

Issue

미시경제이론

■ 수요의 가격탄력도와 소비지출액

- 수요가 탄력적(비탄력적)일 때 가격이 오르면 가격 상승률보다 수요량 감소율이 더 크므로(작으므로) 소비지출액은 감소(증가)한다.
- 또한, 수요가 탄력적(비탄력적)일 때 가격이 내리면 가격 하락률보다 수요량 증가율이 더 크므로(작으므로) 소비지출액은 증가(감소)한다.

• 소비지출액(E) : $E = P \cdot Q^D \Rightarrow \dot{E} = \dot{P} + \dot{Q}^D$

지출액 변화율 = 가격 변화율 + 수요량 변화율

	가격변화	지출액 변화
▶ $\varepsilon_D > 1$	가격하락시, 가격하락률 < 수요량 증가율	증가
	가격상승시, 가격상승률 < 수요량 감소율	감소
▶ $\varepsilon_D = 1$	가격하락시, 가격하락률 = 수요량 증가율	불변
	가격상승시, 가격상승률 = 수요량 감소율	불변
▶ $\varepsilon_D < 1$	가격하락시, 가격하락률 > 수요량 증가율	감소
	가격상승시, 가격상승률 > 수요량 감소율	증가

■ 조세귀착(tax incidence)

- 조세귀착
 - 수요자 부담 = 가격 상승분(조세부과 후 시장가격 - 조세부과 전 시장가격)
 - 공급자 부담 = 조세부과 전 원래 시장가격 - 세 후 공급가격
(단, 세 후 공급가격 = 세 후 시장가격 - 종량세)
- 잉여변화
 - ▶ 시장가격이 상승하고 수요량이 감소하므로 소비자잉여 감소
 - ▶ 세 후 공급가격이 하락하고 공급량이 감소하므로 생산자잉여 감소
 - ▶ 자중손실 = (소비자잉여 감소분 + 생산자잉여 감소분) - 조세징수액

- 조세귀착 : $\frac{\epsilon_S}{\epsilon_D} = \frac{\text{소비자 부담분}}{\text{공급자 부담분}}$ ▪ 가격탄력도와 역의 비율로 부담
- 일반적인 경우 : 수요곡선 우하향, 공급곡선 우상향
 - ▶ 가격탄력도와 역의 비율로 조세부담.
 - ▶ 탄력적인 쪽이 적게 부담하고 잉여감소도 작음
 - ▶ 모두 탄력적일 때(완만한 수요·공급곡선) 자중손실 크고, 조세징수액 적음
- 한 쪽이 완전탄력적일 경우 : 완전탄력적인 쪽은 조세를 부담하지 않으며 잉여(원래 0)도 감소하지 않음. 상대방이 조세를 모두 부담하며 잉여 감소
- 한 쪽이 완전비탄력적일 경우 : 완전비탄력적인 쪽이 조세를 모두 부담하며 잉여 감소. 상대방은 조세를 부담하지 않으며 잉여도 감소하지 않음

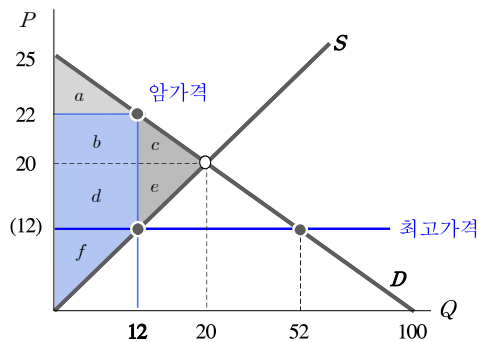
예) 종량세 100, $\frac{\epsilon_S(3)}{\epsilon_D(2)} = \frac{\text{소비자 부담분}(60)}{\text{공급자 부담분}(40)} = \frac{3}{2}$ 공급자 탄력적, 적게 부담

▣ 보조금(조세감면)

- 보조금 지급(조세감면) 혜택의 배분
 - ▶ 수요자 혜택 = 시장가격 하락분
= 보조(조세감면) 전 시장가격 - 보조(조세감면) 후 시장가격
 - ▶ 공급자 혜택 = 보조(조세감면) 후 공급가격 - 보조(조세감면) 전 시장가격
(단, 보조(감면) 후 공급가격 = 보조(감면) 후 가격 + 보조금 총액(조세 총액))
- 잉여변화
 - ▶ 시장가격이 하락하고 수요량이 증가하므로 소비자잉여 증가
 - ▶ 보조 후 공급가격이 상승하고 공급량이 증가하므로 생산자잉여 증가
 - ▶ 자중손실 = (소비자잉여 증가분 + 생산자잉여 증가분) - 보조액(조세액)
- 유의점
 - ▶ 시장거래량 증가. 자원배분 비효율
 - ▶ 보조금액만큼 조세징수 필수
 - ▶ 자중손실 발생

▣ 가격통제

■ 최고가격제 : 가격상한제(price ceiling)



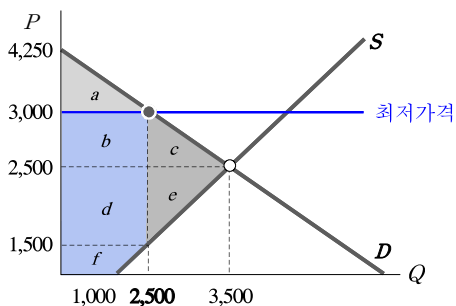
[최고가격제 정상적 시행 : 최고가격(12), 거래량 12]

- 소비자잉여 : $a+b+c (=50) \Rightarrow a+b+d (=138)$ 증가
- 생산자잉여 : $d+e+f (=200) \Rightarrow f (=72)$ 감소
- 경제적잉여 : $(a+b+c)+(d+e+f) \Rightarrow (a+b+d+f)$ 감소
- 자중손실(경제적잉여 감소분) $= c+e$

[암시장 형성 : 거래량 12, 암가격(22)]

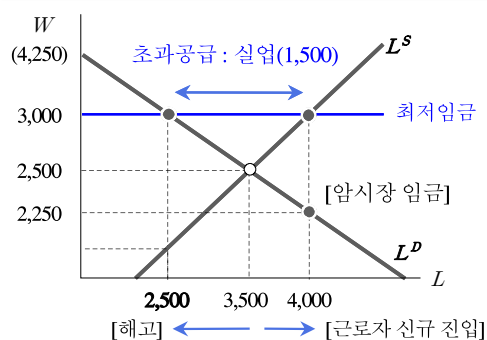
- 잉여변화 : 최고가격제가 정상적으로 시행될 때에 비하여
 - ▶ 소비자잉여 : $a+b+d (=138) \Rightarrow a (=18)$ 감소
 - ▶ 생산자잉여 : $f (=72) \Rightarrow b+d+f (=192)$ 증가
 - ▶ 경제적잉여 : **정상적으로 시행될 때와 동일**

■ 최저가격제



[최저가격제 : 최저가격(3,000), 실제 거래량 2,500]

- 소비자잉여 : $a+b+c \Rightarrow a$. 따라서, $b+c$ 만큼 감소
- 생산자잉여 : $d+e+f \Rightarrow b+d+f$
따라서, $b-e$ 만큼 증가 (통상, $b > e$)
- 경제적잉여 : $(a+b+c)+(d+e+f) \Rightarrow (a+b+d+f)$
따라서, $c+e$ 만큼 감소
- 자중손실(경제적잉여 감소분) $= c+e$



[최저임금제]

- 최초 노동시장이 균형일 때 노동공급량과 노동수요량이 같아서 완전고용(3,500)
- 임금(W)이 오르면 고용량이 감소(1,000)하고 노동공급량이 증가(500)하여 실업(1,500) 발생.
- 실업은 현재 임금수준에서 일할 의사와 능력이 있으나 일자리가 없는 상태를 말함
- 암시장이 형성되면 원래 시장임금보다 하락

[최저임금제 유의점]

- 최저임금제 대상에 되는 비숙련 근로자의 노동수요는 임금탄력적
- 따라서 임금이 오를 때 임금인상률보다 고용감소율이 더 커서 전체 근로소득은 감소할 수 있음
- 최저임금제 시행에 따라 실업이 발생하므로 암시장이 형성될 수 있음
- 단, 노동시장이 수요독점일 경우는 고용이 감소하지 않음

▣ 소비자균형이론

■ 한계효용이론의 소비자균형

- 소비자균형 : 소득 제약 하에서 가중된 한계효용이 같아지도록 소비
 - ▶ 소득 제약 : $I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y$ (단, I : 소득, 예산)
 - ▶ 균형조건 : $\frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}$ • 가중된 한계효용균등의 법칙
 - (단, $\frac{MU_X}{P_X}$: X 재 가중된 한계효용, X 재 마지막 소비 1단위의 1원어치 효용
 - $\frac{MU_Y}{P_Y}$: Y 재 가중된 한계효용, Y 재 마지막 소비 1단위의 1원어치 효용
 - ▶ 의미 : 각 재화 마지막 소비 1단위의 1원어치 한계효용이 같도록 소비하면 효용극대화
 - ▶ 증명 : $\frac{MU_X}{P_X} > \frac{MU_Y}{P_Y}$ X 재 1원어치 효용 > Y 재 1원어치 효용
 X 재 소비 늘리고, Y 재 소비 줄이면 총효용 증가
 - $\frac{MU_X}{P_X} < \frac{MU_Y}{P_Y}$: X 재 1원어치 효용 < Y 재 1원어치 효용
 Y 재 소비 늘리고, X 재 소비 줄이면 총효용 증가
- 재화가 여러 개 일 때 : $\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} = \dots = \frac{MU_n}{P_n} \left(= \frac{MU_M}{P_M} = \bar{m} \right)$
 - (단, $\frac{MU_M}{P_M} = \bar{m}$: 소득(M , 화폐) 1원의 한계효용이며 상수인 것으로 가정)

- 개별수요곡선의 의미
 - ▶ 개별수요곡선은 상품 소비에 따른 한계효용(한계편익) 곡선
 - ▶ 따라서 개별수요곡선이 우하향하는 것은 한계효용이 체감하기 때문

■ 무차별곡선이론의 소비자균형

- 소비자균형(효용극대화): 예산선과 무차별곡선의 접점에서 소비

▶ 소득제약: $I = P_X \cdot X + P_Y \cdot Y$ (단, I: 소득, 예산)

▶ 균형조건: $|IC'| = MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y} = |BL'|$

$$\Rightarrow \frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}$$

- $|IC'| = MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} > \frac{P_X}{P_Y} = |BL'|$
- $$\frac{MU_X}{P_X} > \frac{MU_Y}{P_Y}$$

▶ 무차별곡선 기울기 > 예산선 기울기

▶ (Y재 수량으로 표시한 X재 선호도) > (Y재 수량으로 표시한 X재 소비의 기회비용)

한계대체율(MRS_{XY}) > X재 상대가격($\frac{P_X}{P_Y}$)

▶ X재 1원어치 효용 > Y재 1원어치 효용

[X재 소비를 늘리고 Y재 소비를 줄이면 효용증가]

- $|IC'| = MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y} < \frac{P_X}{P_Y} = |BL'|$
- $$\frac{MU_X}{P_X} < \frac{MU_Y}{P_Y}$$

▶ 무차별곡선 기울기 < 예산선 기울기

▶ (Y재 수량으로 표시한 X재 선호도) < (Y재 수량으로 표시한 X재 소비의 기회비용)

한계대체율(MRS_{XY}) < X재 상대가격($\frac{P_X}{P_Y}$)

▶ X재 1원어치 효용 < Y재 1원어치 효용

[X재 소비를 줄이고 Y재 소비를 늘리면 효용증가]

■ 가격효과 : 가격변화에 따른 전체 수요량 변동분. 대체효과와 소득효과와의 합

- 대체효과 : 소비자 선호가 정상적(MRS_{XY} 체감)일 때 부(-)의 대체효과

▶ X 재 가격 ↓ $\Rightarrow X$ 재 상대가격 $\left(\frac{P_X}{P_Y}\right)$ ↓ $\Rightarrow X$ 재 수요량 ↑

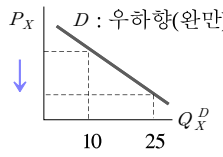
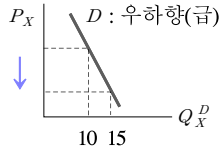
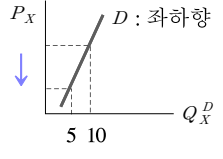
▶ X 재 가격 ↑ $\Rightarrow X$ 재 상대가격 $\left(\frac{P_X}{P_Y}\right)$ ↑ $\Rightarrow X$ 재 수요량 ↓

- 소득효과 : 정상재의 소득효과는 부(-), 열등재의 소득효과는 정(+)

▶ X 재 가격 ↓ $\Rightarrow$ 실질소득 ↑ $\Rightarrow$ $\begin{cases} \text{정상재 : 수요 } \uparrow \\ \text{열등재 : 수요 } \downarrow \end{cases}$

▶ X 재 가격 ↑ $\Rightarrow$ 실질소득 ↓ $\Rightarrow$ $\begin{cases} \text{정상재 : 수요 } \downarrow \\ \text{열등재 : 수요 } \uparrow \end{cases}$

- 재화의 성격과 가격효과

	대체효과 + 소득효과	=가격효과	수요곡선(D)
$[P_X \downarrow]$	$\left(\frac{P_X}{P_Y} \downarrow\right)$ (I ↑)		
▶ 정상재	부(-) (10개 증가) 부(-) (5개 증가)	부(-) (15개 증가)	
▶ 열등재	부(-) (10개 증가) 정(+) (5개 감소)	부(-) (5개 증가)	
▶ 기펜재	부(-) (10개 증가) 정(+) (15개 감소)	정(+) (5개 감소)	

▣ 노동공급

• 여가가 정상재일 때

▶ 대체효과 : 부(-)

임금(여가 가격) 상승 $\Rightarrow$ 여가의 상대가격 $\left(\frac{P_V}{P_I}\right) \uparrow \Rightarrow$ 노동공급량 증가
(여가소비 감소)

▶ 소득효과 : 정(+)

임금(여가 가격) 상승 $\Rightarrow$ 실질소득(근로소득) $\uparrow \Rightarrow$ 노동공급량 감소
(여가소비 증가)

▶ 처음, 대체효과(-) > 소득효과(+) : 가격효과 부(-)

여가가격(임금) 상승 $\Rightarrow$ 노동공급량 증가. 노동공급곡선 우상향

▶ 나중, 대체효과(-) < 소득효과(+) : 가격효과 정(+)

여가가격(임금) 상승 $\Rightarrow$ 노동공급량 감소. **후방굴절노동공급곡선**

• 여가가 열등재일 때

▶ 대체효과 : 부(-)

임금(여가 가격) 상승 $\Rightarrow$ 여가의 상대가격 $\left(\frac{P_V}{P_I}\right) \uparrow \Rightarrow$ 노동공급량 증가
(여가소비 감소)

▶ 소득효과 : 부(-)

임금(여가 가격) 상승 $\Rightarrow$ 실질소득(근로소득) $\uparrow \Rightarrow$ 노동공급량 증가
(여가소비 감소)

▶ 가격효과 : 항상 부(-)

여가가격(임금) 상승 $\Rightarrow$ 노동공급량 증가. 노동공급곡선 우상향

■ 콥 - 더글러스 생산함수

- $Q = AL^\alpha K^\beta$ (단, $\alpha + \beta = 1$. A : 기술상수(총요소생산성, 솔로우 잔차))

(1) 1차동차생산함수 : 규모보수 불변

- 규모 확대시 생산량 : 노동과 자본 투입을 동시에 λ (lambda, 상수)배 늘릴 때

$$A(kL)^\alpha (kK)^\beta = A(k^\alpha L^\alpha)(k^\beta K^\beta) = Ak^{\alpha+\beta} L^\alpha K^\beta = Ak^{\alpha+\beta} Q$$

$$\ast f(kx, kz) \equiv k^r f(x, z) : r \text{ 차 동차함수}$$

- 위 관계식에서, $\alpha + \beta$ 의 크기에 따라 규모보수 결정
 - ▶ $\alpha + \beta = 1$: $k^{\alpha+\beta} Q = kQ$. 규모보수 불변(1차동차생산함수)
 - ▶ $\alpha + \beta > 1$: $k^{\alpha+\beta} Q > kQ$. 규모보수 증가(규모의 수확체증)
 - ▶ $\alpha + \beta < 1$: $k^{\alpha+\beta} Q < kQ$. 규모보수 감소(규모의 수확체감)
- 콥 - 더글러스 생산함수 : $\alpha + \beta = 1$. 따라서 규모보수 불변(1차동차생산함수)

(2) 평균생산물과 한계생산물 : 수확체감의 법칙

- 평균생산물과 한계생산물

$$\text{▶ } AP_L = \frac{Q}{L} = AL^{\alpha-1} K^\beta = AL^{\alpha-1} K^{1-\alpha} = A \left(\frac{K}{L} \right)^{1-\alpha} = Ak^{1-\alpha}$$

$$(\text{단, } \alpha + \beta = 1 \text{ 이므로 } \beta = 1 - \alpha, k = \frac{K}{L} : 1\text{인당 자본량})$$

$$\text{▶ } AP_K = \frac{Q}{K} = AL^\alpha K^{\beta-1} = AL^\alpha K^{-\alpha} = A \left(\frac{K}{L} \right)^{-\alpha} = Ak^{-\alpha}$$

$$(\text{단, } \alpha + \beta = 1 \text{ 이므로 } \beta - 1 = -\alpha, k = \frac{K}{L} : 1\text{인당 자본량})$$

$$\text{▶ } MP_L = \frac{\partial Q}{\partial L} = \alpha AL^{\alpha-1} K^\beta = \alpha AL^{\alpha-1} K^{1-\alpha} = \alpha A \left(\frac{K}{L} \right)^{1-\alpha} = \alpha Ak^{1-\alpha}$$

노동투입량 증가시 감소, 자본투입량 증가시 증가

$$\text{▶ } MP_K = \frac{\partial Q}{\partial K} = \beta AL^\alpha K^{\beta-1} = \beta AL^\alpha K^{-\alpha} = \beta A \left(\frac{K}{L} \right)^{-\alpha} = \beta A(1-\alpha) k^{-\alpha}$$

자본투입량 증가시 감소, 노동투입량 증가시 증가

- 콥 - 더글러스 생산함수 : 수확체감의 법칙 만족. 한 요소의 투입량만 증가하면, 그 요소의 한계생산성과 평균생산성은 감소하고, 다른 요소의 한계생산성과 평균생산성은 증가

	MP_L	AP_L	MP_K	AP_K
노동투입량만 증가	감소(수확체감)	감소	증가	증가
	MP_K	AP_K	MP_L	AP_L
자본투입량만 증가	감소(수확체감)	감소	증가	증가

(3) 요소대체 : 한계기술대체율($MRTS_{LK}$)체감의 법칙

- 한계기술대체율($MRTS_{LK}$)

$$MRTS_{LK} = \frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{\alpha AL^{\alpha-1} K^\beta}{\beta AL^\alpha K^{\beta-1}} = \frac{\alpha K}{\beta L}$$

- ▶ 식에서 노동투입량을 늘리고 자본투입량을 줄이면 한계기술대체율 체감
- ▶ 따라서 콥-더글러스생산함수의 등량선은 원점에 볼록 형태

(4) 생산의 요소탄력도(ε_Q)

- 생산의 노동탄력도($\varepsilon_{O.L}$) = $\frac{Q \text{ 변화율}}{L \text{ 변화율}} = \frac{dQ}{dL} \cdot \frac{L}{Q} = MP_L \cdot \frac{1}{AP_L} = \frac{MP_L}{AP_L} = \frac{A\alpha k^{1-\alpha}}{A k^{1-\alpha}} = \alpha$
- 생산의 자본탄력도($\varepsilon_{O.K}$) = $\frac{Q \text{ 변화율}}{K \text{ 변화율}} = \frac{dQ}{dK} \cdot \frac{K}{Q} = MP_K \cdot \frac{1}{AP_K} = \frac{MP_K}{AP_K} = \frac{A(1-\alpha)k^{-\alpha}}{A k^{-\alpha}} = (1-\alpha)$
= β

(5) 요소의 대체탄력성(σ)

- 요소의 대체탄력성(σ) : $\sigma = 1$

$$\sigma = \frac{\frac{d(K/L)}{K/L}}{\frac{dMRTS_{LK}}{MRTS_{LK}}} = \frac{d\left(\frac{K}{L}\right) \cdot MRTS}{dMRTS \cdot \frac{K}{L}}$$

$$= \frac{\beta}{\alpha} \cdot \frac{\frac{\beta}{\alpha} \cdot \frac{K}{L}}{\frac{K}{L}} = \frac{\beta}{\alpha} \cdot \frac{\beta}{\alpha} = \frac{\beta}{\alpha} \cdot \frac{\alpha}{\beta} = 1$$

$$(\text{단, } MRTS = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{\alpha AL^{\alpha-1} K^\beta}{\beta AL^\alpha K^{\beta-1}} = \frac{\alpha}{\beta} \cdot \frac{K}{L}, \quad \frac{dMRTS}{d\left(\frac{K}{L}\right)} = \frac{\alpha}{\beta})$$

- CES 생산함수 : $Q = A [\alpha L^{-\rho} + (1-\alpha) K^{-\rho}]^{-\frac{1}{\rho}}$
(단, $A > 0$, $0 < \alpha < 1$, $\rho(rho) > -1$)

- ▶ 요소의 대체탄력성 : $\sigma = \frac{1}{1+\rho}$
- ▶ $\rho \rightarrow 0$ 일 때, 콥-더글러스 생산함수와 동일

(6) 오일러정리(Euler's theorem)와 한계생산력설 ■ 기능적 소득분배이론

• 오일러정리 : $Q = L \cdot MP_L + K \cdot MP_K$ (단, Q : 총생산(총소득))

▶ 노동소득 : $L \cdot MP_L = L \cdot \alpha A L^{\alpha-1} K^{1-\alpha} = \alpha A L^{\alpha} K^{\beta}$

▶ 자본소득 : $K \cdot MP_K = K \cdot (1-\alpha) A L^{\alpha} K^{-\alpha} = \beta A L^{\alpha} K^{1-\alpha} = \beta A L^{\alpha} K^{\beta}$

• 콥-더글러스생산함수의 소득분배

▶ 노동소득분배율 = $\frac{\text{노동소득}}{\text{총소득}} = \frac{\alpha A L^{\alpha} K^{\beta}}{A L^{\alpha} K^{\beta}} = \alpha$

▶ 자본소득분배율 = $\frac{\text{자본소득}}{\text{총소득}} = \frac{\beta A L^{\alpha} K^{\beta}}{A L^{\alpha} K^{\beta}} = \beta$

[예제] $Q = A(t) L^{\alpha} K^{\beta}$ 에서, $\alpha = 0.6$, $\beta = 0.4$ 일 때 노동소득분배율, 자본소득분배율은?

• 노동소득분배율(노동소득 / 총소득) = $\alpha = 0.6$

• 자본소득분배율(자본소득 / 총소득) = $\beta = 0.4$

(7) 콥-더글러스생산함수의 실제 측정

• $Q = A(t) L^{\alpha} K^{\beta} \Rightarrow \ln Q = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K$

$$\Rightarrow \frac{d \ln Q}{d Q} = \frac{d \ln A}{d A} + \alpha \cdot \frac{d \ln L}{d L} + \beta \cdot \frac{d \ln K}{d K}$$

(단, $\frac{d \ln Q}{d Q} = \frac{1}{Q}$: $\ln Q$ 의 도함수,)

$$\Rightarrow d \ln Q = d \ln A + \alpha \cdot d \ln L + \beta \cdot d \ln K$$

(단, $\frac{d \ln Q}{d Q} = \frac{1}{Q} \Rightarrow d \ln Q = \frac{d Q}{Q}$: Q 변화율,)

$$\Rightarrow \frac{d \ln Q}{d t} = \frac{d \ln A}{d t} + \alpha \cdot \frac{d \ln L}{d t} + \beta \cdot \frac{d \ln K}{d t}$$

(단, $\frac{d \ln Q}{d t}$: Q 의 기간 변화율,)

$$\frac{d \ln Q}{d t} = \frac{\frac{d Q}{Q}}{\frac{d t}{d t}} = \frac{\frac{d Q}{d t}}{Q} \text{ 에서, } \frac{d X}{d t} : \text{기간변동분}$$

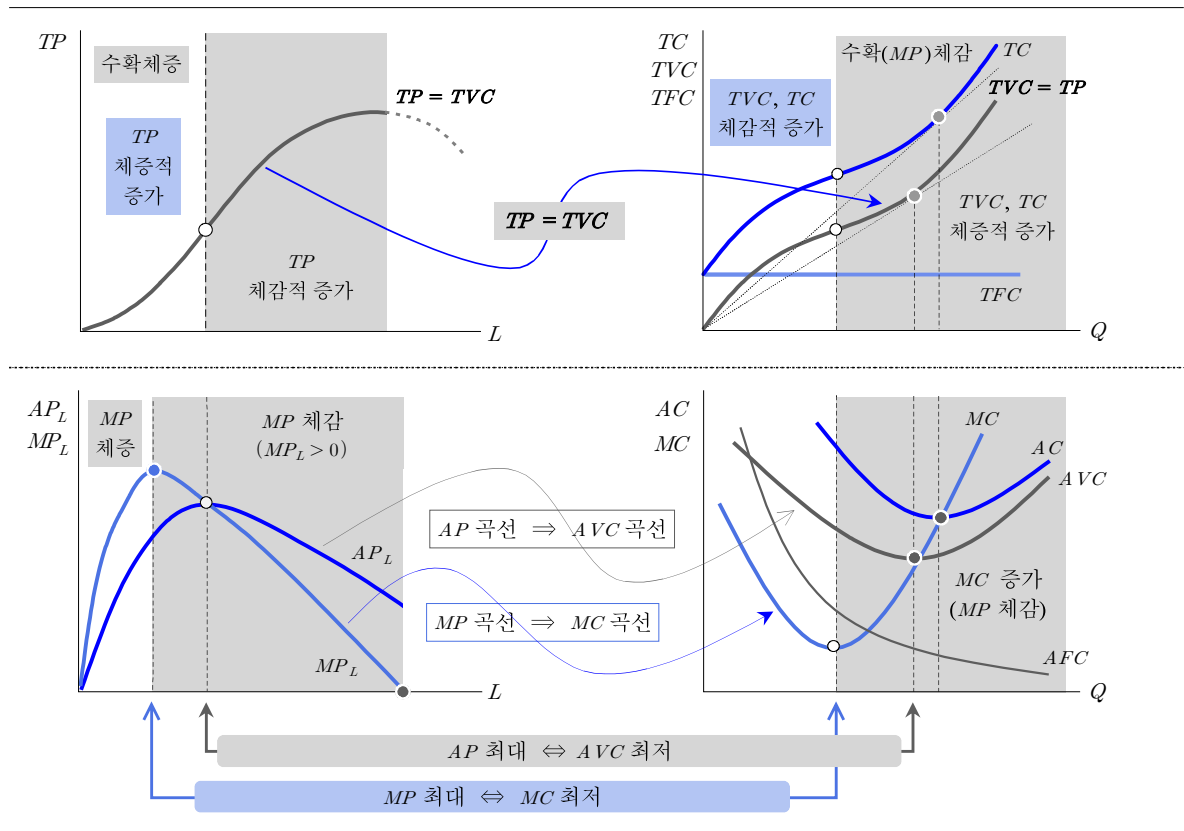
$$\Rightarrow \hat{Q} = \hat{A} + \alpha \hat{L} + \beta \hat{K} \quad (\text{단, } \hat{\cdot} : \text{기간변화율})$$

[예제] 생산함수 $Q = A L^{\alpha} K^{\beta}$ 에서, $\alpha = 0.6$, $\beta = 0.4$ 일 때 노력이 10%, 자본이 5% 증가할 때 경제성장률(총생산증가율)이 10%일 경우 기술진보율은?

$$\text{총생산량증가율} = \dot{A} + \alpha \dot{L} + \beta \dot{K} = \dot{A} + 0.6 \cdot 10 + 0.4 \cdot 5 = 10 \therefore \dot{A} = 2(\%)$$

(단, $\dot{\cdot}$: 시간변화율)

▣ 단기비용함수



■ 완전경쟁시장

■ 단기균형과 단기공급곡선

- 단기균형조건(이윤극대화조건)
 - ▶ 필요조건: $MR = MC$
 - ▶ 충분조건: $MR' < MC'$

[단기균형]	[수입과 비용 (단, $P = AR$)]	[초과이윤 및 생산 여부]	
▶ $P_0 : Q_0$ 생산.	$AVC < AC < P_0(AR) \Rightarrow TVC < TC < TR$	초과이윤 존재	생산
▶ $P_1 : Q_1$ 생산	$AVC < AC = P_1(AR) \Rightarrow TVC < TC = TR$	초과이윤 0 (정상이윤만 존재)	생산(손익분기점)
▶ $P_2 : Q_2$ 생산.	$AVC < P_2(AR) < AC \Rightarrow TVC < TR < TC$	손실 (손실액 < 총고정비용)	생산
▶ $P_3 : Q_3$ 생산	$AVC = P_3(AR) < AC \Rightarrow TVC = TR < TC$	손실 (손실액 = 총고정비용)	생산(조업중단점)
▶ P_3 미만	$P(AR) < AVC < AC \Rightarrow TR < TVC < TC$	손실 (손실액 > 총고정비용)	생산 중단

※ 개별기업 공급곡선: AVC 곡선 위의 MC 곡선. 단기공급곡선(MC 곡선)이 우상향하는 것은 수확체감(MC_L) 법칙 때문

■ 장기균형

- 가격설정: $P = AR = LAC = SAC = MR = LMC = SMC$
 - ▶ $P = AC$. 장기에 초과이윤 0. 이는 소득분배의 공평을 의미
 - ▶ $P = MC$. 한계비용가격설정. 따라서 효율적 가격설정
- 생산물 생산: 가장 낮은 가격수준에서 가장 많이 생산. 따라서 효율적 생산
- 자본설비의 보유와 사용
 - ▶ 보유: 최적시설규모(K^*)로 생산. 따라서 효율적 자본설비 보유
 - ▶ 사용: 최적시설규모의 평균비용(SAC^*)이 최저가 되는 점에서 생산.
따라서 자본설비를 가장 효율적으로 사용
- 모든 기업이 동일한 최적설비로 평균비용 최저점에서 동일 생산량 생산

▣ 독점시장

■ 장단기 균형

- 단기 가격설정 : $P(=AR) \geq SAC > MR=SMC$
 - ▶ $P > AC$. 단기에 손실 가능. 완전경쟁기업 단기균형과 동일
 - ▶ $P > MC$. 한계비용보다 높은 가격. 따라서 비효율적 가격설정
- 장기 가격설정 : $P(=AR) > LAC > MR=LMC$
 - ▶ $P > AC$. 장기에 독점이윤. 따라서 소득분배의 불공평을 의미
 - ▶ $P > MC$. 한계비용보다 높은 가격. 따라서 비효율적 가격설정
- 생산물 생산
 - ▶ 완전경쟁 장기균형보다 높은 가격으로 적게 생산
 - ▶ 따라서 비효율적으로 생산
- 자본의 사용
 - ▶ 장기 적정 자본설비 규모(K_M^*) 평균비용비용곡선 최저점 좌측에서 생산
 - ▶ 따라서 과소생산, 유휴설비 존재. 자본설비를 비효율적으로 사용

■ 독점규제

- 가격통제 : 한계비용가격설정($P = MC$. 최고가격제)

- 자원배분 효율성 개선 : 가격하락, 시장수급량 증가 (사회후생증가)
- 소득분배 공평성 개선 : 독점이윤 감소

- 자연독점규제 딜레마 : 규모보수증가(평균비용 감소)하므로 손실 발생. 다음 방식으로 규제

- 평균비용가격설정 : $P = AC$
 - ▶ 평균비용 수준으로 가격통제
 - ▶ 가격하락, 생산증가에 따라 자원배분 효율성 개선
 - ▶ 독점이윤이 0이 되므로 소득분배의 공평성은 개선
- 이중가격제(two - tier pricing system)
 - 전기요금의 소비량 구간별 가격차별
 - ▶ 일부 생산물에 대해서는 낮은 가격, 나머지에 대해서는 높은 가격 설정
 - ▶ 낮은 가격 설정으로부터 발생하는 손실을 높은 가격 설정으로부터의 이윤으로 보전
- 이부가격제

■ 가격차별

• 3차 가격차별

- ▶ 가격탄력도가 큰 시장(완만한 수요곡선)에 낮은 가격 설정
- ▶ 가격탄력도가 작은(가파른 수요곡선) 시장에 높은 가격 설정
- ▶ 시장거래량 증가. 경제적잉여와 생산자잉여 증가, 소비자잉여 감소

• 2차 가격차별

- ▶ 2개 이상 몇 개의 가격으로 차별. 선호에 따른 차별
- ▶ 시장거래량 더욱 증가. 경제적잉여와 생산자잉여 증가, 소비자잉여 감소

• 1차 가격차별(완전차별)

- ▶ 소비자 개인별 차별. 완전경쟁시장 수준으로 생산량 증가
- ▶ 경제적잉여와 생산자잉여 더욱 증가, 소비자잉여 0

• 다른 형태의 차별

- ▶ 조조할인, 심야할인
- ▶ 심야 택시 및 버스요금 할증
- ▶ 백화점 바겐세일
- ▶ 할인쿠폰 발행
- ▶ 현지 주민에 대한 관광입장료 할인

▣ 계층별 분배이론

■ 소득분배균등도 측정

• 지니계수

$$G = \frac{Z \text{ 면적(대각선과 로렌즈곡선 사이 면적)}}{\Delta OT_0' \text{ (대각선 아래 삼각형 면적)}} \quad \begin{array}{l} \text{▶ 완전균등일 때 } Z=0, G=0 \\ \text{▶ 완전불균등일 때 } Z=\Delta, G=1 \end{array}$$

• 10분위분배율

$$D_{10} = \frac{\text{최하위 40\% 소득계층소득(점유율)}}{\text{최상위 20\% 소득계층소득(점유율)}} \quad \begin{array}{l} \text{▶ 완전균등일 때 } D_{10}=2 \\ \text{▶ 완전불균등일 때 } D_{10}=0 \end{array}$$

• 5분위분배율

$$D_5 = \frac{\text{최상위 20\% 소득계층소득(점유율)}}{\text{최하위 20\% 소득계층소득(점유율)}} \quad \begin{array}{l} \text{▶ 완전균등분배일 때 } D_5=1 \\ \text{▶ 완전불균등분배일 때 } D_5=\infty \end{array}$$

• 앳킨슨지수(A) : $A = 1 - \frac{Y_{EDE}}{\mu}$ (단, Y_{EDE} : 균등분배대등소득, μ : 1인당 평균소득)

▶ $Y_{EDE} = \mu \Leftrightarrow A=0$: 현재 소득분배를 완전균등 상태로 평가

▶ $Y_{EDE} = 0 \Leftrightarrow A=1$: 현재 소득분배를 완전불균등 상태로 평가

■ 소득재분배에 관한 세 가지 견해

• 공리주의

- ▶ 소득분배와 관련된 총효용이 클수록 사회후생도 높으며(다다익선), 소득의 한계효용은 체감
- ▶ 이 경우, 모든 사람의 소득이 균등해질 때 사회후생 극대화

• 진보주의(liberalism) ▪ 롤즈(J. Rawls)

- ▶ 최저소득자 소득이 증가해야 사회후생 증가(최소극대화 원칙).
- ▶ 따라서 고소득자 소득을 저소득자에게 재분배하면 사회후생 증가

• 자유주의(libertarianism) ▪ 노직(R. Nozick)

- ▶ 개인의 능력과 노력에 의해 정당하게 창출되고 이전된 소득은 재분배 이 유없음
- ▶ 소득획득 과정의 정당성 및 소득 획득의 균등한 기회보장이 중요

■ 생산요소시장

■ 완전경쟁 요소시장(생산물시장도 완전고용)

- 이윤극대화 조건 : $\text{한계요소비용}(MFC) = \text{한계수입생산물}(MRP)$

▶ 가격수용자이므로 시장요소가격(P_F) = 한계요소비용(MFC)

▶ $P = MR$ 이므로 한계수입생산물(MRP) = 한계생산물가치(VMP)

$$\text{한계요소비용}(MFC) = \text{한계수입생산물}(MRP = MR \cdot MP)$$

||

$$\text{시장요소가격}(P_F) = \text{한계생산물가치}(VMP = P \cdot MP)$$

- 균형상태 : $P_F = AFC = MFC = MRP = VMP$
- 요소가격과 한계생산성 : $P_F = VMP (= P \cdot MP) \Rightarrow P_F = P \cdot MP$, 또는 $\frac{P_F}{P} = MP$
- 기업요소수요곡선 : 한계수입생산물곡선(MRP) = 한계생산물가치곡선(VMP)

- 요소수요의 변화 : 한계생산성 및 가격(한계수입)이 상승하면,
 - $\Rightarrow$ 한계생산물가치($VMP = P \cdot MP$) 증가
 - $\Rightarrow$ 한계생산물가치곡선(VMP) 상방(우측) 이동
 - $\Rightarrow$ 개별기업 요소수요 증가(개별기업 요소수요곡선 우측이동)
 - $\Rightarrow$ 시장요소수요증가(시장요소수요곡선 우측이동)
 - $\Rightarrow$ 요소가격 상승, 시장 요소고용량 증가

■ 수요독점요소시장

- 이윤극대화 조건 : $\text{한계요소비용}(MFC) = \text{한계수입생산물}(MRP)$

▶ 시장요소가격(P_F) $\neq$ 한계요소비용(MFC)

▶ $P > MR$ 이므로 한계수입생산물(MRP) < 한계생산물가치(VMP)

$$\text{한계요소비용}(MFC) = \text{한계수입생산물}(MRP) \quad (\text{단, } P_F > MFC, MRP < VMP)$$

- 균형상태 : $P_F = AFC < MFC = MRP < VMP$
- 요소가격과 한계생산성 : $P_F < VMP (= P \cdot MP) \Rightarrow P_F < P \cdot MP$, 또는 $\frac{P_F}{P} < MP$
- 기업의 요소수요곡선 : 존재하지 않음
- 수요독점노동시장의 특징
 - ▶ 최저임금제나 노조요구에 따라 균형임금보다 높은 수준으로 임금이 결정될 경우, 기업에게 한계요소비용(MFC)이 되며 한계요소비용곡선은 수평선이 됨.
 - ▶ 이 경우 이윤극대화조건($MFC = MRP$)에 따라 고용량이 결정되므로 원래 균형에 비하여 고용량은 감소하지 않거나 오히려 증가

▣ 외부효과

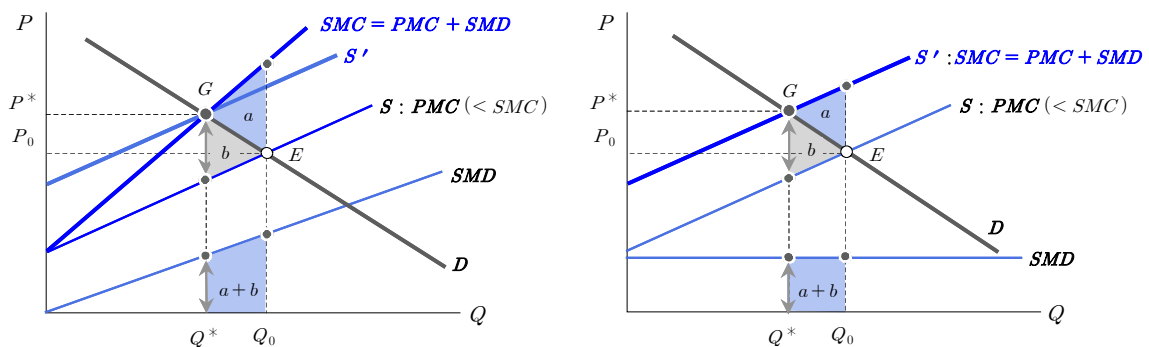
■ 생산의 외부효과

- 외부비경제일 때 : $PMB = SMB = P = PMC < SMC$. 낮은 가격, 과다 생산
 - ▶ 사회적 한계피해(SMD)를 보상하지 않고 사적한계비용(PMC)으로 공급
 - ▶ 사회적한계비용(SMC)을 기준으로 할 때에 비하여 너무 싸게, 많이 생산
- 외부경제일 때 : $PMB = SMB = P = PMC > SMC$. 높은 가격, 과소 생산
 - ▶ 사회적 한계이익(SMG)을 보상받지 못하고 사적한계비용(PMC)으로 공급
 - ▶ 사회적한계비용(SMC)을 기준으로 할 때에 비하여 너무 비싸게, 조금 생산

■ 소비의 외부효과

- 외부비경제일 때 : $PMC = SMC = P = PMB > SMB$. 높은 가격, 과다 소비
 - ▶ 타인의 효용감소를 고려하지 않고 사적 한계편익(PMB)으로 공급
 - ▶ 사회적 한계편익(SMB)을 기준으로 할 때에 비하여 너무 비싸게, 많이 소비
- 외부경제일 때 : $PMC = SMC = P = PMB < SMB$. 낮은 가격, 과소 소비
 - ▶ 타인의 효용증가를 감안하지 않고 사적 한계편익(PMB)을 기준으로 수요
 - ▶ 사회적 한계편익(SMB)을 기준으로 할 때에 비하여 너무 싸게, 조금 소비

■ 공해관리 : 공해세 부과



적정생산량(Q^*)에서 발생하는 사회적 한계피해(SMD) 만큼 종량세 부과

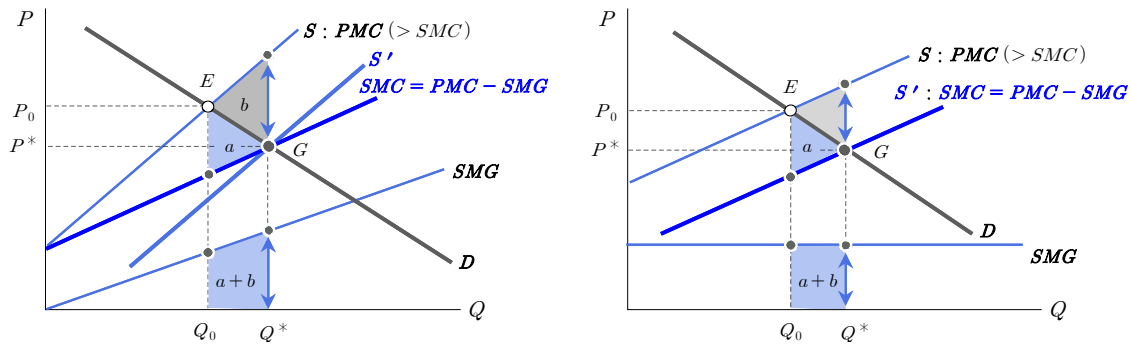
[사적한계비용과 사회적 한계피해 증가할 때]

- ▶ 공해세 부과 전 : E 점에서 균형. 낮은 가격, 과다 생산
- ▶ 공해세 부과 후 : G 점에서 균형. 가격 상승, 생산 감소
- 사회후생 증가분(a) = 피해감소분($a+b$) - 자중손실(b)

[사적한계비용 증가, 사회적 한계피해 일정할 때]

- ▶ 공해세 부과 전 : E 점에서 균형. 낮은 가격, 과다 생산
- ▶ 공해세 부과 후 : G 점에서 균형. 가격 상승, 생산 감소
- 사회후생 증가분(a) = 피해감소분($a+b$) - 자중손실(b)

■ 생산의 외부경제 : 보조금 부과



[적정생산량 수준에서의 사회적 한계이익(SMG) 만큼 보조금 지급]

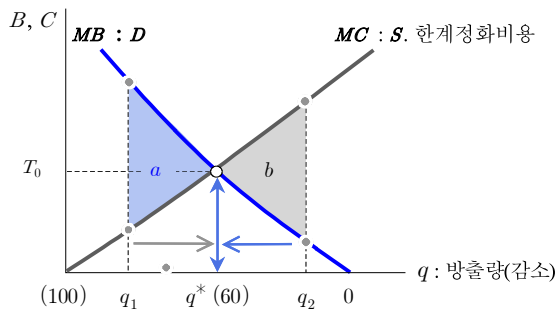
[사적한계비용과 사회적 한계피해 증가할 때]

- ▶ 보조금 지급 전 : E 점에서 균형. 높은 가격, 과소생산
- ▶ 보조금 지급 후 : G 점에서 균형. 가격 하락, 생산증가
- 사회후생 증가분(a) = 이익 증가(a+b) - 자중손실(b)

[사적한계비용 증가, 사회적 한계피해 일정할 때]

- ▶ 보조금 지급 전 : E 점에서 균형. 높은 가격, 과소생산
- ▶ 보조금 지급 후 : G 점에서 균형. 가격 하락, 생산증가
- 사회후생 증가분(a) = 이익 증가(a+b) - 자중손실(b)

■ 공해물질에 대한 과세



[공해물질의 적정방출]

- 적정방출량 수준에서의 한계정화비용만큼 단위당 조세부과
 - ▶ 과다 방출(q_1) : 한계비용(MC) < 조세(T_0)
방출량 감소시(한계비용 < 한계편익) 사회후생증가(a)
 - ▶ 과소 방출(q_2) : 한계비용(MC) > 조세(T_0)
방출량 증가시(한계비용 > 한계편익) 사회후생증가(b)
- 예) 최대방출량 100, 적정방출량(q^*) 60,
방출량 60, 정화량 40

■ 코우즈(D. Coase) 정리

- 코우즈의 정리
 - ▶ 외부성관련 재산권이 확정되면 당사자의 자율적 협상에 따라 해결
 - ▶ 재산권을 가해자에게 부여하는 경우에도 협상에 의한 해결 가능
 - ▶ 단, 협상비용이 많이 들고 당사자를 확정하기 곤란한 경우가 일반적이므로 실제 적용에는 한계 예) 산성비, 도시매연
- 협상액의 범위
 - ▶ 생산 경우 : 피해자 한계피해액 < 협상액 < 가해자 한계정화비용
 - ▶ 소비 경우 : 피해자 한계효용가치(-) < 협상액 < 가해자 한계효용가치(+)

■ 오염배출권 제도

- 오염배출권제도(탄소시장): 오염배출권 시장에서 오염배출권 거래
 - ▶ 오염배출권의 수요(매입)와 공급(매각)에 따라 배출권 시장가격 결정
 - ▶ 매각(공급)기업 **한계정화비용 < 시장가격 < 매입기업 한계정화비용**
- 경제적 효과: 배출권을 거래하는 모든 기업의 정화비용 감소. 이익 발생

배출권 매각기업: 한계정화비용(MC_A) < 배출권 가격. 이익 발생

배출권 매입기업: 한계정화비용(MC_B) > 배출권 가격. 이익 발생

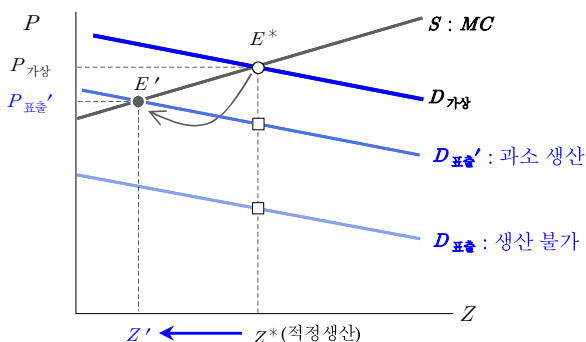
∴ 배출권 매각기업 생산비 < 배출권 매입기업 생산비

▣ 공공재외부효과

- 비경합성과 비배제성의 정도에 따른 재화의 구분
 - ▶ (순수)공공재: 비경합성과 비배제성이 완전한 재화. 시장적 배분 불가능, 시장실패 발생
 - ▶ 사적재: 비경합성과 비배제성이 불완전한 재화. 시장적 배분이 가능한 일반적 재화

		비경합성	
		불완전(경합성)	완전
비배제성	불완전(배제성)	사적재(private goods) 예) 일반적 재화	(대가 지불하지 않는 소비 금지 가능) 예) 교육, 전철, 고속도로, 케이블 방송
	완전	공유자원(공유지) 예) 고래 등 어족자원, 공공 낙시터	(순수)공공재(public goods) 예) 치안, 국방, 국도, 공중파 방송

- 공유지의 비극
 - ▶ 공유지는 비배제성이 존재하여 소비를 규제할 수 없으나 경합성을 갖는 재화
 - ▶ 경합성을 가지므로 소비자 수가 과도하게 증가하면 희소자원이 멸종, 고갈됨 예) 남획에 따른 자원고갈



[공공재 생산의 비효율성]

- 공공재 소비자들이 무임승차하려 하므로 표출수요가 가상수요보다 적음.
- 따라서 과소생산되거나 생산될 수 없음

■ 정보비대칭 : 도덕적해이와 역선택

- 도덕적 해이 : 사후적이며 고의성은 없으며 감추어진 행동에 따른 현상
 - ▶ 보험가입자가 보험가입 후(사후적) 고의성 없는 행동으로 말미암아 보험 회사에게 피해를 주는 현상
 - ▶ 보험회사는 보험가입자의 이러한 감추어진 행동을 알 수 없음
- 대처방안 : 각종 유인 정책
 - ▶ 보험의 경우 기초공제(initial deduction.), 공동보험(co - insurance) 등 시행
 - ▶ 효율성임금, 실적급여제(성과급, performance pay) 및 근로감독제 등 시행
 - ▶ 전문경영인(CEO)의 경우 경영성과에 따른 보수지급제(스톡옵션 등) 시행
- 본인(주인) - 대리인 문제(principal - agent problem)
 - ▶ 계약에 의해 권한을 위임하는 쪽은 본인(주인, principal)이라고 하고 위임을 받은 쪽은 대리인(agent)이라고 함
 - ▶ 본인이 대리인의 행동을 완벽하게 감독·감시할 수 없을 때 대리인이 최선의 노력을 하지 않아 본인에게 피해를 주는 현상

예) 주주와 전문경영인(CEO), 회사와 근로자, 국민과 정치인(공무원)

- 역선택 : 사전적이며 고의성이 있으며 감추어진 특성(의도)에 따른 현상
 - ▶ 보험가입자가 보험금을 받을 목적으로 보험가입한 후 고의적으로 사고를 일으켜 보험금을 받아냄에 따라 보험회사가 손해를 보는 현상
 - ▶ 보험회사는 보험가입자의 감추어진 특성(의도)을 알 수 없음
- 대처방안 : 각종 유인정책
 - ▶ 고의적 불량품을 막기 위한 제조물책임법, 조건부계약제도(무상수리(AS), 현금교환) 시행
 - ▶ 보험 가입 전 건강진단서, 신입사원 채용시 학력(성적)증명서 등 요구
 - ▶ 생산자가 평판지대를 인식하게 함
- 중고자동차시장모형 ▪ 애컬로프(G. Akerlof)
 - ▶ 중고자동차 수요자는 중고차의 정확한 품질을 알지 못하므로(정보비대칭) 평균적 품질의 가격(확률을 고려한 기대가격)으로 구매하고자 함
 - ▶ 따라서 좋은 중고차는 시장에서 사라지고 나쁜 중고차만 시장거래됨
 - ▶ 수요자가 품질을 정확히 알 수 있는 경우에는 품질별로 시장거래

Issue

거시경제이론

■ 국민소득계정 : GDP, GDP에 대한 지출, GNI

■ GDP

- 국내총생산(GDP): 자국 및 외국요소가 국내에서 생산한 최종생산물
- 국민총생산(GNP): 자국요소가 국내와 국외에서 생산한 최종생산물
- 국내총생산(GDP)과 국민총생산(GNP)
 - ▶ $GNP = GDP + (\text{자국요소 국외생산물} - \text{외국요소 국내생산물})$
 - $= GDP + (\text{국외수취요소소득} - \text{국외지급요소소득})$
 - $= GDP + \text{국외순수취요소소득}$ (단, 요소소득: 급여·임금, 이자, 이윤)
 - (단, 국외수취요소소득: 자국 생산요소 국외생산물 시장가치
국외지급요소소득: 외국 생산요소 국내생산물 시장가치
국외순수취요소소득 = 국외수취요소소득 - 국외지급요소소득)
 - ▶ $GDP = GNP - (\text{국외수취요소소득} - \text{국외지급요소소득})$
 - $= GNP - \text{국외순수취요소소득}$
 - ▶ 국외수취요소소득 > 국외지급요소소득 $\Leftrightarrow GDP < GNP$
국외수취요소소득 < 국외지급요소소득 $\Leftrightarrow GDP > GNP$
- $GDP(I) = \Sigma \text{최종생산물} = \Sigma (\text{총산출} - \text{중간생산물}) = GNE$ (국민총지출)
 - ▶ 총산출 = 최종생산물 + 중간생산물
 - ▶ 최종생산물: 최종 용도에 사용된 생산물 [예] 소비자에게 판 쌀
 - ▶ 중간생산물: 원자재, 반제품 등 [예] 떡집, 양조장 등에 판 쌀
- $GDP(II) = \Sigma \text{부가가치}$ (임금, 이자, 지대, 이윤 및 순간접세) + 감가상각

- 명목GDP = $\Sigma \text{당해연도}(t) \text{ 가격} \times \text{당해연도}(t) \text{ 생산량} = \Sigma P_{it} \cdot Q_{it}$
- 실질GDP = $\Sigma \text{기준연도}(0) \text{ 가격} \times \text{당해연도}(t) \text{ 생산량} = \Sigma P_{i0} \cdot Q_{it}$

- GDP Gap = 잠재GDP - 실제GDP
잠재GDP 달성에 필요한 총생산(총소득) 부족분. 발생 원인은 총수요 부족
- 오쿤(A. Okun)의 방정식: 잠재GDP 측정 • 美國 47~60 자료 분석
 - ▶ $P = A [1 + 0.032(u - 4)]$
(단, P : 잠재GDP, A : 실제GDP, u : 실제실업률, 4: 완전고용실업률)
 - ▶ 실업률이 완전고용실업률보다 1%씩 높아질 때 잠재GDP보다 약 3.2%씩 감소

■ GDP에 대한 지출(GNE, AE)

- 국민총지출(GNE) = 국내총생산(GDP)
- 국민총지출(GNE) = $C + I + G + (X - IM)$ = 총수요(AD , Y^D)
(단, C : 민간소비, I : 정부와 기업의 투자, G : 정부소비, $(X - IM)$: 순수출)

■ GNI

- 국민총소득(GNI) = {(임금, 이자, 지대, 이윤) + **순간접세**} + **감가상각**
= 국민순소득(NNI : 임금, 이자, 지대, 이윤, 순간접세) + 감가상각
= 국민소득(NI : 임금, 이자, 지대, 이윤) + 순간접세 + 감가상각

- 국민총소득(GNI) = 국민총생산(GNP) + **교역조건변화에 따른 실질무역손익**
= 국내총생산(GDP) + **국외순수취요소소득** + **실질무역손익**

- $\text{교역조건} = \frac{\text{수입량}}{\text{수출량}} = \frac{\text{수출품 가격}}{\text{수입품 가격}}$ • 수출단위 당 수입량

예) 수출 10개, 수입 20개면, 교역조건 2

의미 : 수출품 1단위당 수입량 2개)

- ▶ 교역조건 개선(수출가격 상승, 수입가격 하락) : 수출단위당 수입량 증가. 실질무역 이익
- ▶ 교역조건 악화(수출가격 하락, 수입가격 상승) : 수출단위당 수입량 감소. 실질무역 손실
- 국민총소득(GNI)과 국내총생산(GDP) (단, GDP = GNP 가정)
 - ▶ 교역조건 개선 $\Rightarrow$ 실질무역이익. 따라서, $GNI > GDP$
 - ▶ 교역조건 악화 $\Rightarrow$ 실질무역손실. 따라서, $GNI < GDP$
- 국민총소득증가율과 경제성장률(국내총생산증가율) (단, GDP = GNP 가정)
 - ▶ 교역조건 개선 : 국민총소득(GNI) 증가율 > 경제성장률(GDP 증가율)
 - ▶ 교역조건 악화 : 국민총소득(GNI) 증가율 < 경제성장률(GDP 증가율)

■ 국민소득항등식

- 국민소득항등식 도출 : 총수요 ($Y^D = GNE$) = 총공급 ($Y^S = Y = \text{국민총소득}$)

GNE (국민총지출=총수요)	=	Y (국민총소득=총공급)
$C + I + G + (X - IM)$	=	$C + S + T$
$I + G + (X - IM)$	=	$S + T$
I	=	$S + (T - G) + (IM - X)$

- 국민소득항등식

I	=	$S + (T - G) + (IM - X)$
		민간저축 + 정부저축 + 국외저축: 부(-)의 경상수지
[국내총투자]	=	국민저축 + 국외저축
		[국내총저축]
(단, I : 국내총투자, $S + (T - G) + (IM - X)$: 국내총저축, S : 민간저축, ($T - G$) : 정부저축, ($IM - X$) : 국외저축, $S + (T - G)$: 국민저축)		

- ▶ 국내총투자 > 국민저축 : 국외저축 ($IM - X$) > 0, 경상수지 적자
부족한 투자자금은 국외로부터 조달(자본유입), 자본수지 흑자
- ▶ 국내총투자 < 국민저축 : 국외저축 ($IM - X$) < 0, 경상수지 흑자
남는 국민저축은 국외로 투자(자본유출), 자본수지 적자

- 국내총투자 > 국민저축 : 국외저축(+), 경상수지 적자. 자본유입(-국외투자), 자본수지 흑자

I	=	S	+	$(T - G)$	+	$(IM - X) > 0 \quad (IM > X)$
국내총투자 (8조)		민간저축(5조)	+	정부저축(1조)	+	국외저축(2조) (경상수지 적자 2조)
		국민저축(6조)	+	국외저축(2조)		
		국민투자(6조)	-	국외투자(-2조)		
		국내총저축(8조)				

- 국내총투자 < 국민저축 : 국외저축(-), 경상수지 흑자. 자본유출(+국외투자), 자본수지 적자

I	=	S	+	$(T - G)$	+	$(IM - X) < 0 \quad (IM < X)$
국내총투자 (8조)		민간저축(7조)	+	정부저축(2조)	+	국외저축(-1조) (경상수지 흑자 1조)
		국민저축(9조)	+	국외저축(-1조)		
		국민투자(9조)	-	국외투자(1조)		
		국내총저축(8조)				

▣ 물가지수

- GDP 디플레이터 = $\frac{\text{명목GDP } (\sum P_{it} \cdot Q_{it}) : \text{명목국민소득}}{\text{실질GDP } (\sum P_{i0} \cdot Q_{it}) : \text{실질국민소득}} \times 100$
- 물가(P) = $\frac{\text{명목GDP } (\sum P_{it} \cdot Q_{it}) : \text{명목국민소득}(PY)}{\text{실질GDP } (\sum P_{i0} \cdot Q_{it}) : \text{실질국민소득}(Y)}$
- 물가와 국민소득
 - ▶ 명목국민소득(PY) = 물가(P) $\times$ 실질국민소득(Y)
 - ▶ 실질국민소득(Y) = 명목국민소득(PY) / 물가(P)

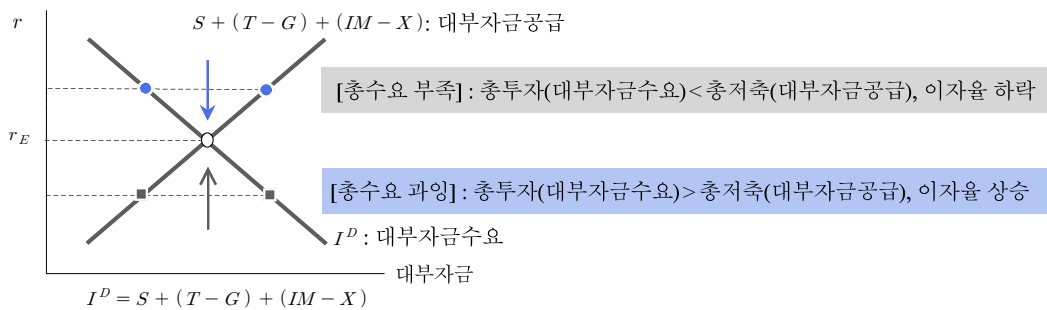
▣ 국민소득결정 단순모형

■ 고전학파모형

[노동시장 균형과 총생산]

- 노동시장은 명목임금의 완전신축적 조정에 의해 항상 균형.
- 따라서 언제나 완전고용(L_F)
- 노동이 항상 완전고용되므로 총생산함수에 의해 언제나 완전고용생산(Y_F^S)

[세이의 법칙]



[총수요 부족]: 총투자 < 총저축, 대부자금시장 초과공급

$$\begin{aligned} \text{총수요}(Y^D) &< \text{총공급}(Y_F^S) \\ I &< S + (T - G) + (IM - X) \end{aligned}$$

⇒ 이자율 하락. 총투자 증가, 민간저축 감소(소비증가)
⇒ 유효수요 증가

수요[총수요 과잉]: 총투자 > 총저축, 대부자금시장 초과수요

$$\begin{aligned} \text{총수요}(Y^D) &> \text{총공급}(Y_F^S) \\ I &> S + (T - G) + (IM - X) \end{aligned}$$

⇒ 이자율 상승. 총투자 감소, 민간저축 증가(소비감소)
⇒ 유효수요 감소

■ 케인즈단순모형

- 경기침체기(총수요 부족)

▶ 잠재GDP (Y_F^s) > 총수요(Y^D) = 실제 총공급(Y^s) = 국민소득(Y)

▶ 완전고용국민소득(잠재GDP, 자연산출량) > 실제 국민소득(Y)

- 유효수요(Y^D)

▶ 유효수요 = 국민총지출 ($GNE = C + I^D + G + (X - IM)$)

▶ 유효수요 = 민간소비(C) + 기업과 정부투자(I^D) + 정부소비(G) + 순수출수요($X - IM$)

- 균형조건(유효수요이론): $Y^D = Y^s (= Y) \quad \therefore Y^D = Y_E$

- 총수요: $Y^D = C + I^D + G + (X - IM)$

- 균형 국민소득: 위 균형조건 식으로부터 균형 국민소득(Y) 도출

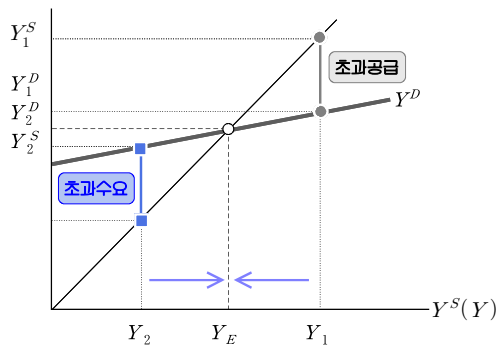
$$Y_E = \frac{1}{1-c(1-t)-d+m} (C_0 - cT_0 + cTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - IM_0) \quad (\text{단, } \frac{1}{1-c(1-t)-d+m} (>1))$$

- 주입·누출모형: $Y^D = \underbrace{C + I^D + G + (X - IM)}_{\text{[소득창출]}} = \underbrace{C + S + T}_{\text{[소득처분]}} = Y^s$

$$\Rightarrow I^D + G + (X - IM) = S + T$$

$$\Rightarrow I^D + G + X = S (\equiv I) + T + IM \quad [\text{균형조건: 주입} \equiv \text{누출}]$$

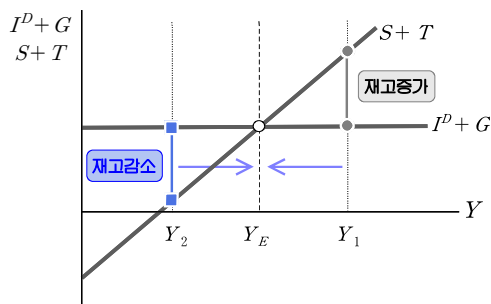
※ 균형제정($G = T$) 과 경상수지 균형($X = IM$) 가정시, $I^D = S$



[불균형 조정]

- 위쪽: $Y_E < Y_1$

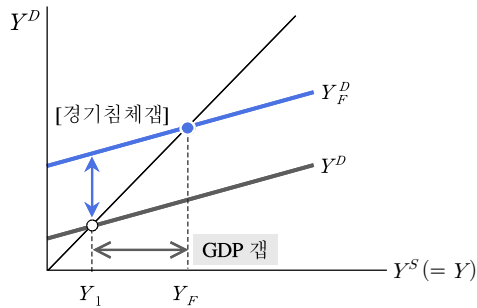
▶ 생산물시장 초과공급 $\Rightarrow$ 생산축소, 국민소득 감소
 ▶ 주입(I^D) < 누출(S) $\Leftrightarrow$ 적정재고 < 실제재고, 재고증가
 $\Rightarrow$ 재고를 줄이기 위해 생산축소
 $\Rightarrow$ 국민소득 감소



- 아래쪽: $Y_2 < Y_E$

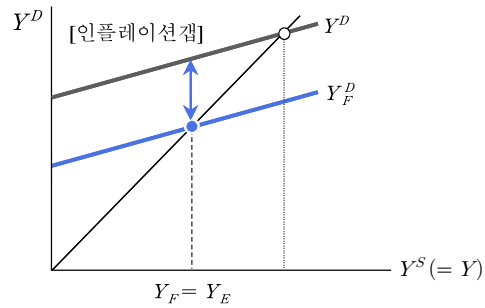
▶ 생산물시장 초과수요 $\Rightarrow$ 생산증대, 국민소득 증가
 ▶ 주입(I^D) > 누출(S) $\Leftrightarrow$ 적정재고 > 실제재고, 재고감소
 $\Rightarrow$ 재고를 늘리기 위해 생산증대
 $\Rightarrow$ 국민소득 증가

■ 디플레이션 갭과 인플레이션 갭



[경기침체갭: 유효수요 부족분]

경기침체 갭 $\times$ 승수 = GDP Gap



[인플레이션 갭: 유효수요 과잉분]

균형 국민소득(Y_E) = 잠재GDP(Y_F)

■ 케인즈단순모형: 재정정책

■ 승수

- 균형 국민소득

$$Y_E = \frac{1}{1-c(1-t)-d+m} (C_0 - cT_0 + cTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - IM_0)$$

- ▶ 기초소비승수
- ▶ 독립투자승수
- ▶ 정부지출승수
- ▶ 수출승수

$$\frac{dY}{dC_0 (dI_0, dG_0, X_0)} = \frac{1}{1-c(1-t)-d+m}$$

- ▶ 기초수입승수

$$\frac{dY}{dIM_0} = \frac{-1}{1-c(1-t)-d+m}$$

- ▶ 정액세승수

$$\frac{dY}{dT_0} = \frac{-c}{1-c(1-t)-d+m}$$

- 정액세 감면시, 가처분소득이 증가하여 총수요(소비) 증가

- ▶ 이전지출승수

$$\frac{dY}{dTR_0} = \frac{c}{1-c(1-t)-d+m}$$

- 정부가전지출 증가시, 가처분소득이 증가하여 총수요(소비) 증가

▶ 균형재정승수(= 정부지출승수 + 정액세승수) $\frac{1-c}{1-c(1-t)-d+m}$

- 한계소비성향(c)과 한계투자성향(d)이 크고,
한계조세성향(t)과 한계수입성향(m)은 작을수록 승수 大
- 균형재정승수: 3부분 정액세모형과 달리 1이 아님

■ 3부문 정액세 모형의 확대 재정정책

- 정부지출 확대 : $\Delta Y = \Delta G \times \frac{1}{1-c}$
 - ▶ 정부소비수요 증가분만큼 유효수요 증가
 - ▶ 유효수요 증가분의 유효수요 승수배만큼 국민소득증가
- 정액세 감면 : $\Delta Y = \nabla T_0 \times \frac{-c}{1-c}$ (단, $\Delta Y = \Delta C \times \frac{1}{1-c}$)
 - ▶ 정액세 감면시, 가처분소득 증가 : $\nabla T_0 = \Delta Y_d$
 - ▶ 가처분소득이 증가하여 민간소비수요 증가 : $\Delta C = c \Delta Y_d = c \nabla T_0$
 - ▶ 소비증가분의 유효수요 승수만큼 국민소득 증가 : $\Delta Y = \Delta C \times \frac{1}{1-c}$
- 확대 균형재정 : $\Delta Y = (\Delta T_0 = \Delta G_0) \times 1$
 - ▶ 정책을 시행하지 않을 경우 정액세만큼 가처분소득 증가 : $\Delta T_0 = \Delta Y_d$
 - ▶ 가처분소득 증가시 민간저축 증가 : $\Delta S = (1-c) \times \Delta Y_d$
 - ▶ 정책을 시행할 경우 민간저축 증가분만큼 유효수요증가 : $\Delta Y^D = \Delta S$
 - ▶ 저축 증가분의 유효수요 승수배만큼 국민소득 증가 : $\Delta Y = \Delta S \times \frac{1}{1-c}$

■ 재정정책과 구축효과

- 고전학파 : 대부자금시장 중심 분석

확대재정정책 : 정부지출 확대 또는 조세감면에 의해 총수요 증가

⇒ 정부저축($T-G$)이 감소하여 총저축($S+(T-G)+(IM-X)$) 감소

⇒ 실물적 이자율 상승

⇒ 민간저축 증가(민간소비 감소), 민간투자 감소

⇒ 총수요 다시 원래 수준으로 감소. 따라서 총수요 불변(완전구축효과)
- 케인즈학파모형 : 채권시장 중심 분석

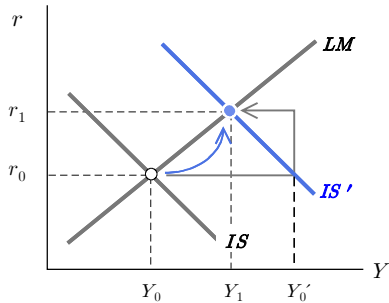
확대재정정책(정부지출확대, 조세감면) : 국고채 매각하여 재정적자 보전

⇒ 국고채 매각. 국고채 공급 증가(국고채 공급곡선 우측이동)

⇒ 국고채가격 하락, 이자율(국고채 수익률) 상승

⇒ 민간투자 감소, 민간저축 증가(민간소비 감소)
- 리카도 상등성(대등성)정리 • 리카도(D. Ricardo)
 - ▶ 미래전망적인 소비자는 조세를 거두지 않고 국채를 발행하여 확대재정정책을 시행할 경우, 그 상환을 위해 미래에 조세가 부과될 것을 예상
 - ▶ 이 경우 소비자는 소비를 줄이고 저축을 늘려 미래 조세부과에 대비
 - ▶ 따라서 정부의 재원조달 방식(조세부과나 채권발행)은 소비자에게 동일한 효과(소비감소)를 미치게 되므로 민간 경제활동에는 변화가 없음

□ IS-LM 모형



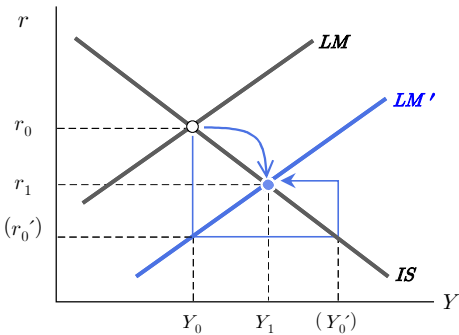
• 확대재정정책 : 유효수요증가

(IS곡선 승수배 우측이동)

- ⇒ 국민소득 승수배 증가($Y_0 \Rightarrow Y_0'$)
- ⇒ 이자율 상승(r_1)
- ⇒ 소비, 투자수요 감소 : 구축효과 발생
- ⇒ 국민소득 다시 감소($Y_0' \Rightarrow Y_1$)
- ∴ 단순모형에 비하여 국민소득 증가폭 감소

• 확대재정정책 효과 : 유효수요가 증가할 때,

▶ 통화수요 이자율탄력도 大(LM 기울기 小)	[케인즈학파]	이자율 소폭 상승	(구축효과 小)	국민소득 대폭 증가
▶ 투자수요 이자율탄력도 小(IS 기울기 大)		투자 소폭 감소		
▶ 유효수요증수 大	(IS 곡선 대폭 우측이동)			
▶ 통화수요 소득탄력도 小	이자율 소폭 상승			



• 확대통화정책 : 통화공급 증가

(LM곡선 하방(우측)이동)

- ⇒ 이자율 하락
- ⇒ 소비, 투자수요 증가 : 유효수요 증가
- ⇒ 국민소득 증가
- 파급경로 : 이자율이 내려서 국민소득이 증가하면 통화수요가 증가하여 이자율 상승. 이자율이 다시 오르면 민간 투자와 소비수요가 다시 감소하여 국민소득 다시 감소.

• 확대통화정책 효과 : 통화공급이 증가할 때,

▶ 통화수요 이자율탄력도 小(LM 기울기 대)	이자율 대폭 하락	총수요 대폭 증가 ↓
▶ 투자수요 이자율탄력도 대(IS 기울기 小)	이자율 하락시, 투자 대폭 증가	
▶ 유효수요증수 대	총수요 대폭 증가	⇒ 국민소득 대폭 증가
▶ 통화수요 소득탄력도 小	이자율 대폭 하락, 투자 대폭 증가	

	[확대재정정책]	[확대통화정책]
• 유동성함정	⇒ 국민소득 승수배 증가($Y_0 \Rightarrow Y_0'$) ⇒ 이자율 불변. 구축효과 0. 국민소득 승수배 증가	⇒ 이자율 불변 ⇒ 민간 소비와 투자수요 불변. 국민소득 불변

▣ 총수요 - 총공급 모형

■ 총수요곡선의 도출과 변화

- 총수요곡선의 도출 : 물가상승시, 총수요량 감소. 우하향하는 총수요곡선
 - ▶ 이자율 효과 : 물가상승 $\Rightarrow$ 실질통화공급 감소(또는 명목통화수요 증가)
 - $\Rightarrow$ 이자율 상승
 - $\Rightarrow$ 민간 소비와 투자수요량 감소
 - ▶ 실질잔고 효과 : 물가상승 $\Rightarrow$ 실질통화(실질잔고, 실질 금융자산(부)) 감소
 - $\Rightarrow$ 민간 소비수요량 감소
 - ▶ 경상수지 효과 : 물가상승 $\Rightarrow$ 수출 감소, 수입 증가 : 순수출량 감소

• 총수요 변화

- ▶ 생산물시장 여건변화 : 확대재정정책 등 총수요 증가

$$\begin{array}{ccc}
 C_0, TR_0, I_0(d), G_0, X_0 & \uparrow & \\
 T_0(t), LM_0(m) & \downarrow & \text{확대재정정책: } G \uparrow, T(t) \downarrow
 \end{array}$$

$\Rightarrow$ 유효수요증가 (IS 곡선 및 총수요곡선 우측이동)

- ▶ 통화시장 여건변화 : 통화공급 증가, 통화수요 감소

- 명목통화공급 증가 • 확대통화정책
 - 통화수요 감소 : 통화수요 소득탄력도(마샬의 k , 통화보유성향) 감소
- $\Rightarrow$ 이자율 하락 (LM 곡선 하방(우측)이동)
- $\Rightarrow$ 투자 및 소비수요 증가 : 총수요 증가(총수요곡선 우측이동)

■ 명목통화공급 증대요인

- ▶ 정부대출 증가
- ▶ 은행대출 증가 • 어음제한인율 인하
- ▶ 기타자산 매입 • 공개시장 국고채 매입 $\Rightarrow$ 분원통화(H) 증가
- ▶ 국제수지 개선(흑자)
 - 경상수지 개선 : 수출 > 수입
 - 자본수지 개선 : 자본유입 > 자본유출
- ▶ 지급준비율(z) 감소
- ▶ 현금통화비율(c) 감소 $\Rightarrow$ 통화승수 $\left(\frac{1}{c+z(1-c)} \right)$ 증가
- ▶ 현금예금비율(k) 감소

■ 총공급곡선의 도출과 변화

• 단기모형

물가상승 $\Rightarrow$ $\left[\begin{array}{l} \text{예상물가상승률 만큼 노동공급곡선 상방이동(노동공급 감소)} \\ \text{실제물가상승률 만큼 노동수요곡선 상방이동(노동수요 증가)} \end{array} \right.$
 이때, 예상물가상승률 < 실제물가상승률 (적응적 기대, 체계적 오류)
 $\therefore$ 공급곡선 상방 이동폭 < 수요곡선 상방 이동폭
 $\Rightarrow$ 명목임금 상승(실질임금 하락), **노동투입량 증가**
 $\Rightarrow$ **총공급량 증가**. 따라서 단기 **총공급곡선 우상향**

• 장기모형 : 통화주의학파 장기모형. 프리드먼의 자연실업을 가설

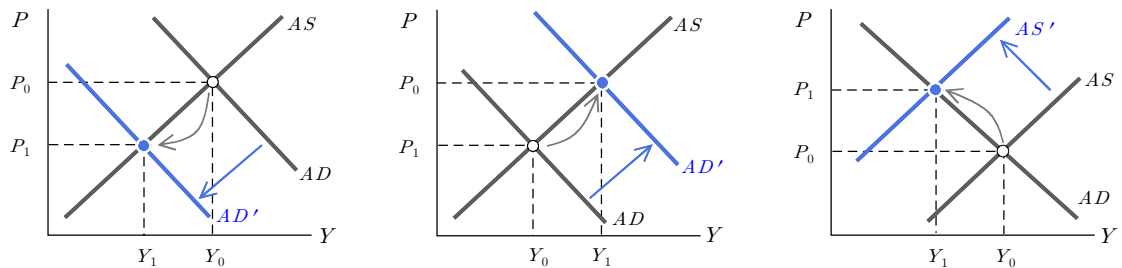
물가상승 $\Rightarrow$ $\left[\begin{array}{l} \text{예상물가상승률 만큼 노동공급곡선 상방이동(노동공급 감소)} \\ \text{실제물가상승률 만큼 노동수요곡선 상방이동(노동수요 증가)} \end{array} \right.$
 이때, 예상물가상승률 = 실제물가상승률 (적응적 기대, 오류 수정)
 $\therefore$ 공급곡선 상방 이동폭 = 수요곡선 상방 이동폭
 $\Rightarrow$ 명목임금 상승(실질임금 불변), **노동투입량 자연실업률 수준에서 불변**
 $\Rightarrow$ **총공급량 자연산출량 수준에서 불변**. 따라서 장기 **총공급곡선 수직선**

• 총공급 변화

• 예상물가 하락	• 이자율 상승	$\Rightarrow$ 노동공급 증가	$\Rightarrow$ 고용증가	$\Rightarrow$ 총공급 증가 (총공급곡선 우측이동)
• 근로의욕 증가	• 인구 증가			
• 노동한계생산성(MP_L) 증가		$\Rightarrow$ 노동수요 증가	$\Rightarrow$ 고용증가	
• 기술진보,		$\Rightarrow$ 생산함수 상방이동	고용증가	
• 자본 - 노동비율($\frac{K}{L}$) 증가		$\Rightarrow$ 노동수요 증가	생산증가	
• 예상물가 변동은 단기 총공급 변화요인. 장기 총공급은 변화하지 않음 (비용인상)이 발생할 경우 총공급 감소(총공급곡선 좌측이동)				
				▪ 불리한 공급충격

▣ 인플레이션

■ 인플레이션의 종류



[디플레이션 : 총수요 감소]

- 물가 하락, 소득 감소(실업 증가)
(1차 세계대전 이전)

[수요견인 인플레이션 : 총수요 증가]

- 물가 상승, 소득 증가(실업 감소)
(2차 세계대전 이후 ~ '70 초)

[비용인상인플레이션 : 총공급 감소]

- 물가 상승, 소득 감소(실업 증가)
('70 초 이후)

■ 인플레이션의 영향

- 인플레이션의 영향 : 사회경제적 비용 발생
 - ▶ 소득의 재분배 : 요소공급자 실질소득 감소
 - 물가상승시, 실질임금($\frac{W}{P}$) 감소. 근로자 실질소득 감소
 - 물가상승시, 실질이자율($\frac{r}{P}$) 감소. 채권자(저축자) 실질소득 감소(불리)
채무자(차입자) 실질부담 감소(유리)
 - 피셔(I. Fisher) 가설
 - 사후적 피셔가설 : 실질이자율 = 명목이자율 - 실제인플레이션율
 - 사전적 피셔가설 : 실질이자율 = 명목이자율 - 예상인플레이션율
 - ▶ 부의 재분배 : 금융자산과 실물자산의 가치변화. 실물자본 보유자 유리

	명목가치	실질가치
금융자산(통화, 증권 등)	불변	감소
실물자산(부동산 등)	증가	불변
 - ▶ 생산(고용)의 변화와 경제적 효율성 감소
 - 예상치 못한 인플레이션 발생시, 생산(고용) 감소
 - 예상치 못한 인플레이션이 지속될 경우 안정적 투자 및 생산 불가능

▣ 실업

■ 실업의 정의와 측정

- 경제활동인구 = 취업자 + 실업자
 - ▶ 15세 이상 인구(생산가능인구) 중에서, 일할 의사와 능력이 있는 인구
 - ▶ 일할 의사가 없는 자는 구직활동포기자, 학생, 주부, 군인 등.
구직활동포기자는 최근 1주일 이상 구직활동이 없는 자

$$\bullet \text{경제활동참가율} = \frac{\text{경제활동인구}}{\text{15세 이상 인구(생산가능인구)}} \times 100$$

- 실업률 = $\frac{\text{실업자 (경제활동인구 - 취업자)}}{\text{경제활동인구}} \times 100$
 - ▶ 취업자는 자신의 수입을 목적으로 주(週) 1시간 이상 근로한 자
 - ▶ 또는 가구 단위의 농장, 사업체에서 주 18시간 이상 근로하여 수입에 도움을 준 자
- 고용률 = $\frac{\text{취업자 (경제활동인구 - 실업자)}}{\text{15세 이상 인구(생산가능인구)}} \times 100$

■ 실업의 형태

- 자발적 실업
 - ▶ 마찰적 실업 : 직업전환을 위한 일시적 실업상태
 - ▶ 탐색적 실업 : 보다 나은 직장을 모색 중인 일시적 실업상태
- 비자발적 실업
 - ▶ 경기적 실업 : 경기침체로 인한 노동수요부족에 따른 실업
 - ▶ 구조적 실업 : 기술경쟁력 상실, 산업 재편(사양산업) 등에 의한 실업.
최저임금, 노동조합 요구, 효율성임금 등 하방경직성에 따른 실업

■ 자연실업률의 측정

- 자연실업률 측정 : 경제활동인구가 주어져 있고, 노동시장 균형일 때,
 - ▶ 자연실업률 하에서는 구직자 = 실직자
 - ▶ 자연실업률(u_N) = $\frac{s}{s+f}$ (단, s : 실직률, f : 구직률)

■ 탐색적실업이론

- 탐색수준의 결정 : 탐색의 한계비용 < 탐색의 한계편익 : 탐색계속 (실업)
탐색의 한계비용 > 탐색의 한계편익 : 탐색중지 (취업)
- 탐색적 실업을 감소 대책 : 실업보험 축소(탐색비용 증가)
취업정보제공(탐색편익 감소)
- 새케인즈학파의 비판 : 이력현상(hysteresis)
 - ▶ 자연실업률은 고정되어 있는 것이 아니라 실제실업률 수준에 의해 영향 받음
 - ▶ 확대정책을 통해 실제실업률을 감소시키면 자연실업률 수준 감소

■ 필립스곡선과 스테그플레이션

- 단기 필립스곡선 : $\pi = -\alpha(u - u_N)$ (단, π : 실제인플레이션율(%), α : 반응계수,
 u : 실제실업률(%), u_N : 자연실업률)
 - ▶ 실제실업률 < 자연실업률 : 인플레이션율 > 0
 - ▶ 실제실업률 > 자연실업률 : 인플레이션율 < 0
- 희생율 : 인플레이션율을 1%포인트 낮출 때 실질GDP 감소율

$$\text{희생율} = \frac{\text{실질GDP 감소율}}{\text{인플레이션 하락률}}$$

- 기대부가필립스곡선 : $\pi - \pi^e = -\alpha(u - u_N) \Leftrightarrow \pi = -\alpha(u - u_N) + \pi^e$
(단, π : 실제물가상승률, π^e : 예상물가상승률, $\pi - \pi^e$: 예상치 못한 인플레이션율)
 - ▶ 예상인플레이션을 변화할 때 : 예상물가가 상승하면 그 변화율 만큼 단기 필립스곡선 상방 이동
 - ▶ 예상된 인플레이션 : $\pi - \pi^e = -\alpha(u - u_N)$ 에서, $\pi = \pi^e$ 이면 $u = u_N$
실제물가변동율과 예상물가변동률 같을 때($\pi = \pi^e$), 실제실업률과 자연실업률 동일($u = u_N$).
따라서 기대부가필립스곡선 자연실업률에서 수직
 - ▶ 예상치 못한 인플레이션($\pi > \pi^e$) : $\pi - \pi^e > 0$ 이므로 $u < u_N$
예상치 못한 인플레이션이 발생하면($\pi > \pi^e$) 실제 실업률이 자연실업률보다 낮음($u < u_N$).
따라서 예상물가상승률이 주어졌 있을 때 기대부가필립스곡선은 단기필립스곡선과 같이 우하향