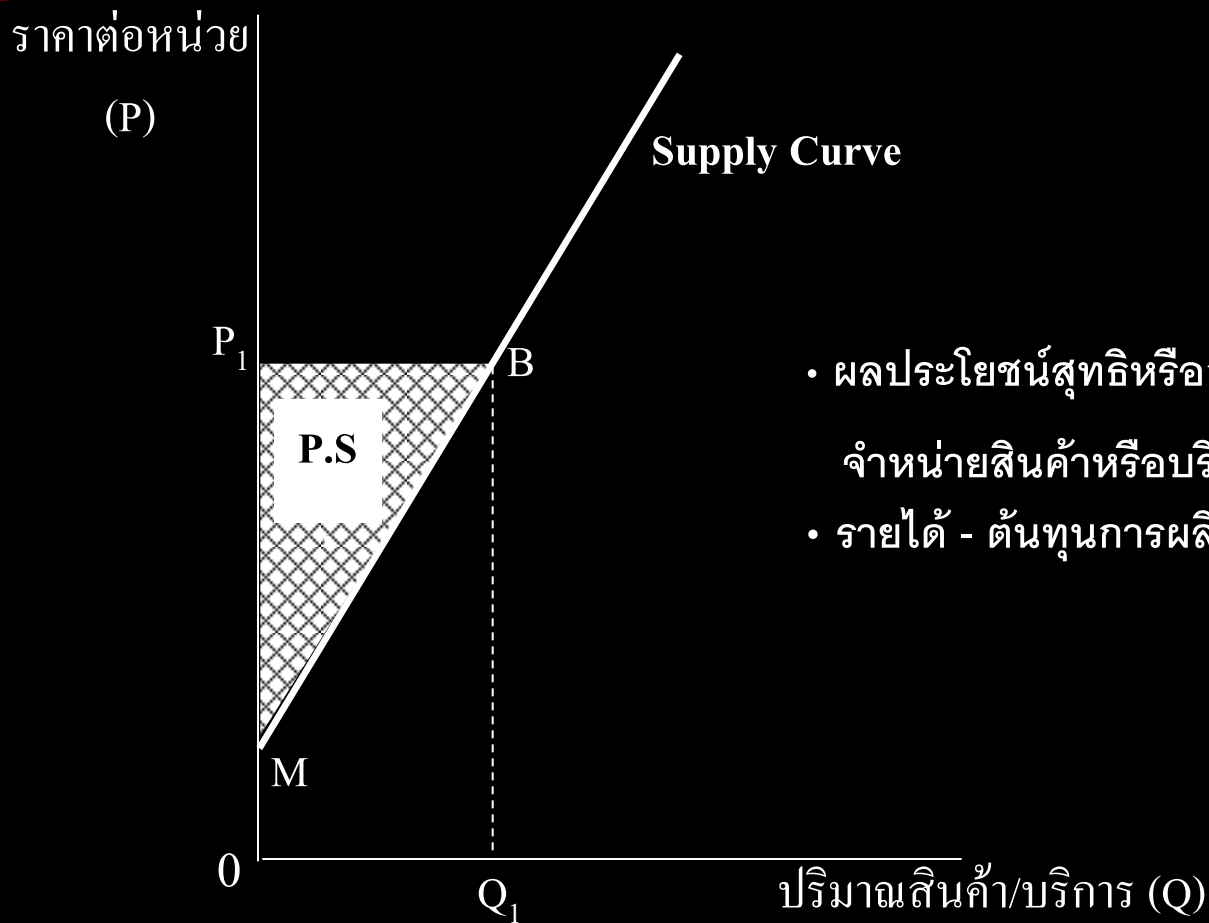
- ผลรวมของส่วนเกินของผู้บริโภคและส่วนเกินของผู้ผลิต

# ส่วนเกินของผู้บริโภค



- ผลประโยชน์สุทธิที่ผู้บริโภคได้รับจากการบริโภคสินค้าหรือบริการ
- ต้นทุนของผู้บริโภค คือ มูลค่าของสินค้า/บริการที่ผู้บริโภคทำการจ่ายเงินไป
- ระดับราคาและปริมาณสินค้า/บริการที่ผู้บริโภคพึงพอใจในการบริโภค บ่งบอกถึงระดับความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภค
- ผลตอบแทนที่ผู้บริโภคจะได้รับนอกเหนือจากตัวสินค้าหรือบริการแล้ว ผู้บริโภคยังได้รับความพึงพอใจจากการบริโภคสินค้า/บริการนั้นๆ

# ส่วนเกินของผู้ผลิต

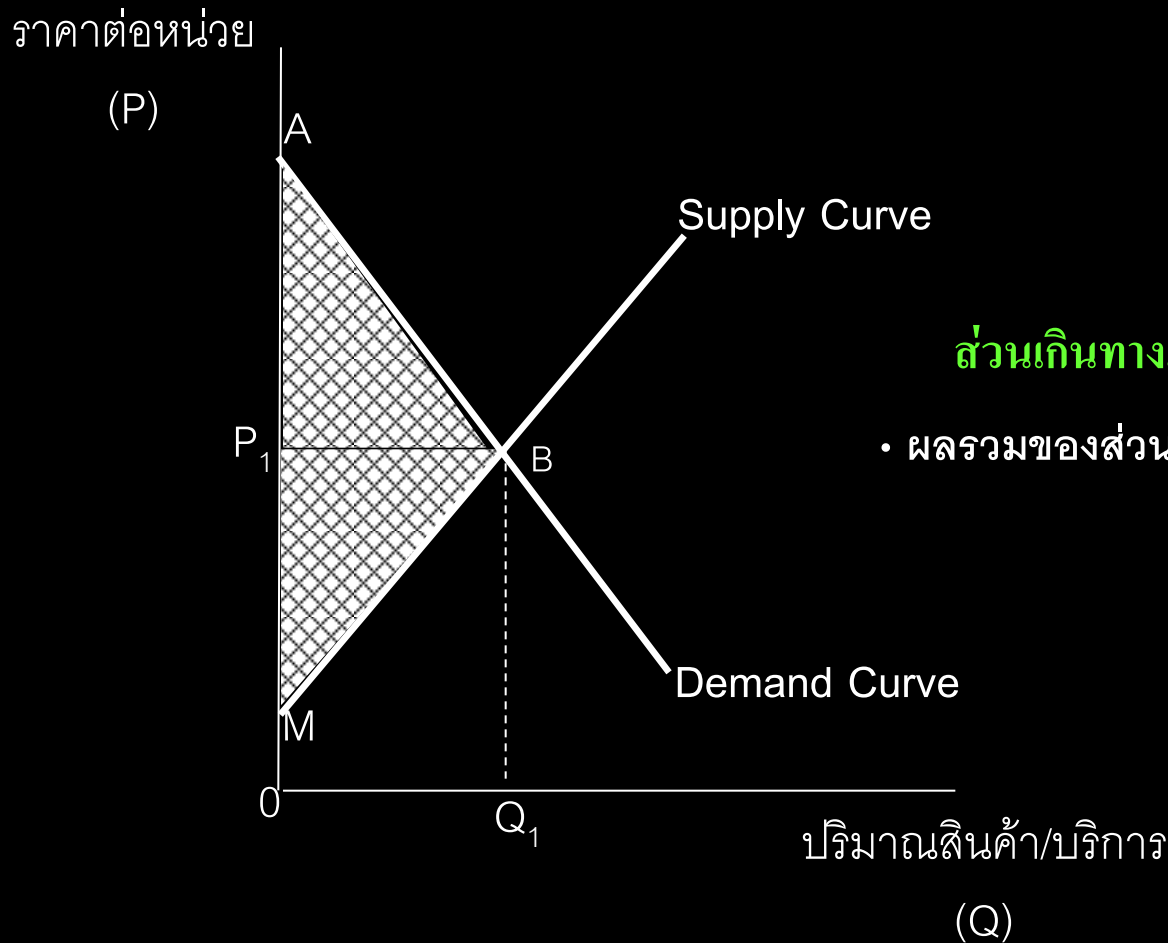


- ผลประโยชน์สุทธิหรือกำไรที่ผู้ผลิตได้รับจากการจำหน่ายสินค้าหรือบริการ
- รายได้ - ต้นทุนการผลิต



# ผลกระทบเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร

## ต่อสังคม (3)



### ส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus)

- ผลรวมของส่วนเกินผู้บริโภคและส่วนเกินผู้ผลิต

---

การวัดการเปลี่ยนแปลง  
มูลค่าเศรษฐกิจ  
ที่เกิดจากงานวิจัย

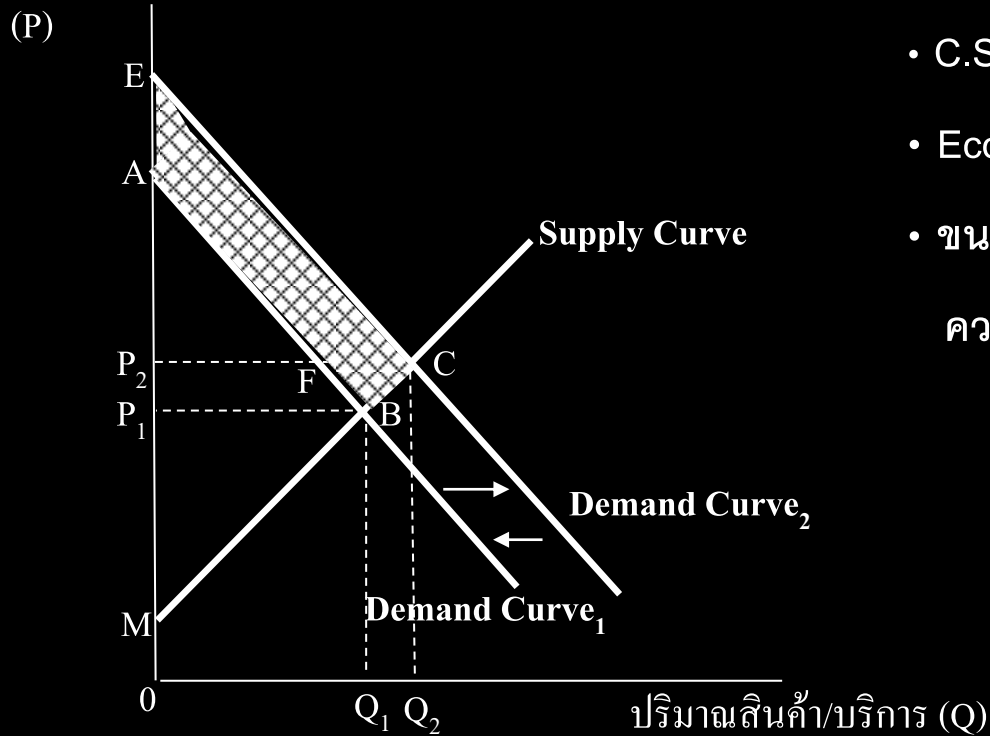
# การเปลี่ยนแปลงมูลค่าทางเศรษฐกิจ

การลงทุนในงานวิจัยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และ/หรือการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับความต้องการของตลาด โดยเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Changes in Economic Surplus) ซึ่งอาจเกิดจาก :

- การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปทาน
- การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์

# การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์

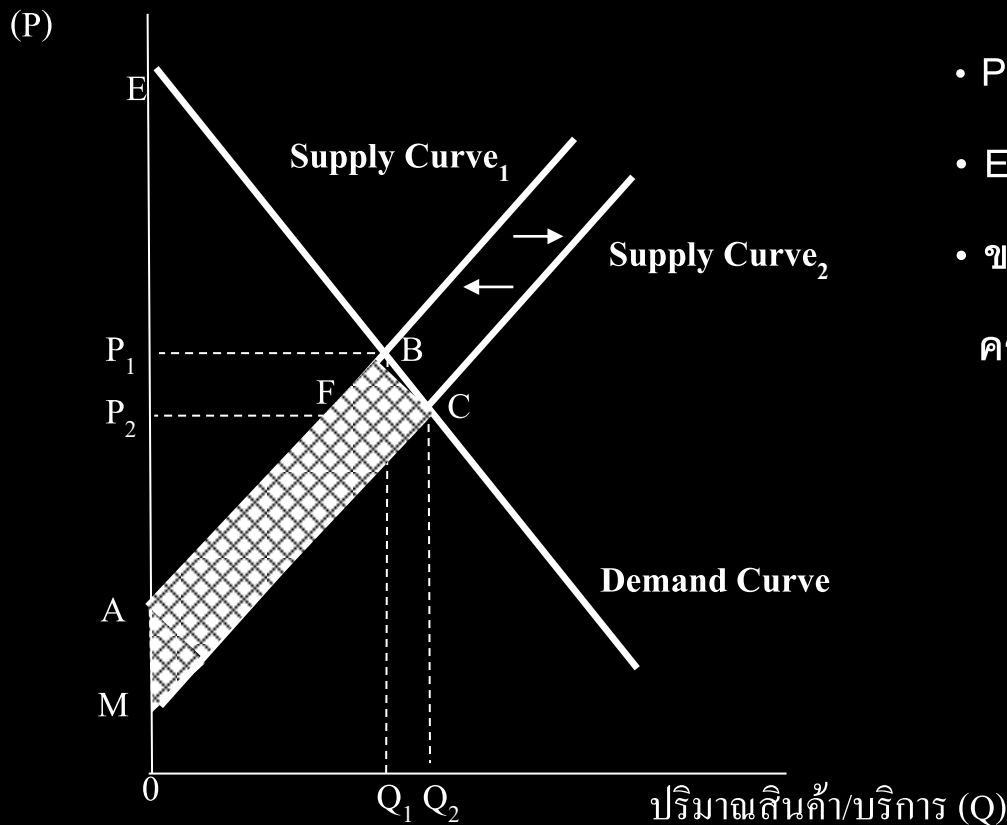
ราคาต่อหน่วย



- C.S. เกิดการเปลี่ยนแปลง
- Economic Surplus เปลี่ยนแปลงด้วย
- ขนาดของการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของ D และ S

# การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปทาน

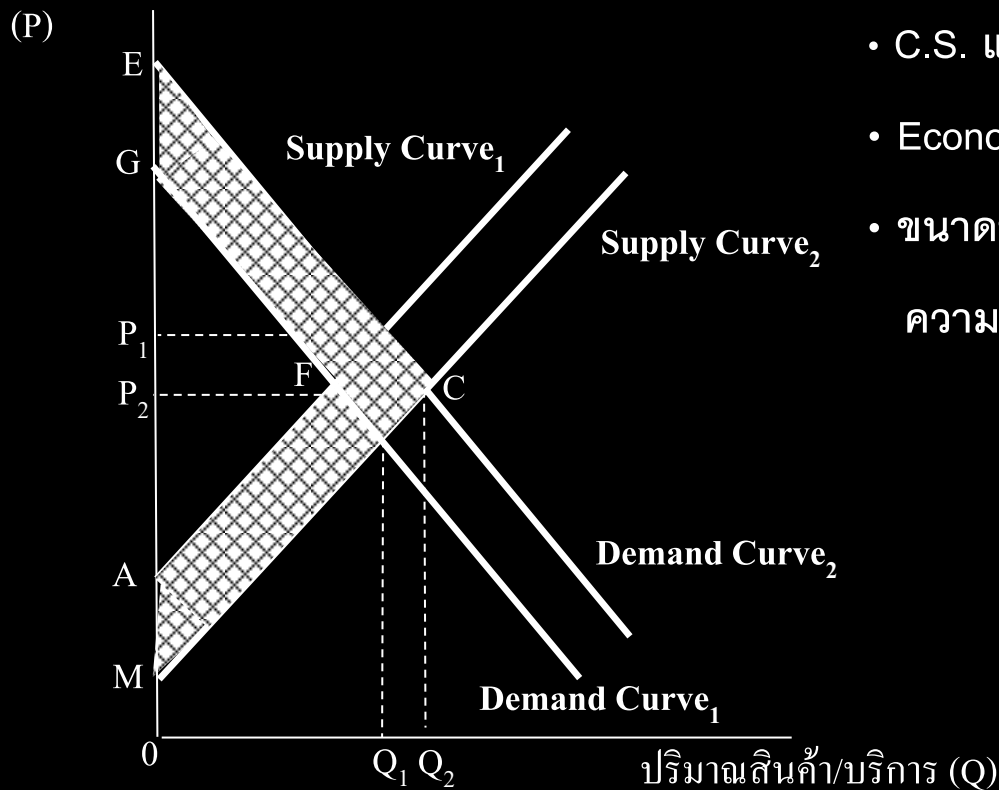
ราคาต่อหน่วย



- P.S. เกิดการเปลี่ยนแปลง
- Economic Surplus เปลี่ยนแปลงด้วย
- ขนาดของการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของ D และ S

# การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์&อุปทาน

ราคาต่อหน่วย



- C.S. และ P.S. เกิดการเปลี่ยนแปลง
- Economic Surplus เปลี่ยนแปลงด้วย
- ขนาดของการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของ D และ S

---

# การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ของ งานวิจัย

# การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (1)

- มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ

(Net Present Value หรือ NPV)

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$

- อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน

(Benefit-Cost Ratio หรือ BCR)

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^T B_t (1+r)^{-t}}{\sum_{t=0}^T C_t (1+r)^{-t}}$$

- อัตราผลตอบแทนภายใน

(Internal Rate of Return หรือ IRR)

$$\sum_{t=0}^T \frac{(B_t - C_t)}{(1+IRR)^t} = 0$$



# การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (2)

Types of Benefits	Outputs/Outcomes					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	...	ปีที่ T
หมวด *	-	-	-	$B_4^*$	...	$B_T^*$
หมวด **	-	-	$B_3^{**}$	$B_4^{**}$	...	$B_T^{**}$
หมวด ***	-	-	-	$B_4^{***}$	...	$B_T^{***}$

# การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (3)

	ระยะเวลาของการดำเนินงานวิจัย และ ระยะเวลาที่งานวิจัยมีผลกระทบต่อสังคม					
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	...	ปีที่ T
Benefits	-	-	-	$B_4$	...	$B_T$
Costs	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	...	$B_T$



ขอบคุณครับ