

미시경제학  
*Microeconomic Theory*

소비자의 최적선택

서울시립대 성낙일 교수

# 강의 순서

1. 소비자의 제약조건: 예산선
2. 소비자의 최적선택
3. 소득/가격의 변화와 최적선택
4. 가격효과의 분해: 대체효과와 소득효과
5. 가격효과의 분해: 후굴노동공급곡선

# 1. 소비자의 제약조건: 예산선

※ 이 장에서 소비자가 두 가지 상품만을 선택대상으로  
삼는다고 가정

# 예산선과 예산제약

## ■ 예산선(budget line) 또는 가격선(price line)

- 예산선의 기울기는 X재(Y재) 한 단위를 더 구입하기 위한 기회비용 또는 객관적 교환비율을 의미

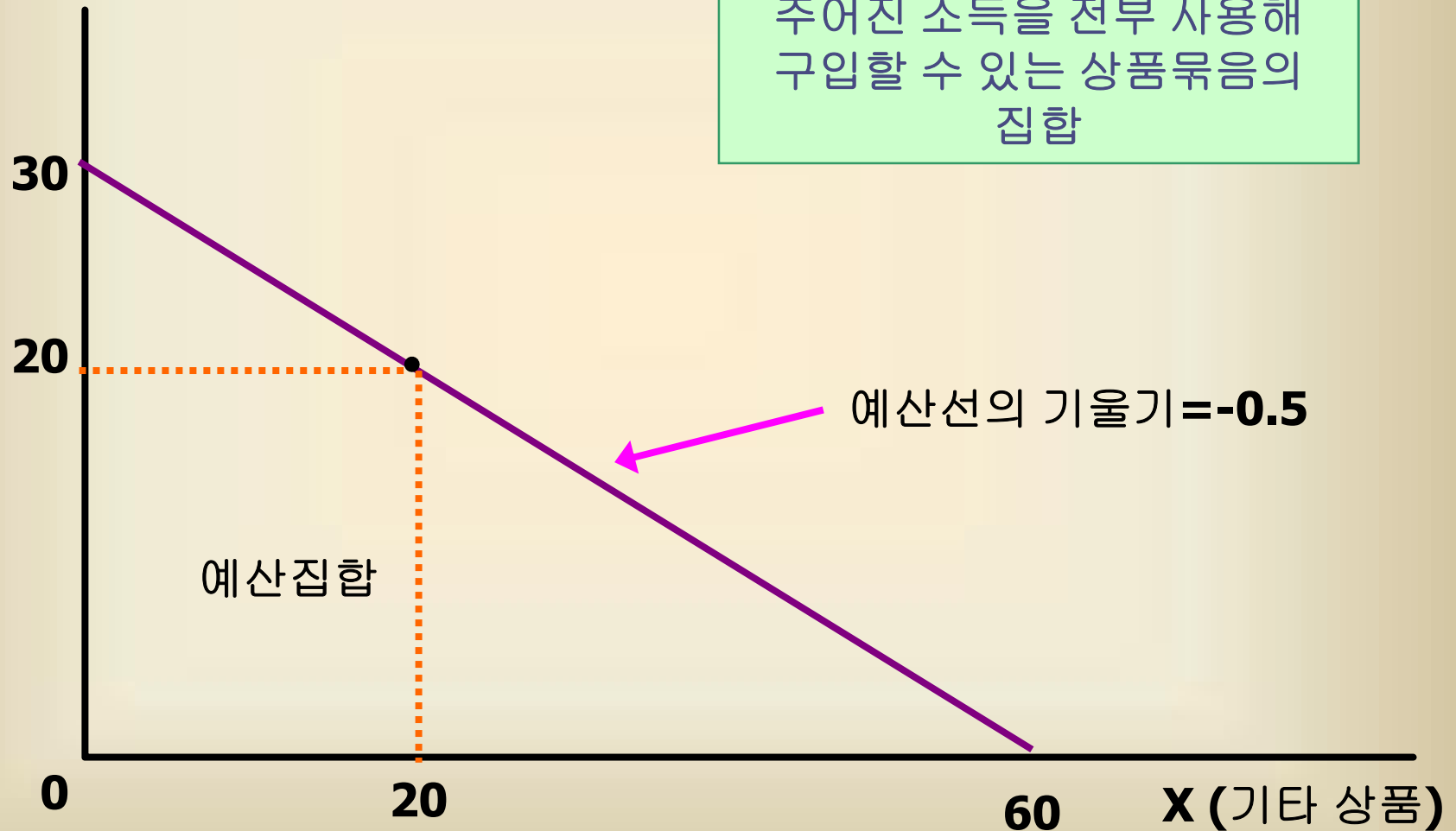
$$m = P_x x + P_y y \Rightarrow y = -\frac{P_x}{P_y} x + \frac{m}{P_y}$$

## ■ 예산집합(budget set)

$$m \leq P_x x + P_y y$$

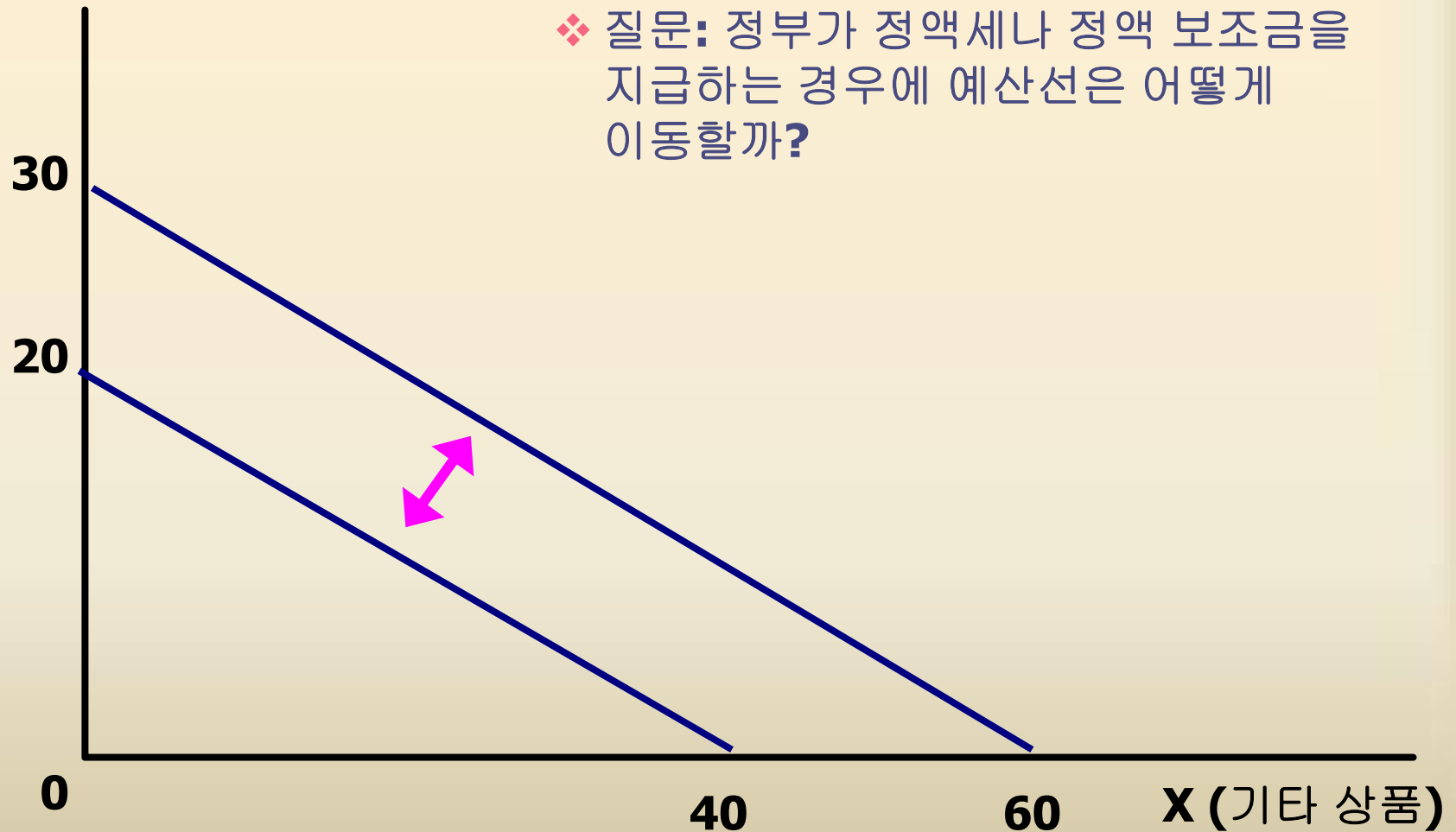
# 예산선(Budget Line)

Y (이동전화)



# 소득의 변화와 예산선

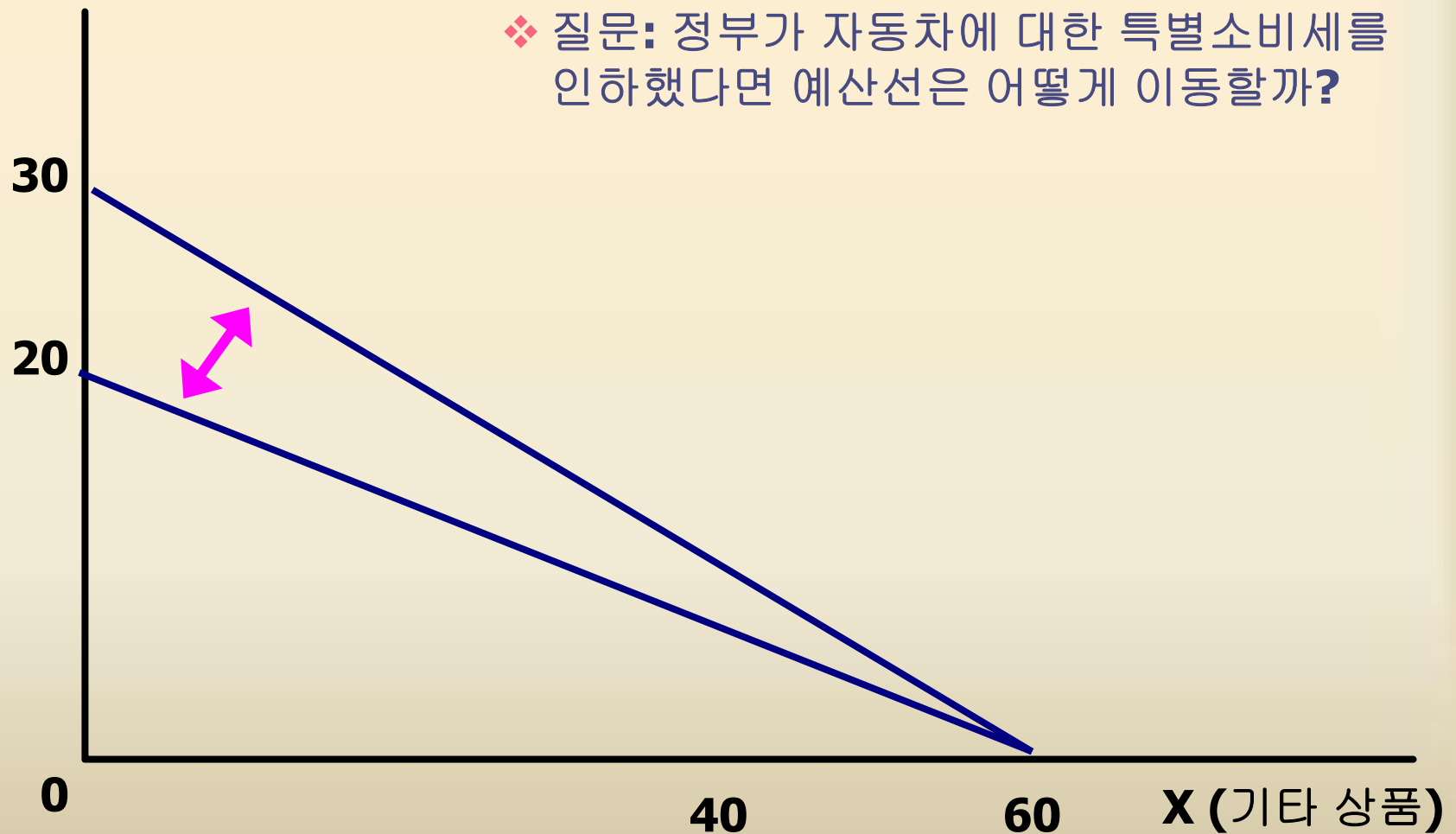
Y (쌀)



# 가격의 변화와 예산선

Y (자동차)

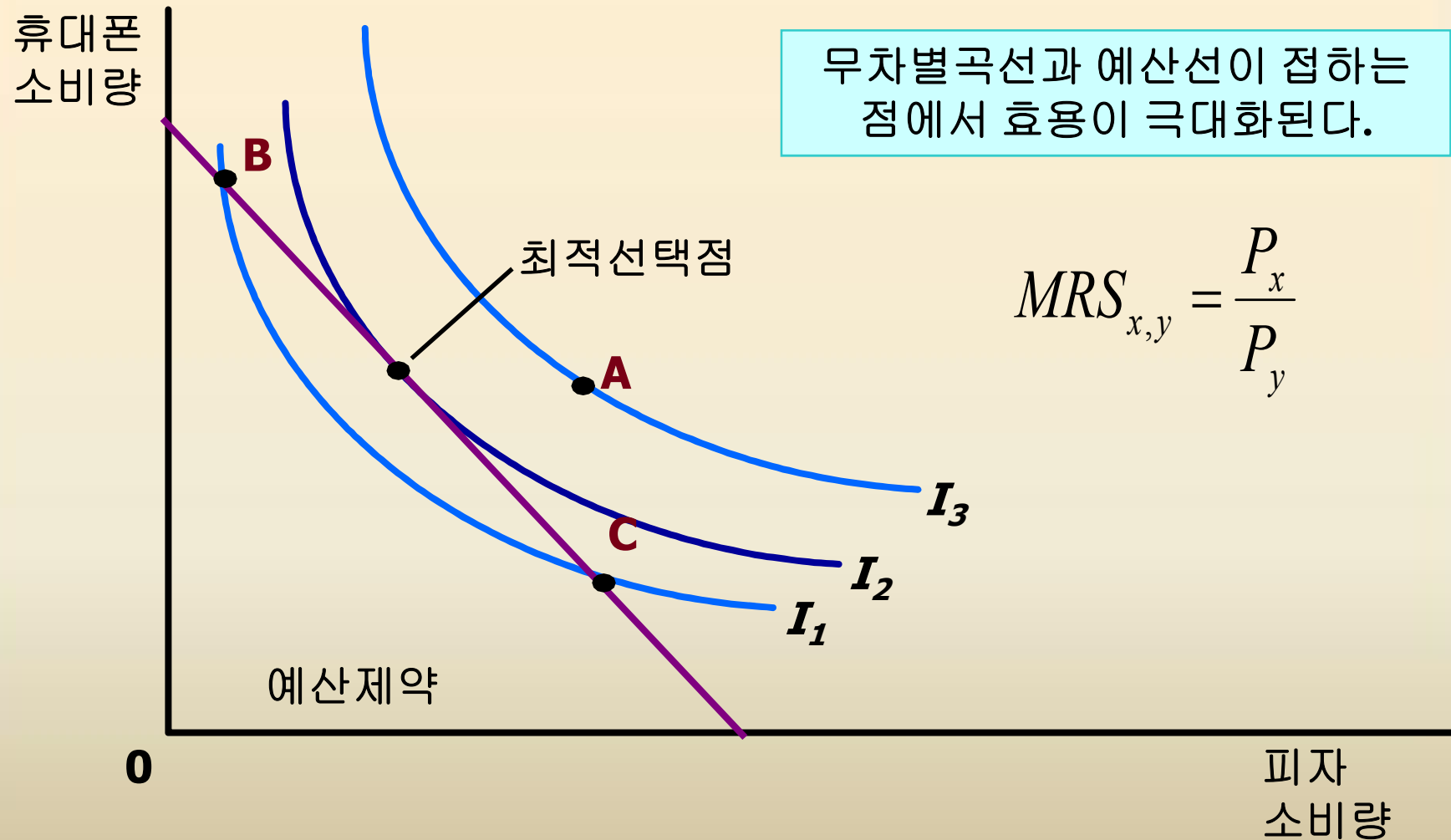
❖ 질문: 정부가 자동차에 대한 특별소비세를 인하했다면 예산선은 어떻게 이동할까?



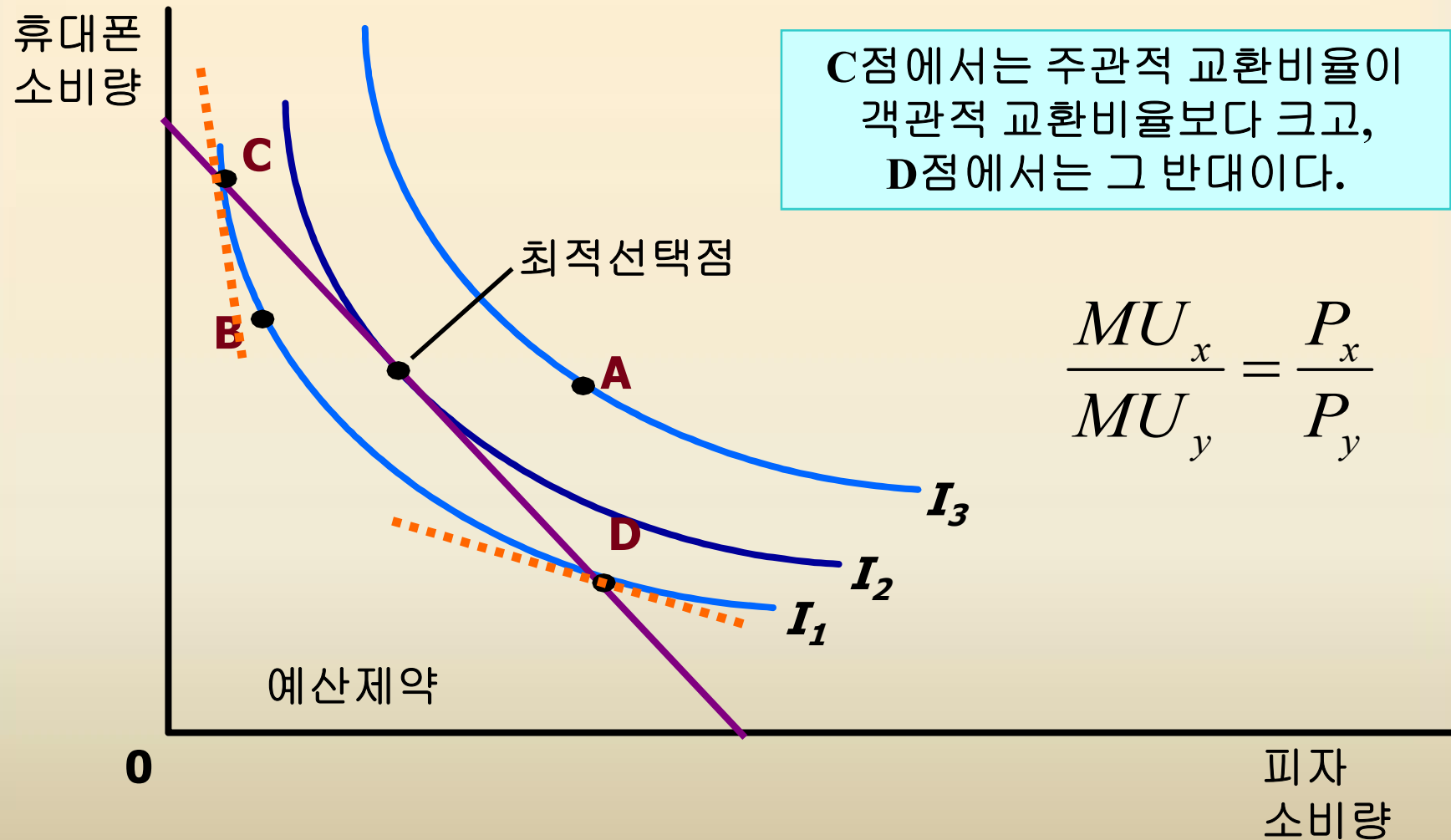
## 2. 소비자의 최적선택



# 소비자의 최적선택조건: 설명1



# 소비자의 최적선택조건: 설명2



# 소비자의 최적선택 조건: 설명3

$$MRS_{x,y} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y} \Rightarrow \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

- ❖ 1원을 두 상품에 지출해 얻는 효용의 증가 정도가 동일해야 한다.
- ❖ 한계효용균등의 법칙

# 소비자의 최적선택 조건: 종합

## ■ 소비자의 최적선택 조건(효용극대화 조건)

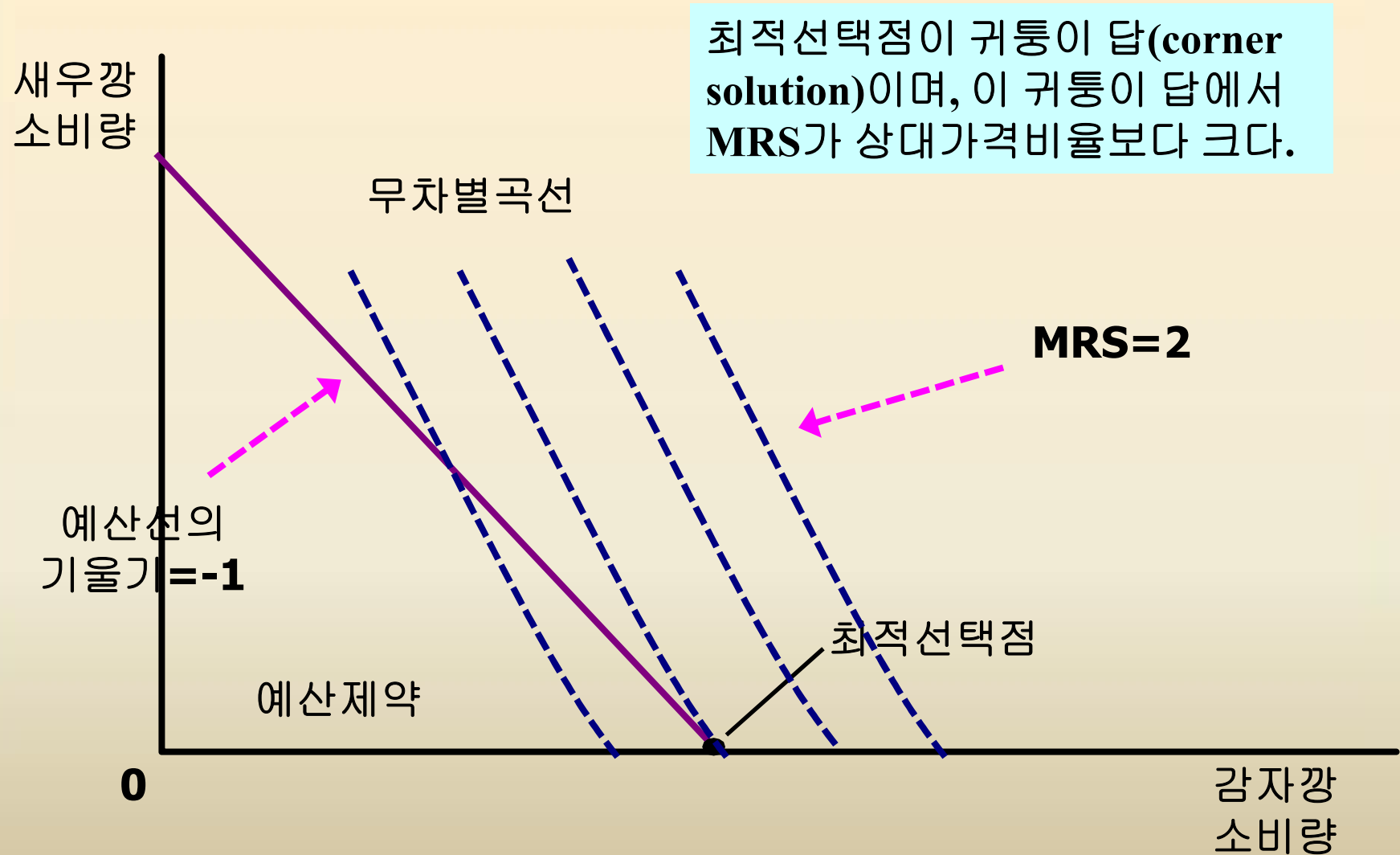
↔ 무차별곡선과 예산선이 접한다

↔ 무차별곡선의 기울기와 예산선의 기울기가 같다

↔ 한계대체율(주관적 교환비율)=상대가격 (객관적 교환비율)

$$\leftrightarrow MRS_{x,y} = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$$

# 최적선택조건이 위배되는 경우



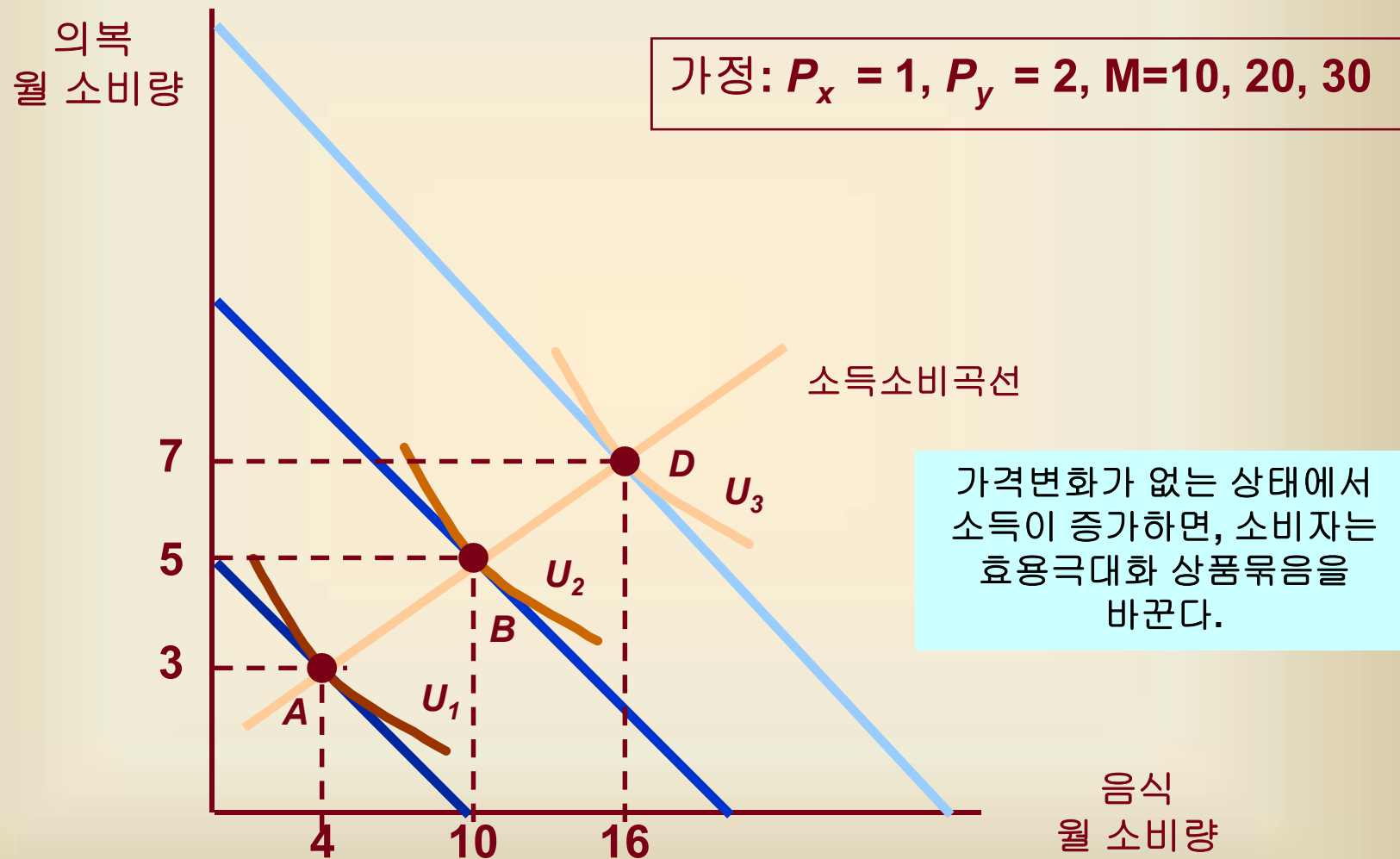
### 3. 소득/가격의 변화와 최적선택

|        | X-Y 공간 | 변수-상품 공간 |
|--------|--------|----------|
| 소득의 변화 | 소득소비곡선 | 엔겔곡선     |
| 가격의 변화 | 가격소비곡선 | 수요곡선     |

# 소득의 변화와 최적선택

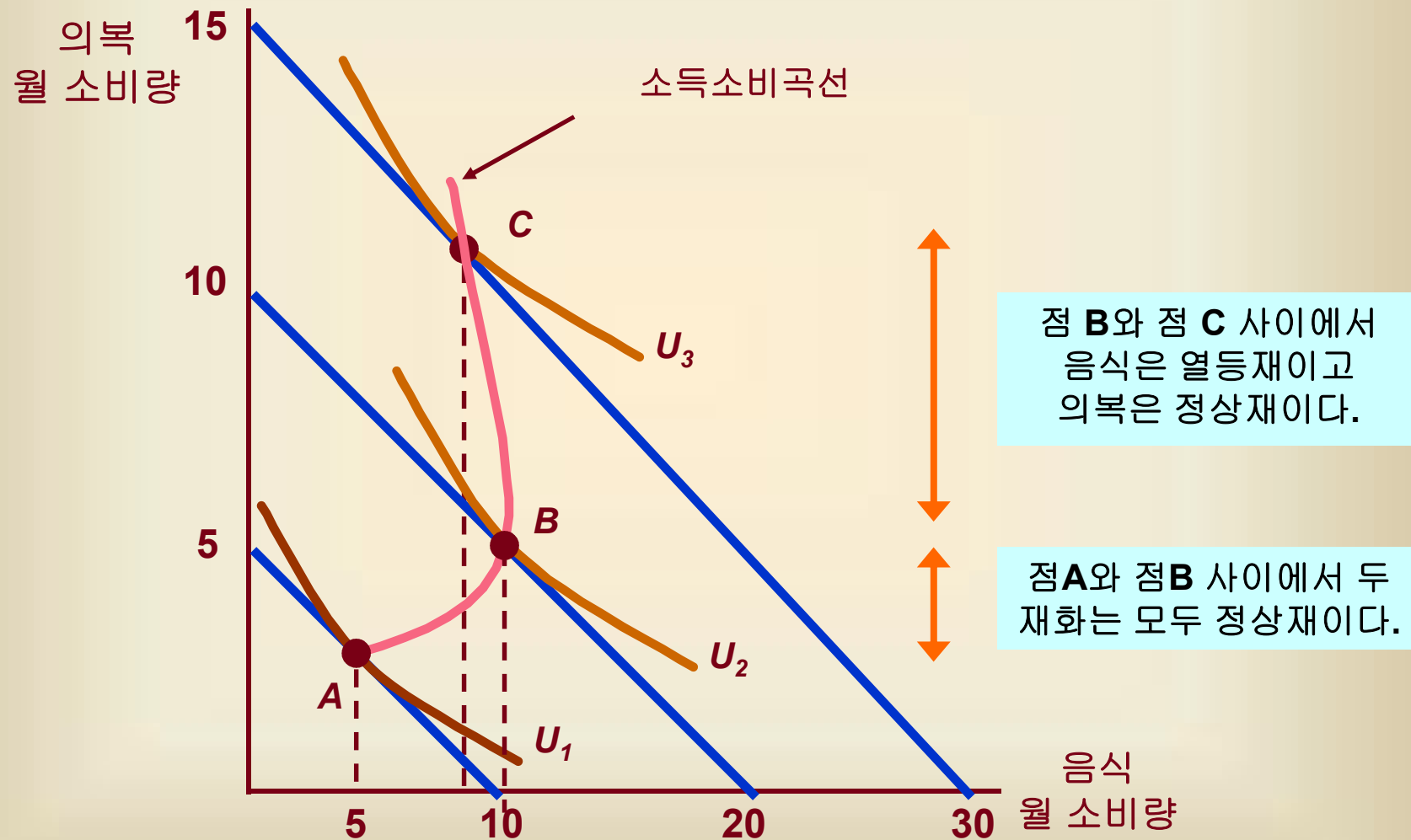
- 소득의 변화 → 예산선의 평행이동 → 소비자의 최적선택점 이동
- 소비자의 최적선택의 변화를 나타내는 방법
  - 소득소비곡선(income-consumption curve):  
x-y재 공간에서 최적선택점을 연결
  - 엔겔곡선(Engel curve): 소득-상품 소비량  
공간에서 최적선택점을 표시

# 소득소비곡선



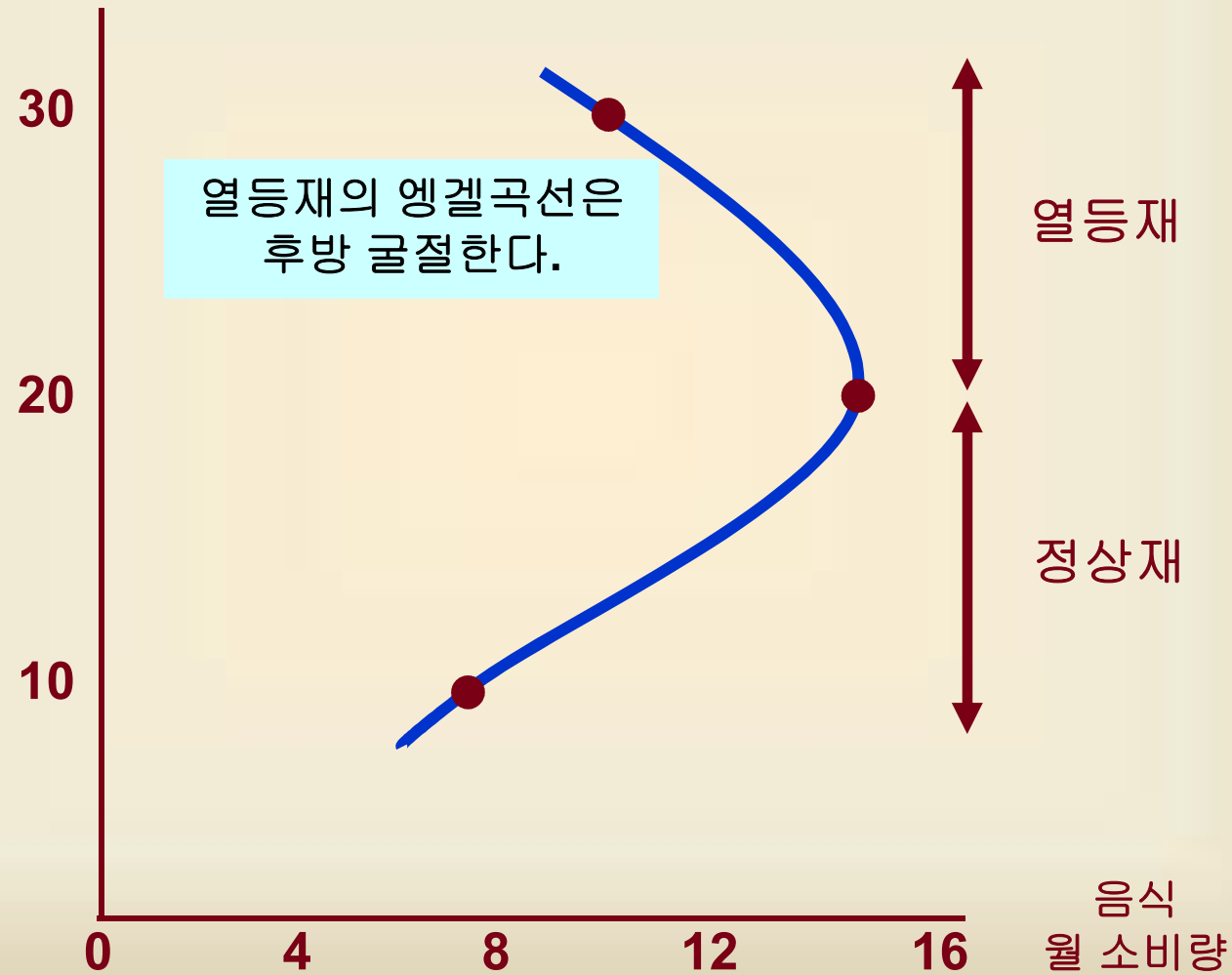


# 소득소비곡선: 열등재가 있는 경우

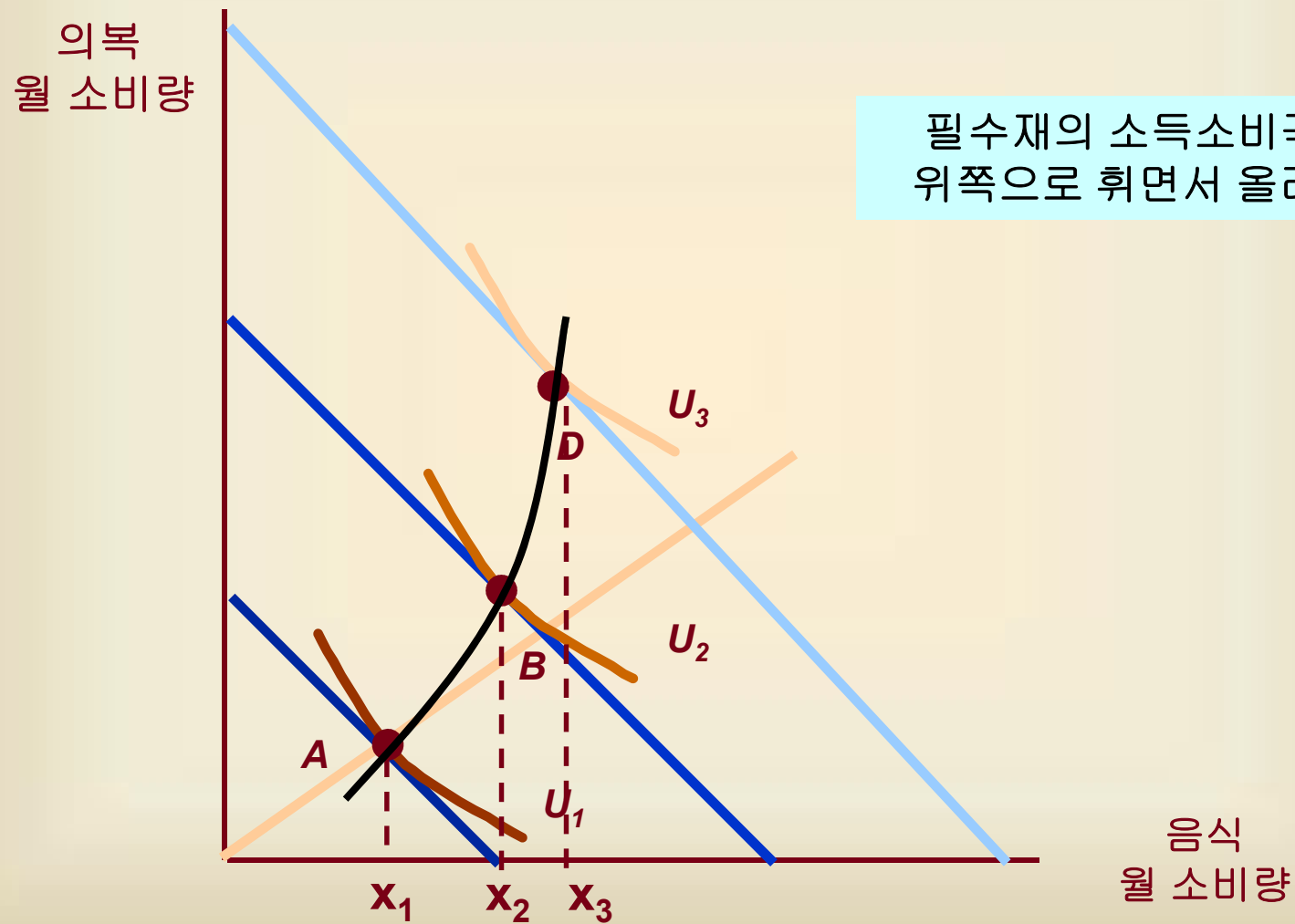


# 엔겔곡선

월 소득

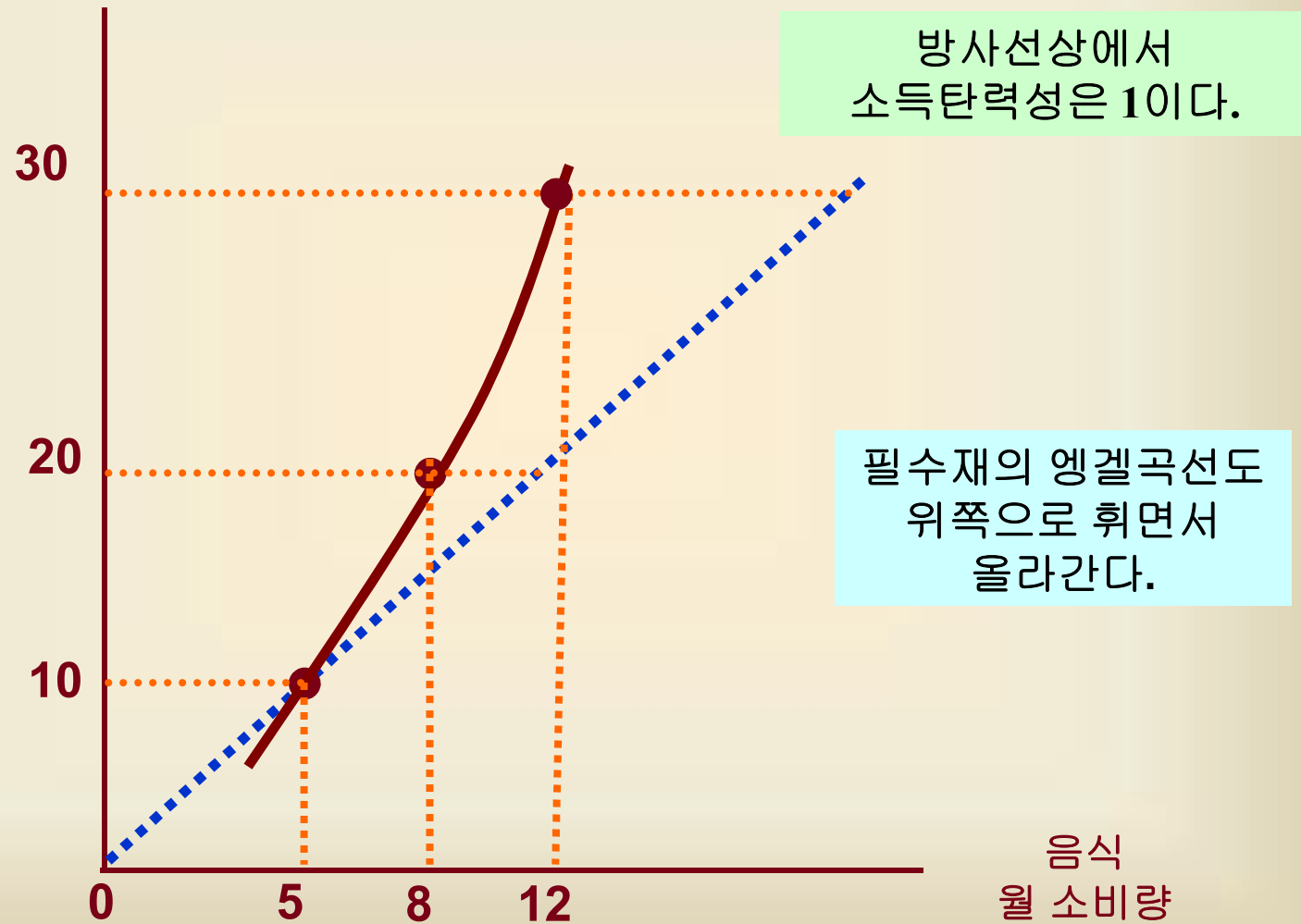


# 필수재의 소득소비곡선



# 필수재의 엥겔곡선

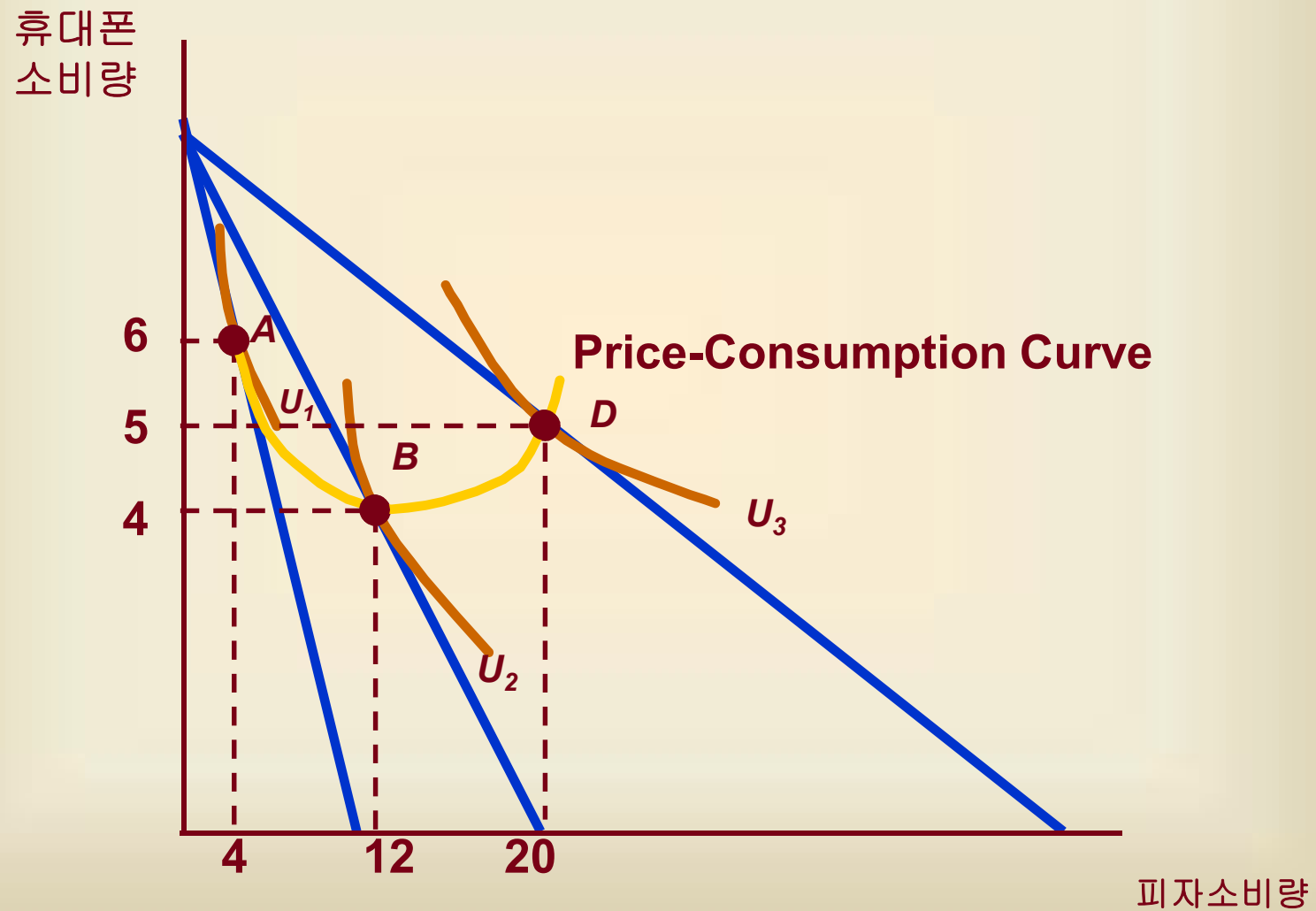
월 소득



# 가격의 변화와 최적선택

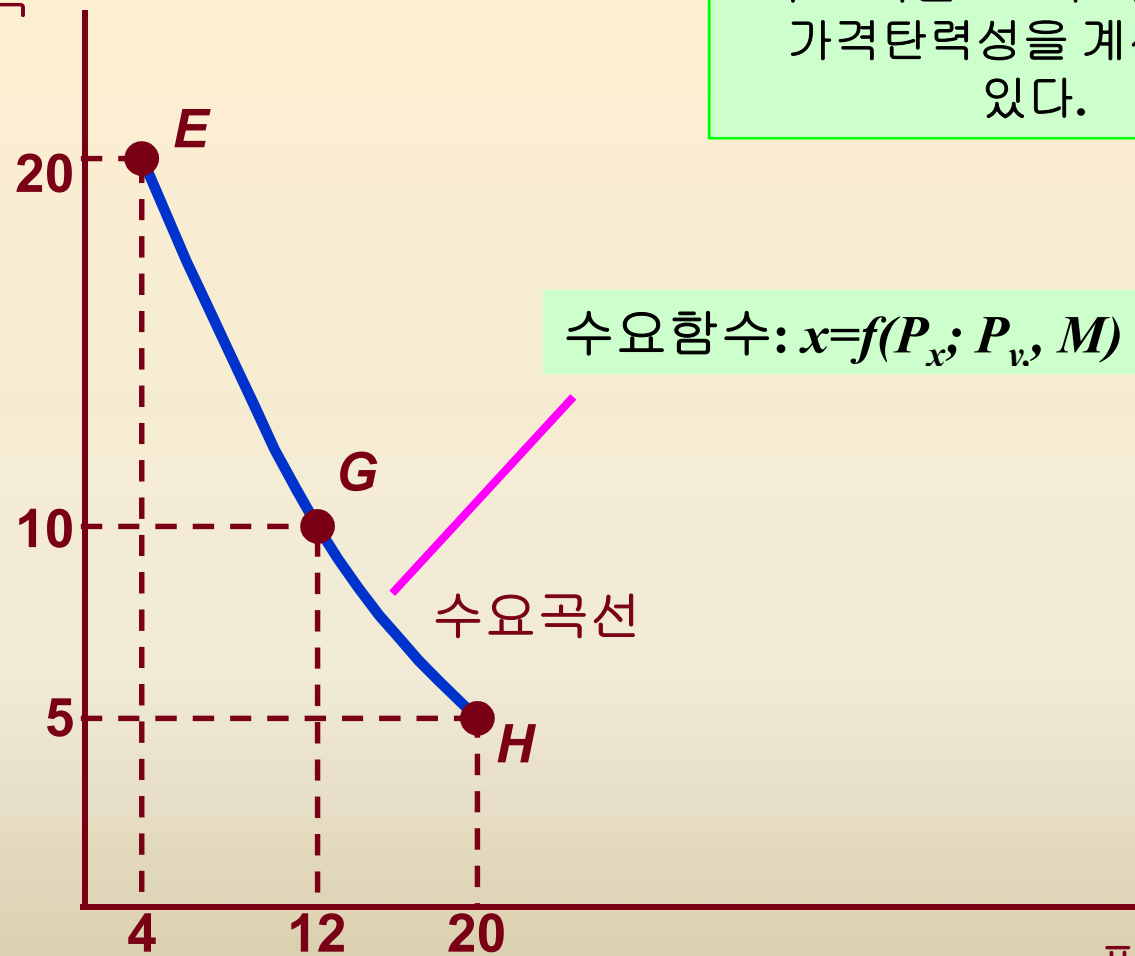
- 가격의 변화 → 예산선의 회전이동 → 소비자의 최적선택점 이동
- 소비자의 최적선택의 변화를 나타내는 방법
  - 가격소비곡선(price-consumption curve):  $x$ - $y$ 재 공간에서 최적선택점을 연결
  - 수요곡선(demand curve): 가격-상품 소비량 공간에서 최적선택점을 표시

# 가격소비곡선



# 수요곡선

피자 가격



피자 소비량

# 동차함수

## ■ 1차 동차함수

$$y = f(x) = 3x \Rightarrow f(2x) = 3 \times 2 \times x = 2y$$

$$m = f(x, y) = x + y \Rightarrow f(2x, 2y) = 2x + 2y = 2m$$

## ■ 2차 동차함수

$$y = f(x) = 3x^2 \Rightarrow f(2x) = 3 \times 2^2 \times x^2 = 2^2 y$$

$$m = f(x, y) = x^2 + y^2 \Rightarrow f(2x, 2y) = 2^2 x^2 + 2^2 y^2 = 2^2 m$$

## ■ r차 동차함수

$$m = f(x, y) \Rightarrow f(kx, ky) = k^r f(x, y) = k^r m$$



# 수요함수는 0차 동차함수

## ■ 0차 동차 수요함수

$$x = f(P_x, P_y, m) \Rightarrow$$

$$f(kP_x, kP_y, km) = k^0 f(P_x, P_y, m) = x$$

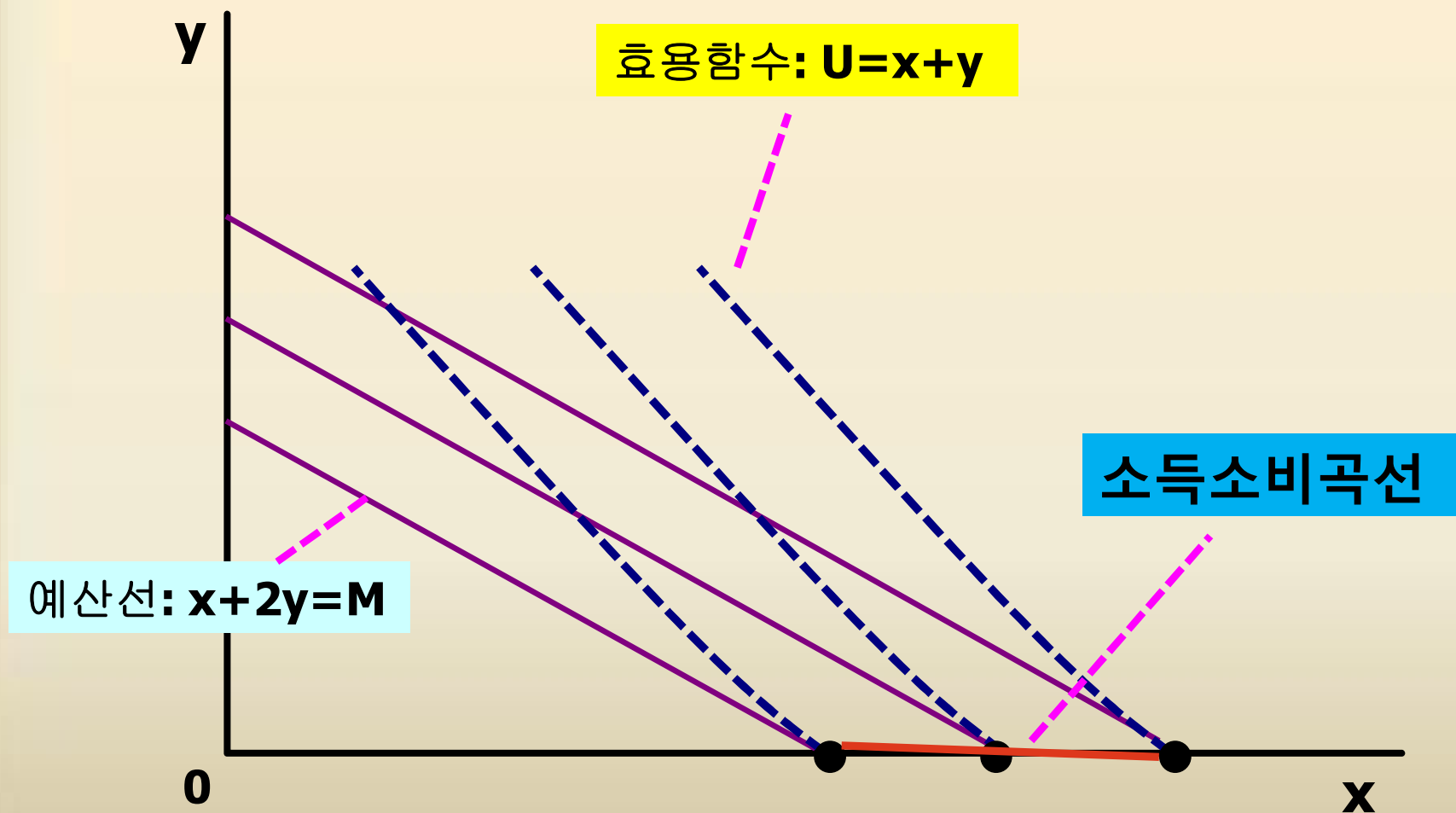
## ■ 수요함수가 0차 동차함수인 이유

$$km = kP_x x + kP_y y \Rightarrow m = P_x x + P_y y$$

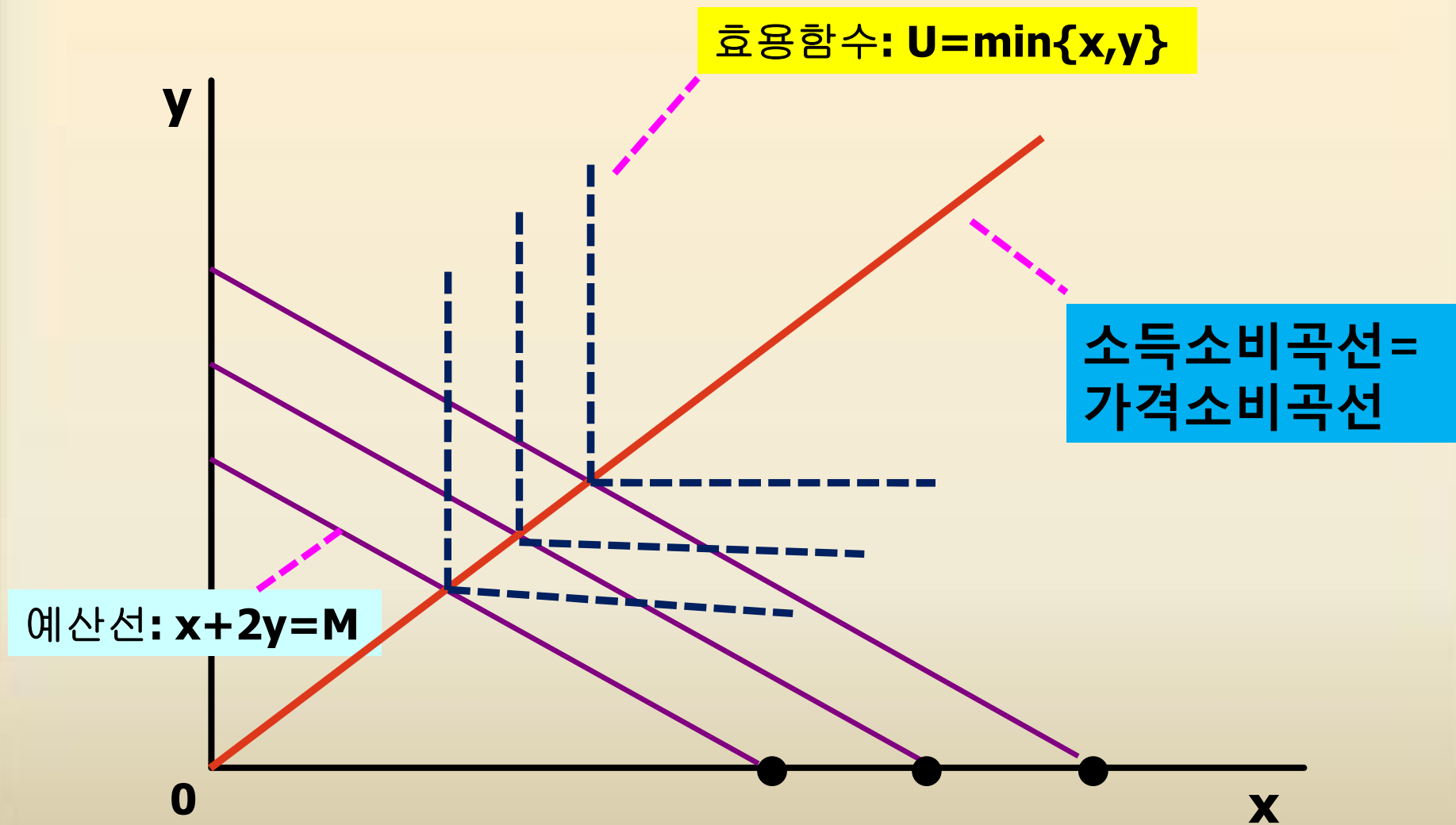
## ■ 의미

- 모든 가격과 소득이 동일한 비율로 변하면 예산선은 변하지 않음 (소비자의 최적선택도 변하지 않음)

# 선형효용함수의 소득소비곡선



# 레온티에프효용함수의 소득소비곡선



## 4. 가격효과의 분해: 대체효과와 소득효과

# 가격변화의 두가지 의미

## ■ 휴대폰 가격인하의 두 가지 효과

- 휴대폰이 다른 재화(피자)에 비해 상대적으로 싸졌다.
- 휴대폰이 싸져 소비자의 실질소득이 종전보다 커졌다.

## ■ 가격효과(price effect)의 분해

- 가격효과: 가격변화에 따른 수요량의 변화
- 대체효과(substitution effect): 상대가격의 변화로 인한 소비량의 변화, 항상 음의 방향
- 소득효과(income effect): 실질소득이 변화함으로써 나타나는 소비량의 변화, 재화의 성격에 따라 변화 방향이 다름

# 대체효과: 상대가격 변화의 의미

## ■ 미국 휘발유 갤런당 가격의 변화

- 1973년: 38센트 ⇒ 1980년: 1.19달러 ⇒ 1999년: 1.40달러 ⇒ 2005년: 3달러

## ■ 소비자의 행동변화

- 1980년대: 4기통 자동차에 대한 수요 증가
- 1990년대: 다시 6기통 또는 8기통 자동차 판매비율 증가, 스포츠 유틸리티 차량(SUV)에 대한 수요 폭증
- 2004년 현재: 대형 SUV 수요 대폭 감소

❖ 질문: 1990년대 소비자 행동변화의 이유는?

# 소득효과: 실질소득 변화의 의미

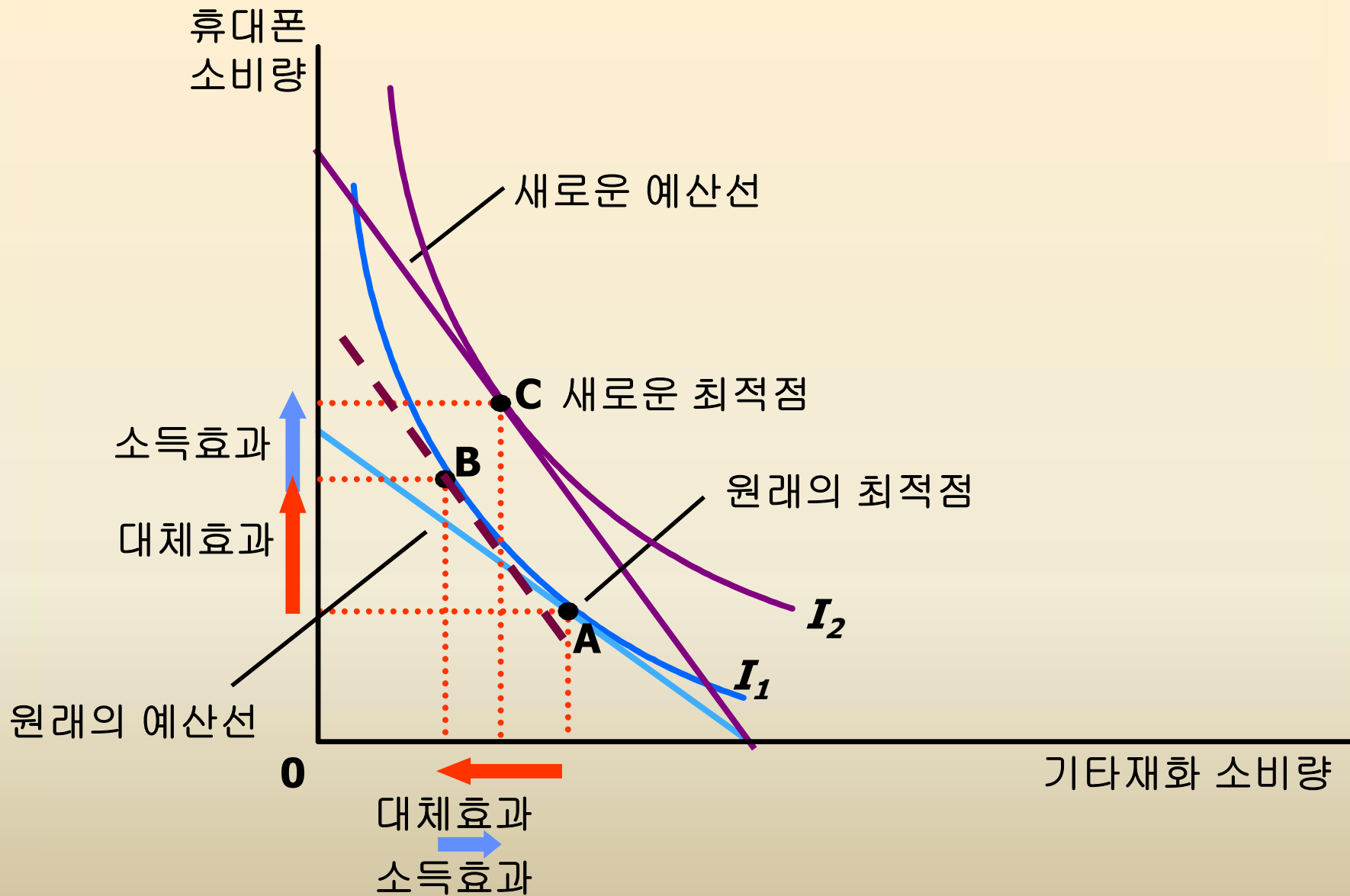
## ■ Hicks 개념의 실질소득 변화

- 소비자의 효용수준이 변한(무차별곡선이 이동한) 만큼 실질소득이 변한 것으로 파악

## ■ Slutsky 개념의 실질소득 변화

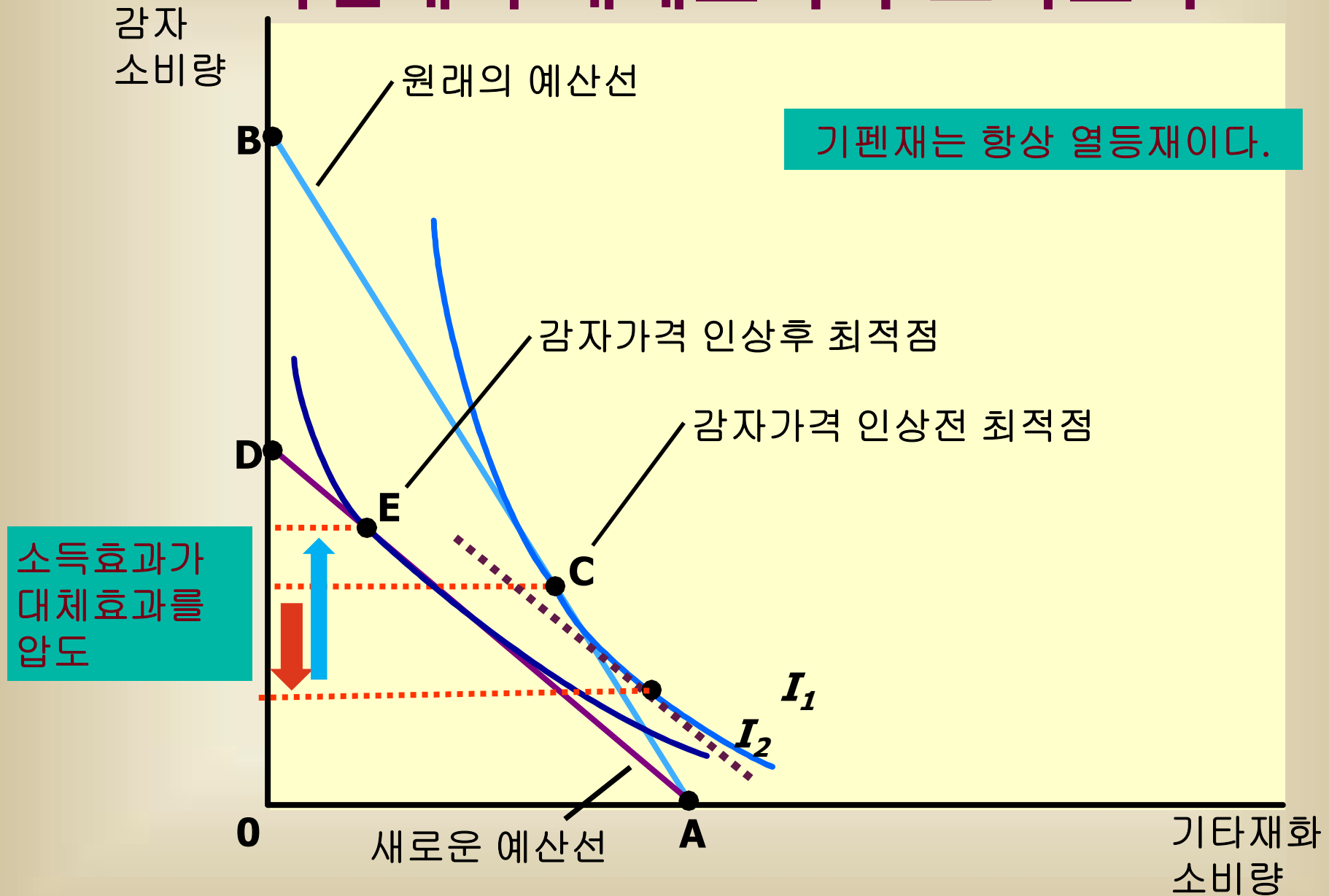
- 변화한 가격수준에서 원래와 동일한 상품묶음을 구입하기 위해 얼마만큼 더 소득이 필요한지로 파악
- 질문:  $(x=3, y=4)$  &  $(p_x=10, p_y=10)$ 에서  $p_x=20$ 으로 가격이 인상되었다면 Slutsky 개념으로 측정한 실질소득의 변화는?

# 소득효과와 대체효과





# 기펜재의 대체효과와 소득효과



# 슬러츠키방정식 (Slutsky Equation)

$$\frac{\Delta x}{\Delta P_x} \Big|_M = \frac{\Delta x}{\Delta P_x} \Big|_U - x \bullet \frac{\Delta x}{\Delta M}$$

(1)                      (2)                      (3)

- (1)항: 가격변화에 따른  $x$ 재 수요량의 변화(가격효과)
- (2)항: 과거와 동일한 효용수준을 유지한 상태에서 가격변화에 따른  $x$ 재 수요량의 변화(대체효과)
- (3)항: 실질소득의 변화에 따른  $x$ 재 수요량의 변화(소득효과)

$$-x = \frac{\Delta M}{\Delta P_x} \Leftrightarrow -x\Delta P_x = \Delta M$$

## 5. 가격효과의 분해: 후굴노동공급곡선

# 미국 노동공급의 탄력성

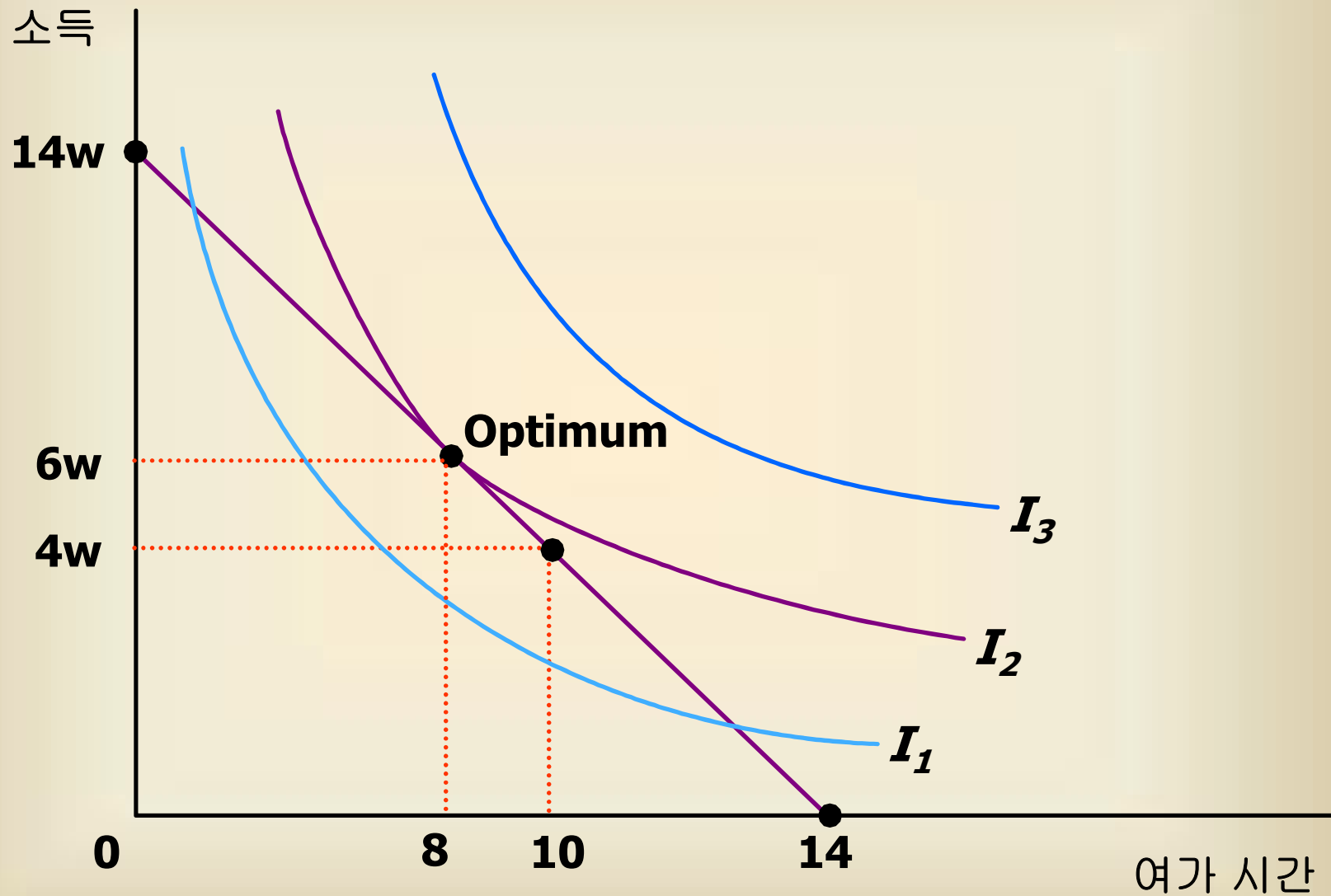
| 그룹                     | 주 근로자 임금에<br>대한 주 근로자<br>근로시간 | 아내 임금에<br>대한 아내의<br>근로시간 | 아내 임금에<br>대한 남편의<br>근로시간 |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 미혼남성 (자녀 없음)           | <b>0.026</b>                  |                          |                          |
| 미혼여성 (자녀 있음)           | <b>0.106</b>                  |                          |                          |
| 미혼여성 (자녀 없음)           | <b>0.011</b>                  |                          |                          |
| 한사람만 일하는 가정 (자녀<br>있음) | <b>-0.078</b>                 |                          |                          |
| 한사람만 일하는 가정 (자녀<br>없음) | <b>0.007</b>                  |                          |                          |
| 맞벌이 가정 (자녀 있음)         | <b>-0.002</b>                 | <b>-0.086</b>            | <b>-0.004</b>            |
| 맞벌이 가정 (자녀 없음)         | <b>-0.107</b>                 | <b>-0.028</b>            | <b>-0.059</b>            |

(출처: Pindyck and Rubinfeld, Microeconomics)

# 어떤 주부의 선택문제

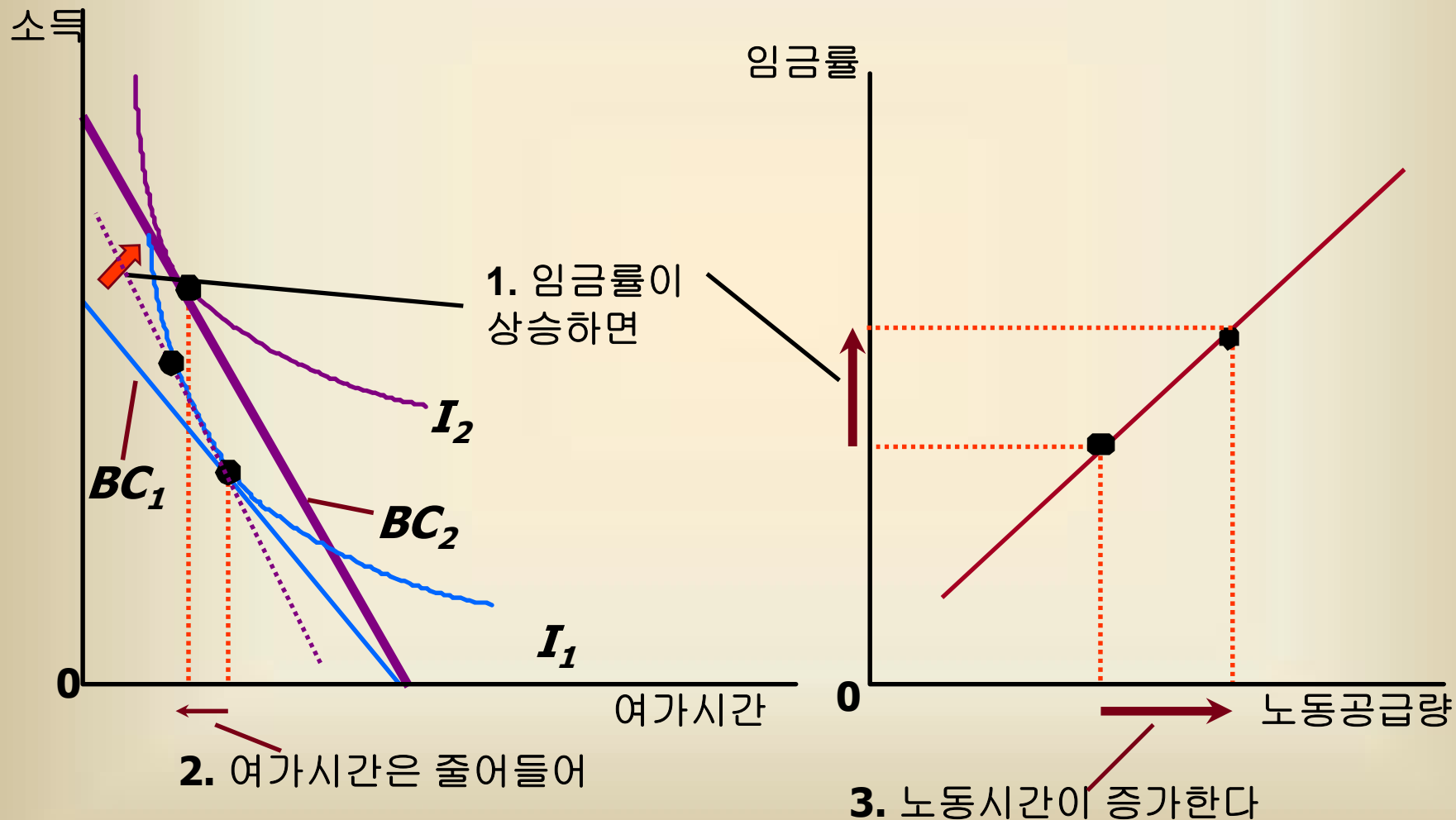
- **효용함수:**  $U = U(L, M)$ 
  - L: 여가, M: 소득(=모든 상품의 소비량)
- **예산제약:**  $M = wH = w(14 - L)$ 
  - $H+L=14$ , H: 노동시간
  - w: 시간당 임금률
- **최적선택문제:** 이 주부는 몇 시간만큼 노동시장에 참여할까?

# 노동과 여가의 결정



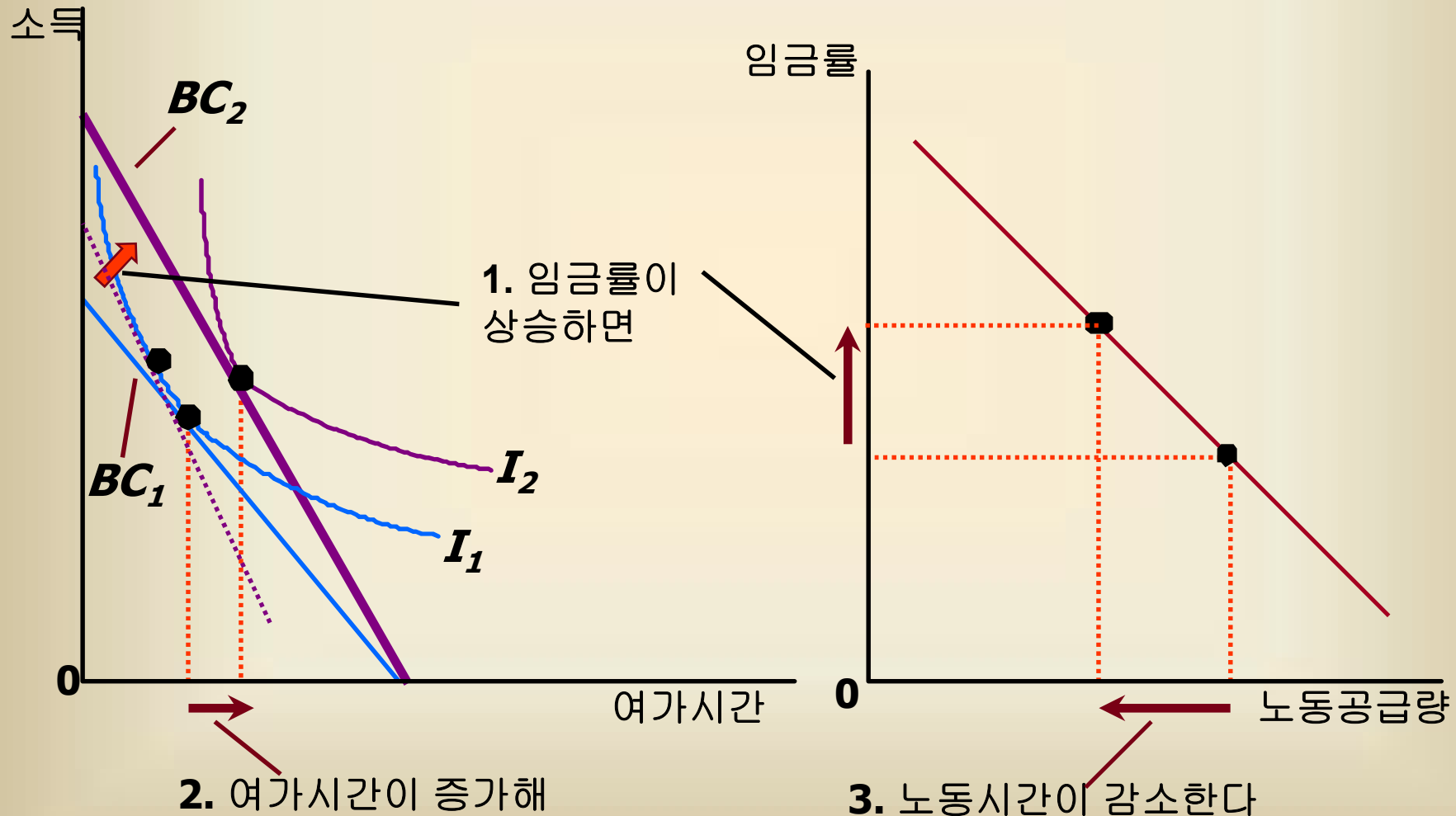
# 우상향하는 노동공급곡선

여가의 가격(기회비용)이 증가해 여가의 소비량을 줄이는 대체효과와  
가 소득증가에 따라 정상재의 소비가 늘는 소득효과를 압도



# 후굴노동공급곡선

여가의 가격(기회비용)이 증가해 여가의 소비량을 줄이는 대체효과가 소득증가에 따라 정상재의 소비가 느는 소득효과보다 작음





끝