

정책(2)

목차

- 재정정책: 총정리
 - 6ed Ch. 23, 7ed Ch. 22
- 통화정책: 총정리
 - 6ed Ch. 24, 7ed Ch. 23

재정정책: 총정리

6ed Ch. 23, 7ed Ch. 22

주제

- 재정정책: 총정리
- 정부의 재정 제약: 적자, 부채, 지출, 세금
- 리카르도 동등성, 경기 조정 적자, 전시 재정
- 높은 부채가 가지는 위험성

재정정책 총정리

Ch3: 정부지출 증가나 감 세는 산출을 증가시키

SSSS승수과정 Multiplier Process

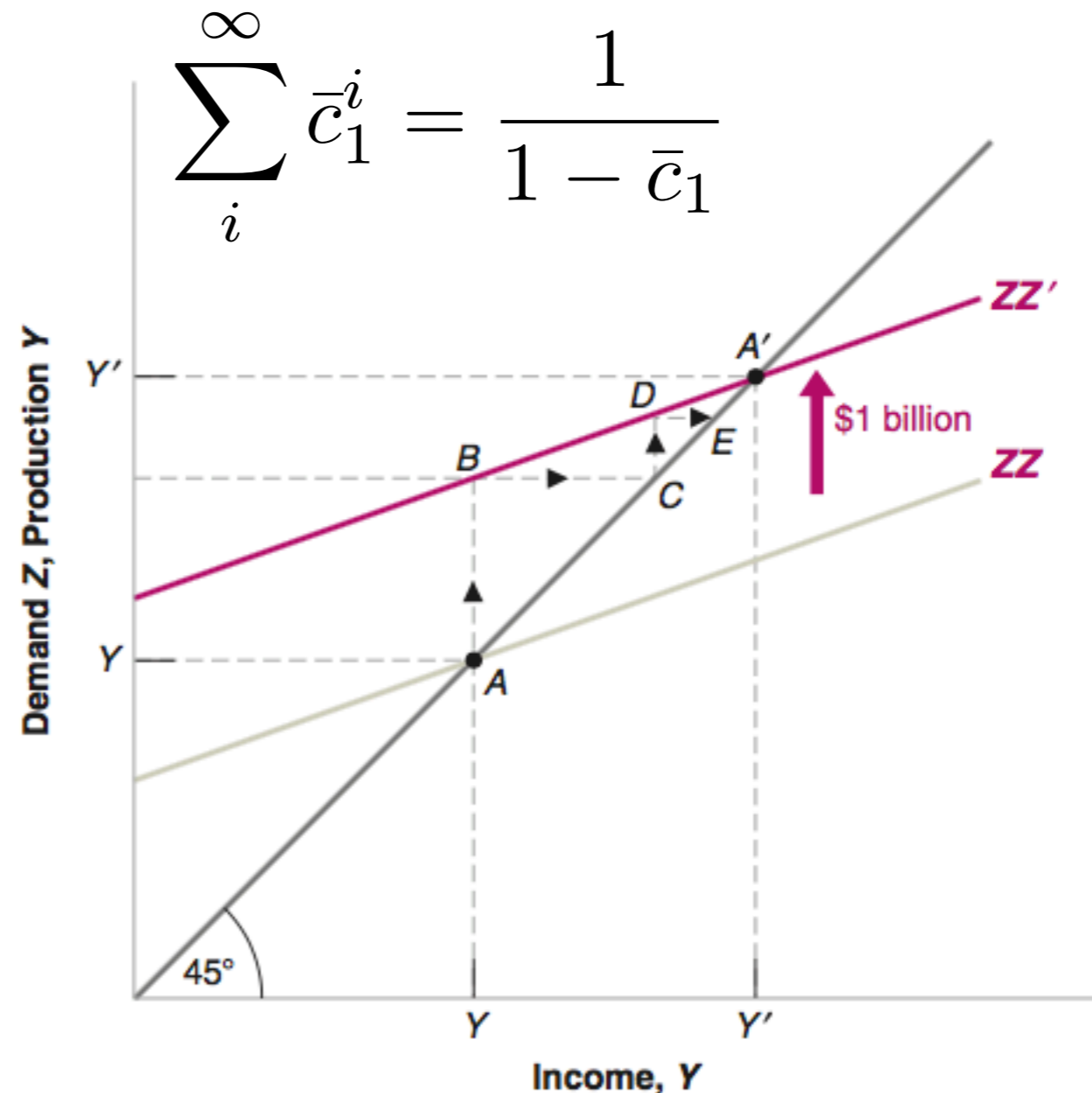
- 정부지출증가(AB) → 생산증가(BC) → 가처분소득 증가 → 소비증가(CD) → ...

Figure 3-3

The Effects of an Increase in Autonomous Spending on Output

An increase in autonomous spending has a more than one-for-one effect on equilibrium output.

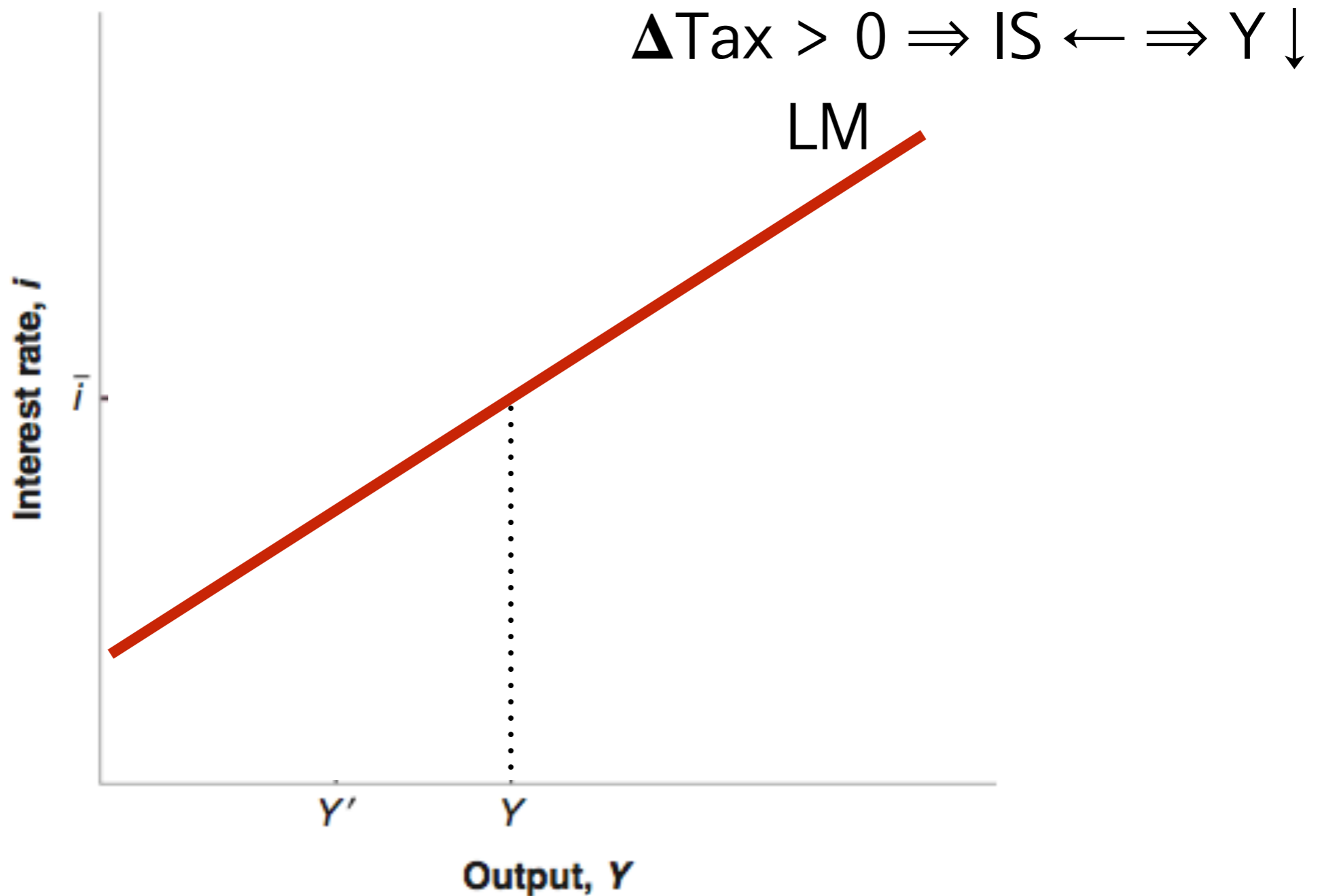
MyEconLab Animation



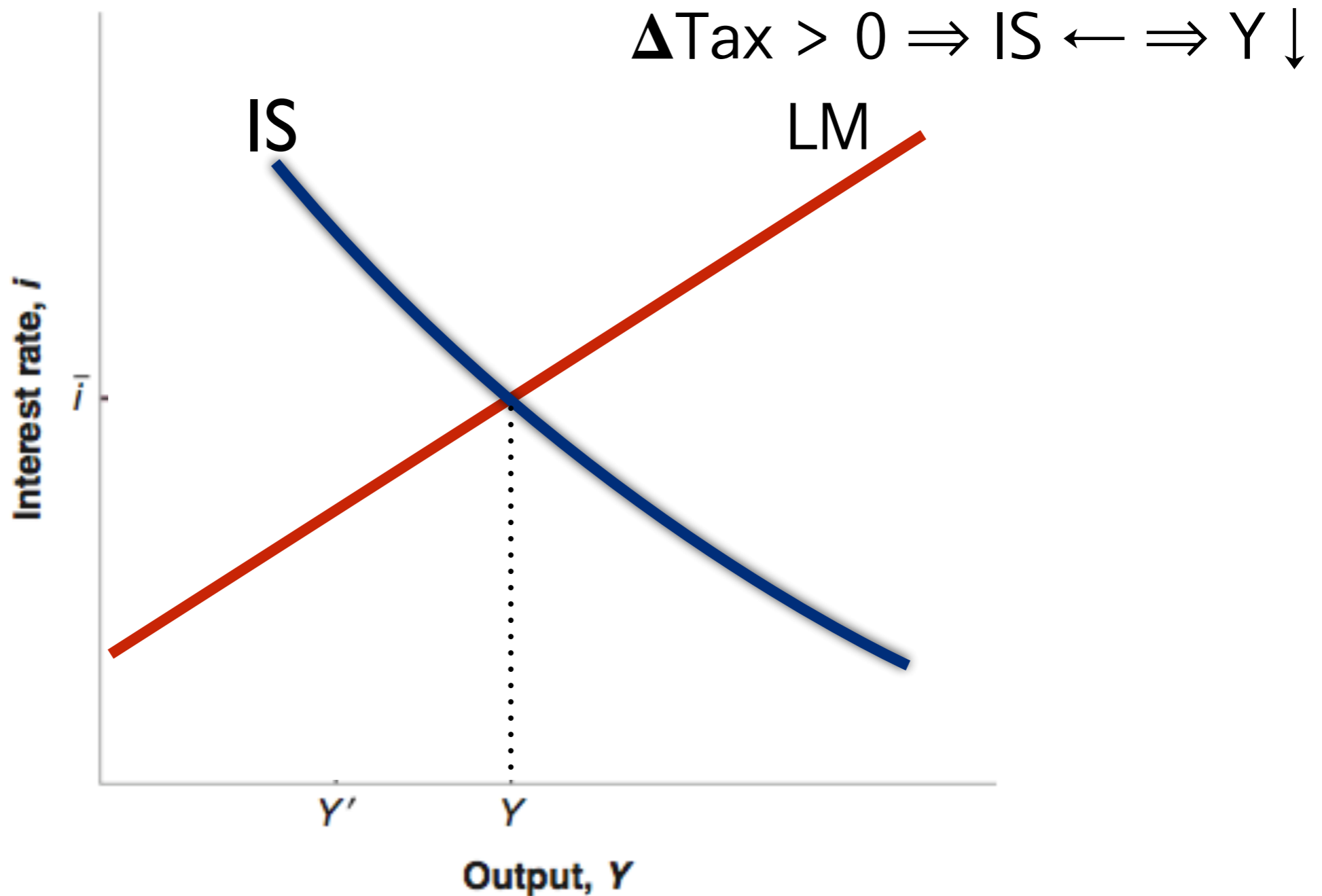
Ch5: 확장 재정 정책은 산출증가, 이자율 증가(6ed) 를 가져온다

7ed: 중앙은행이 반응하지 않을 경우 이자율 변동 없음

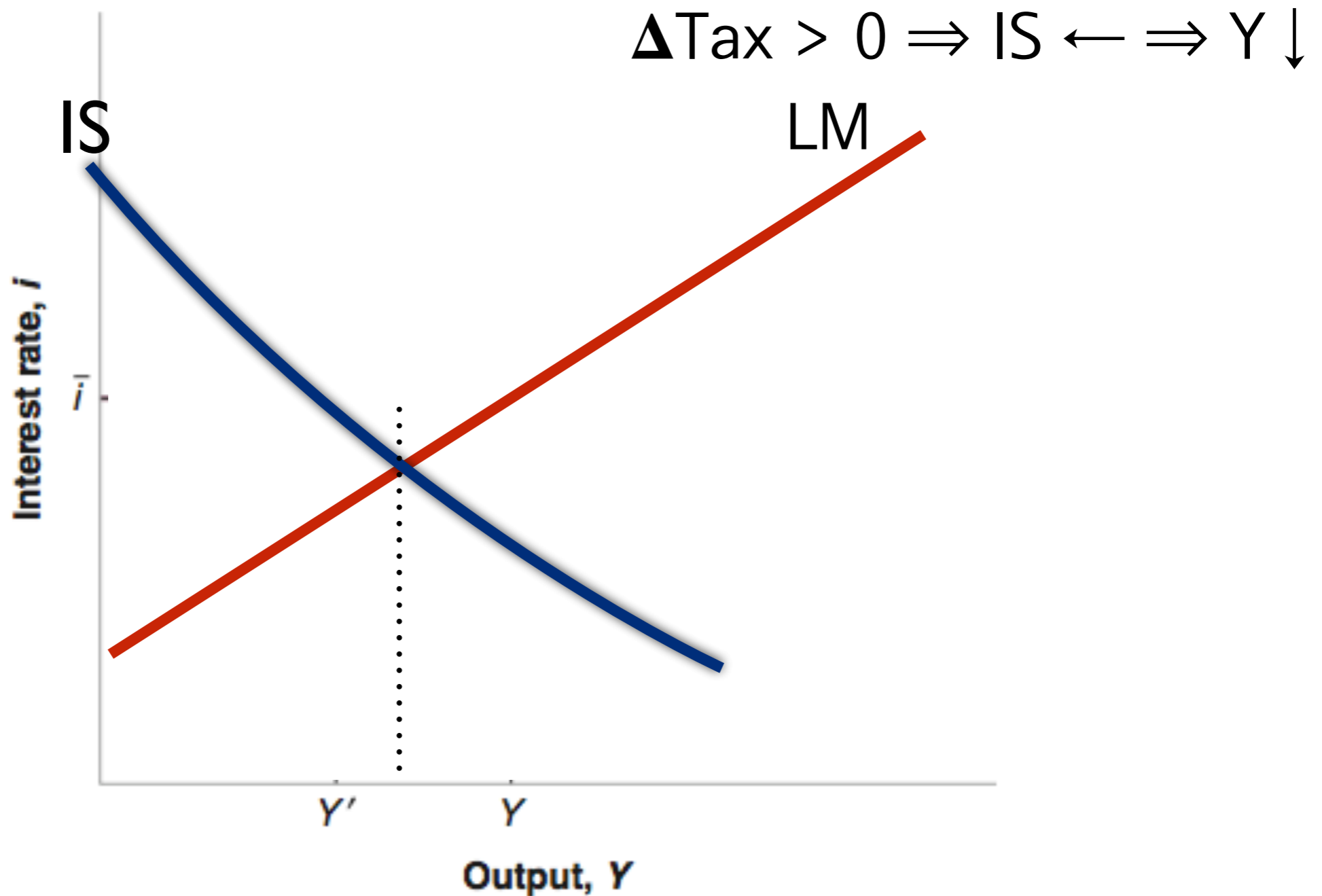
Ex. 증세정책 (6ed)



Ex. 증세정책 (6ed)

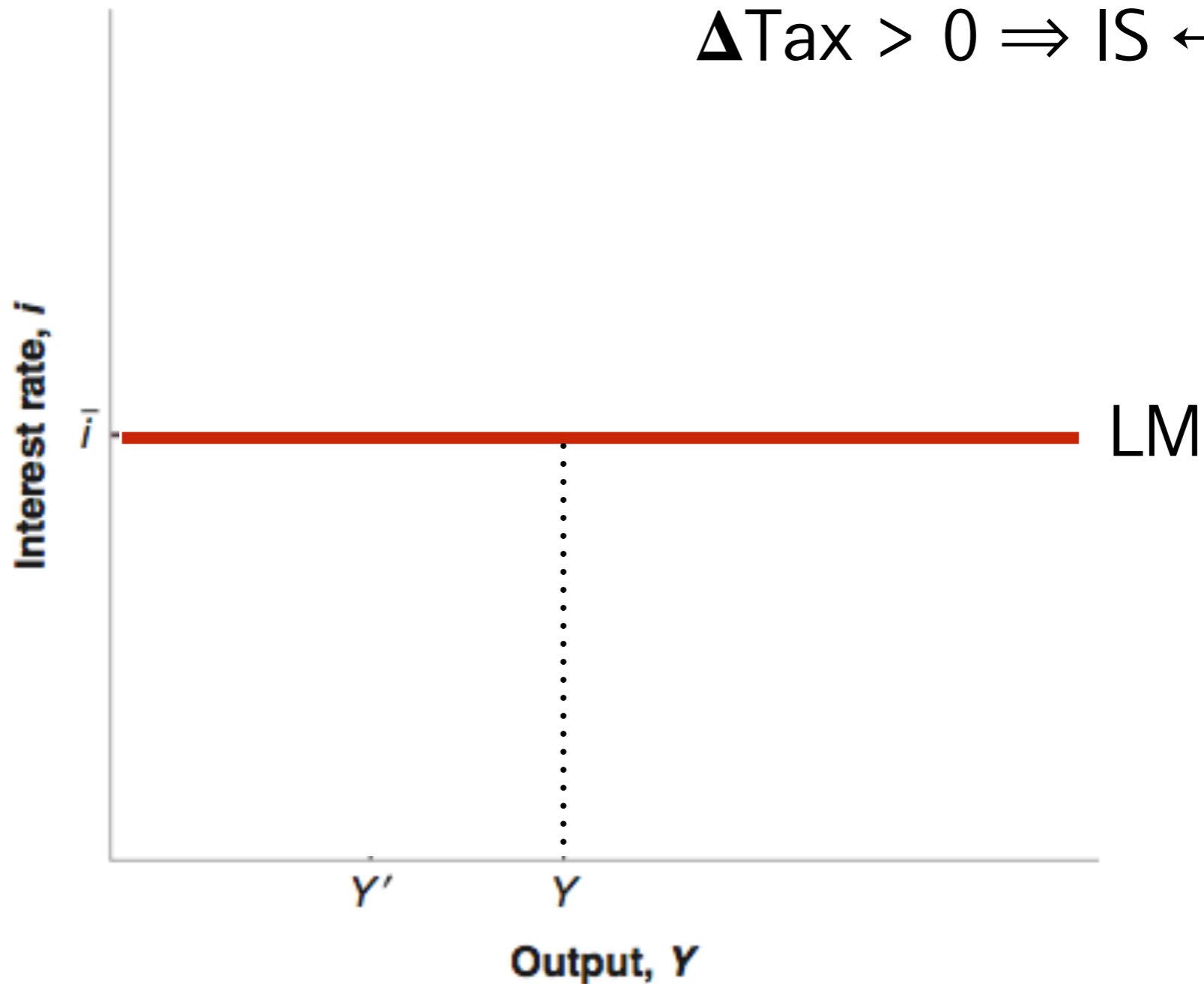


Ex. 증세정책 (6ed)



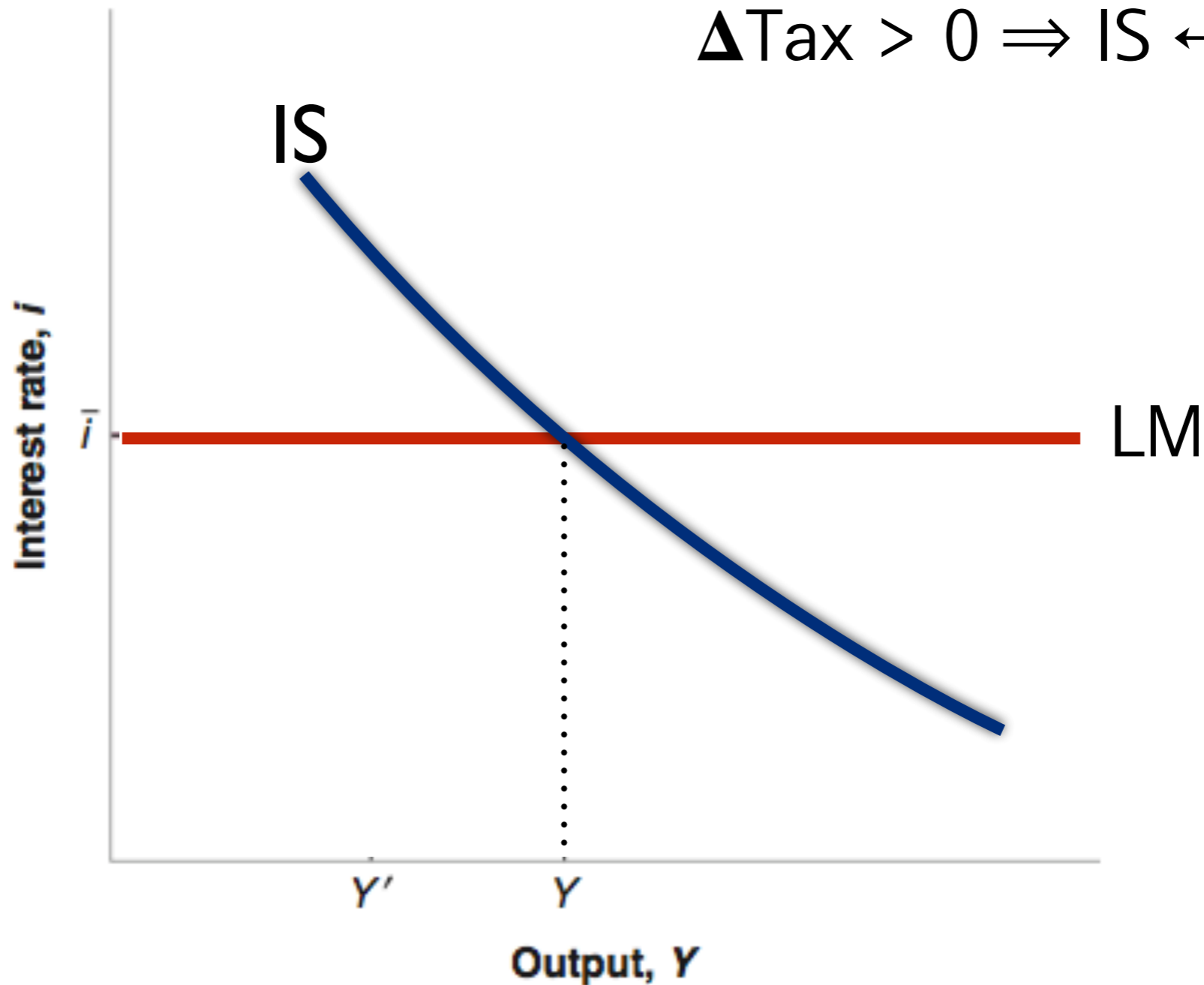
Ex. 증세정책 (7ed)

$\Delta \text{Tax} > 0 \Rightarrow \text{IS} \leftarrow \Rightarrow Y \downarrow$



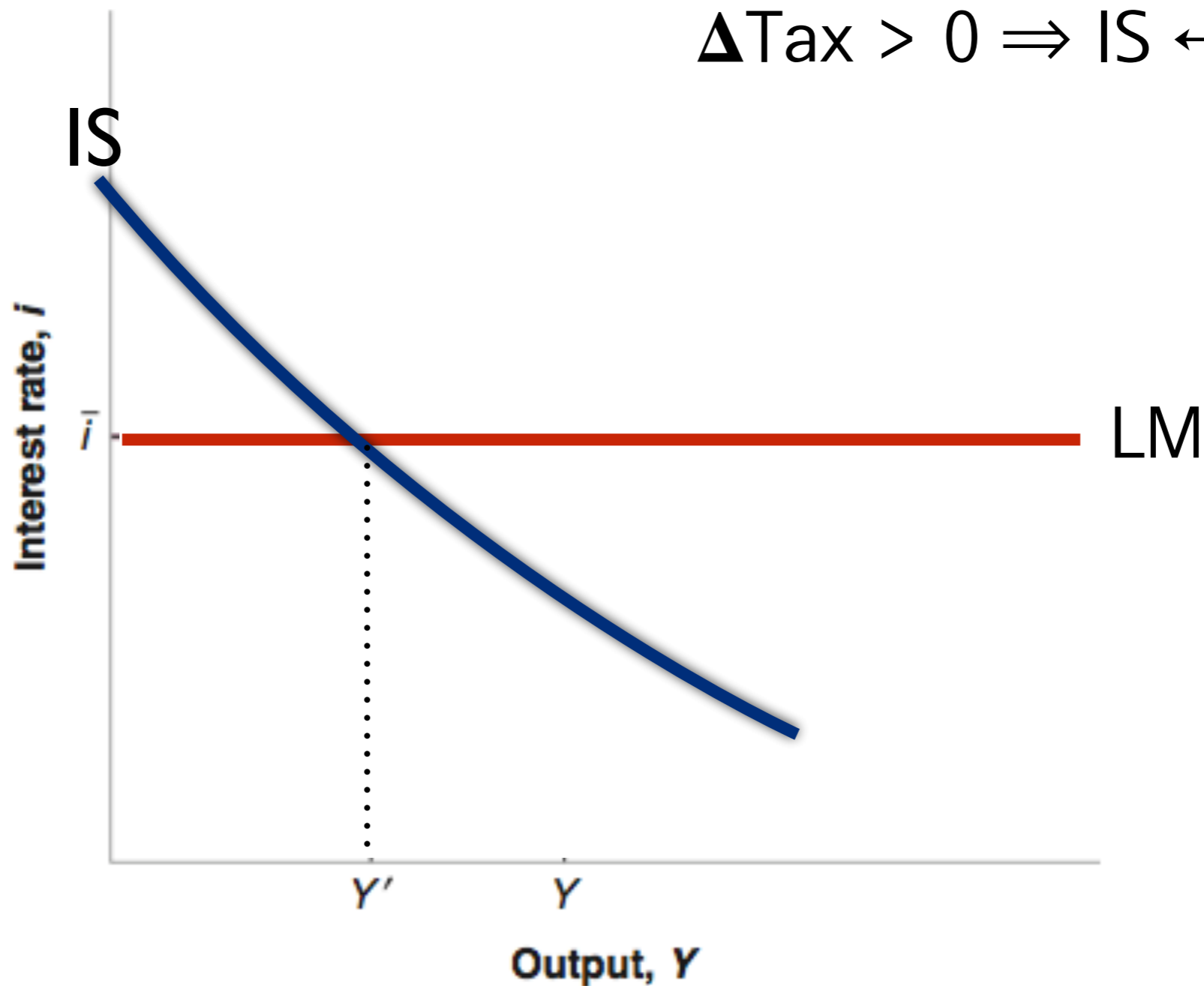
Ex. 증세정책 (7ed)

$\Delta \text{Tax} > 0 \Rightarrow \text{IS} \leftarrow \Rightarrow Y \downarrow$



Ex. 증세정책 (7ed)

$\Delta \text{Tax} > 0 \Rightarrow \text{IS} \leftarrow \Rightarrow Y \downarrow$



Ch6(7ed): 유동성 함정 국내에서는 재정정책이 중 요

Ch9(7ed), Ch7(6ed): 재정정책의 단기, 중기효과

6ed: AD 곡선의 이동

$$Y = Y(\underset{+}{\tilde{M}/P}, \underset{+}{\tilde{G}}, \underset{-}{\tilde{T}})$$

- 확장 재정정책($\Delta G > 0$): AD right shift
- 긴축 통화정책($\Delta M < 0$): AD left shift

긴축재정 (단기-중기)

Aggregate price level (GDP deflator, 2000 = 100)

\bar{P}_0^e

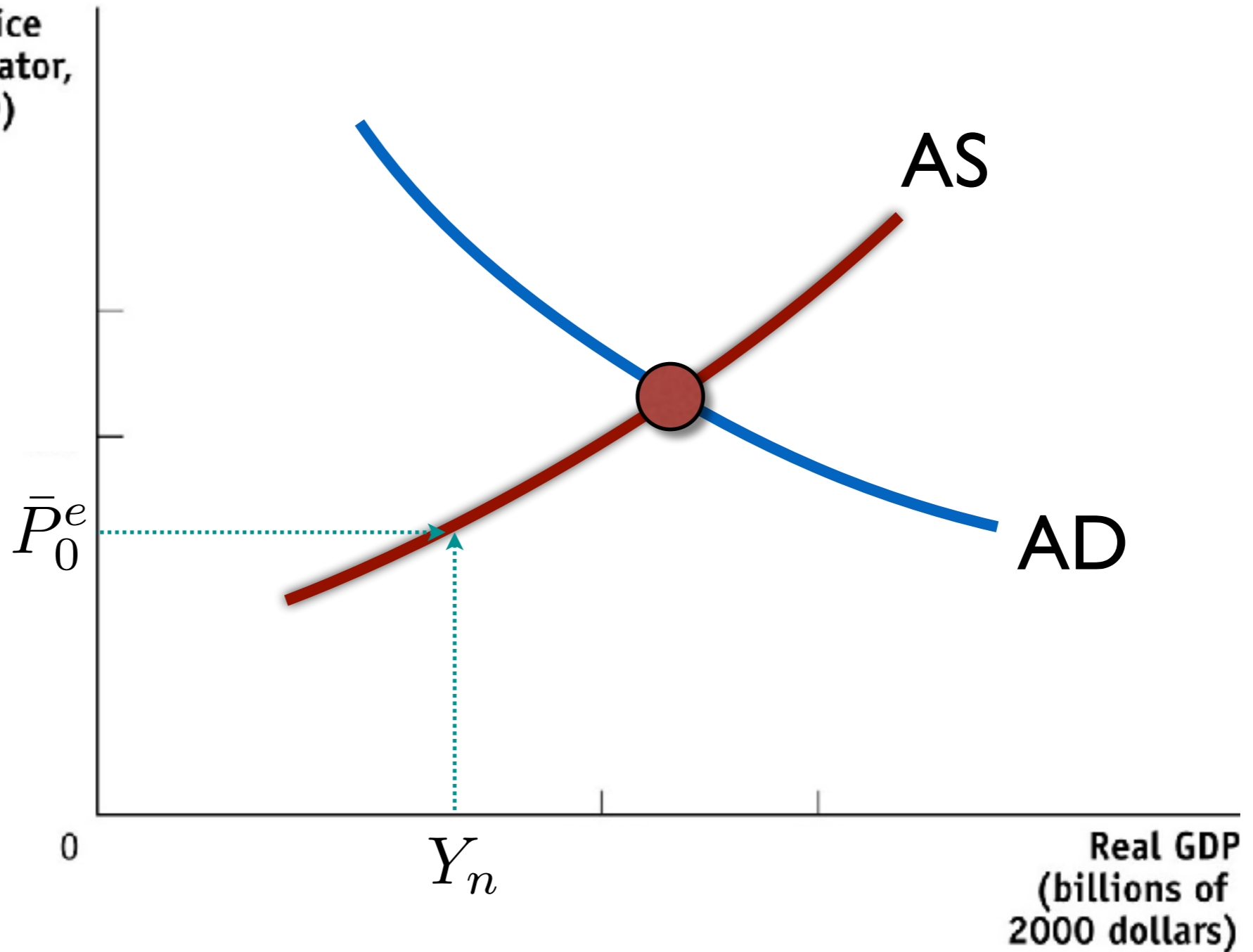
0

Y_n

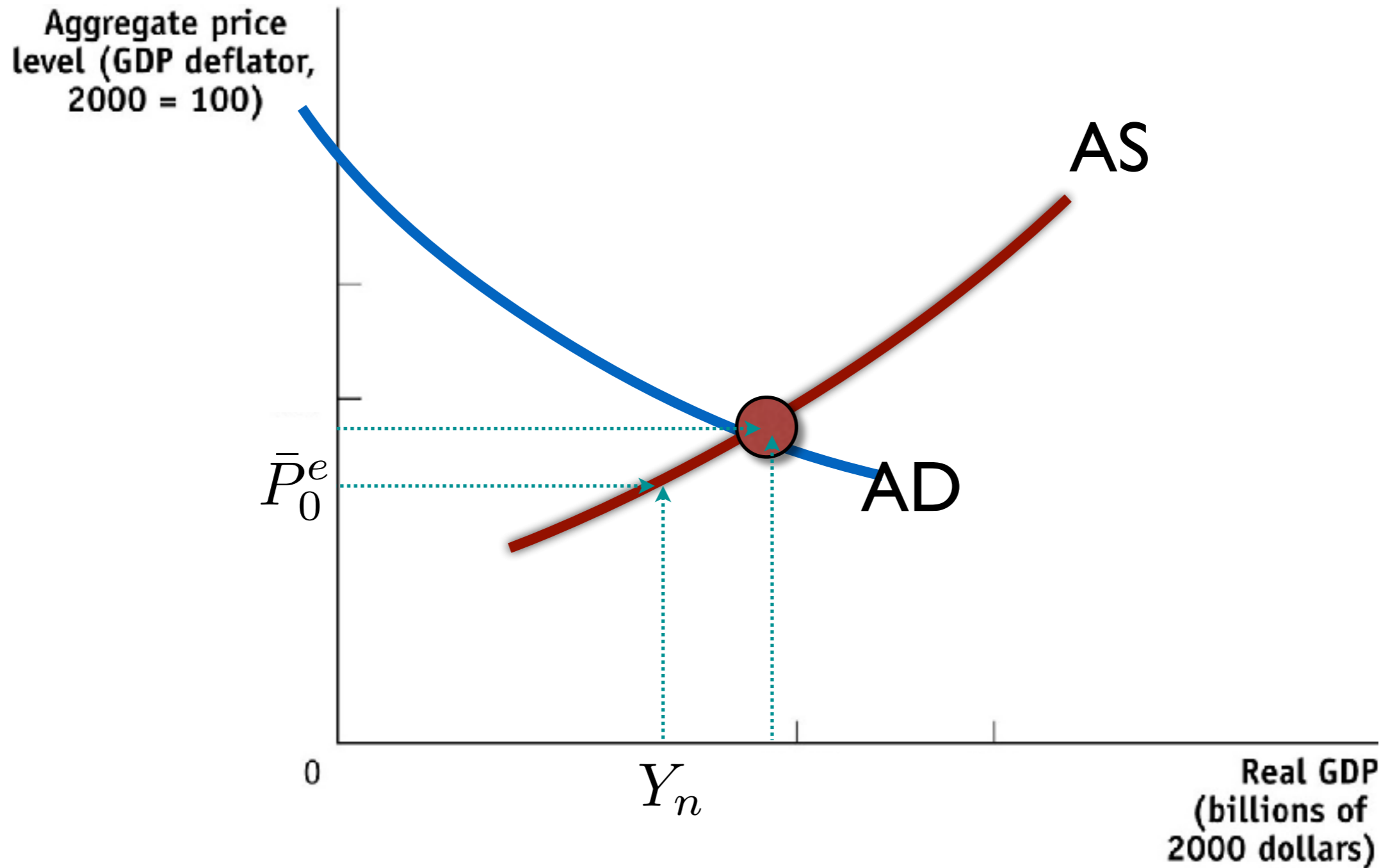
Real GDP
(billions of
2000 dollars)

긴축재정 (단기-중기)

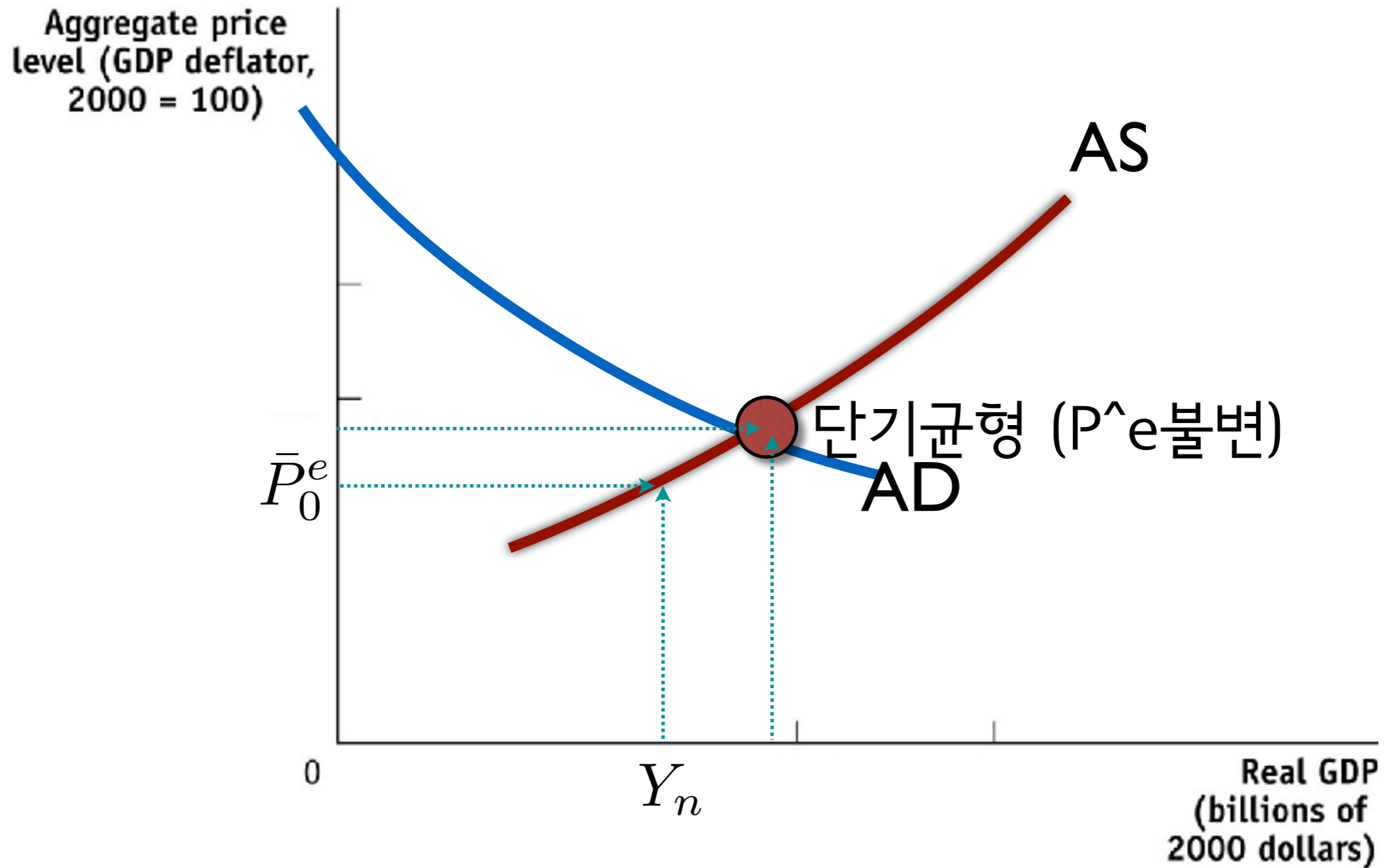
Aggregate price level (GDP deflator, 2000 = 100)



긴축재정 (단기-중기)

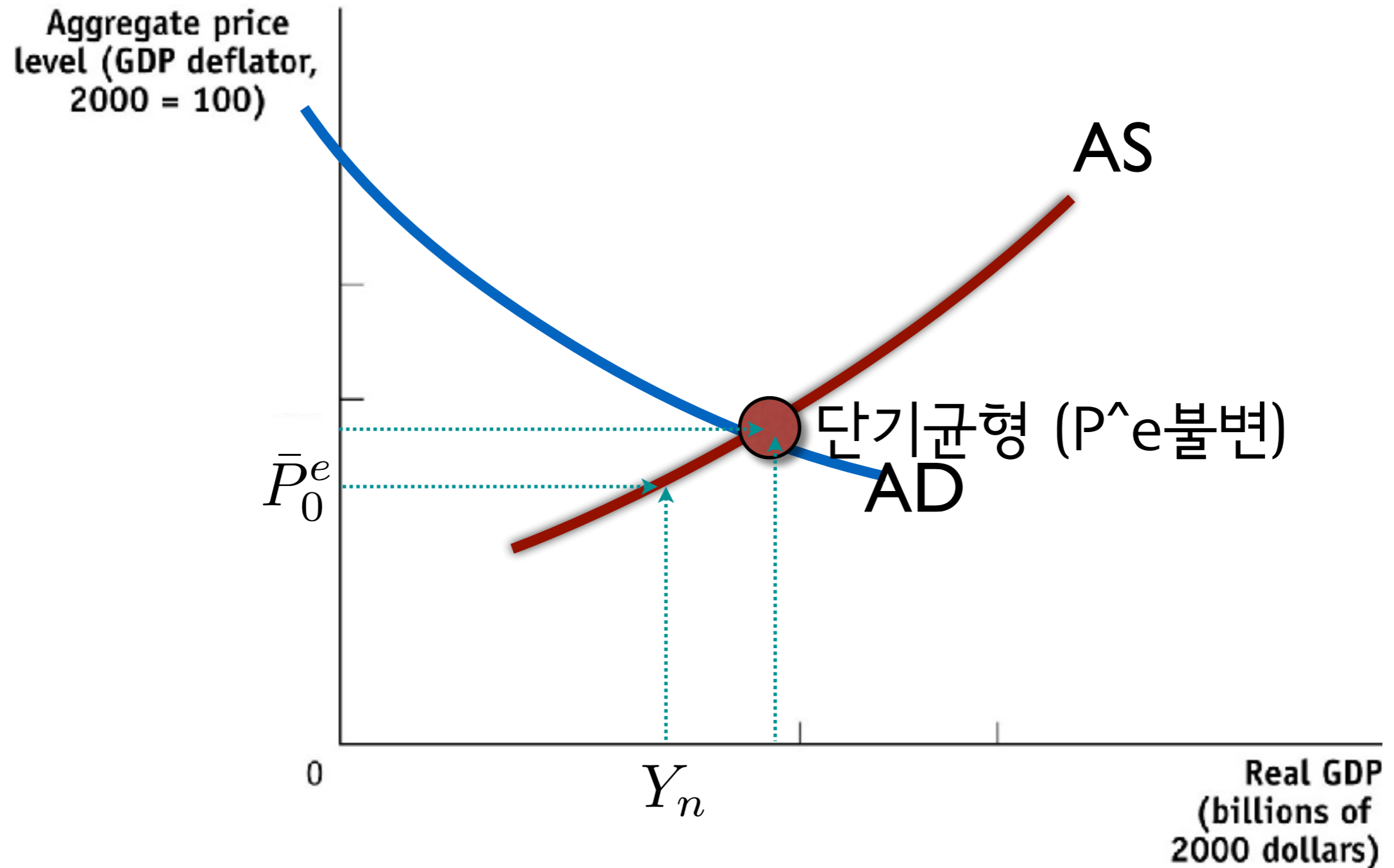


긴축재정 (단기-중기)



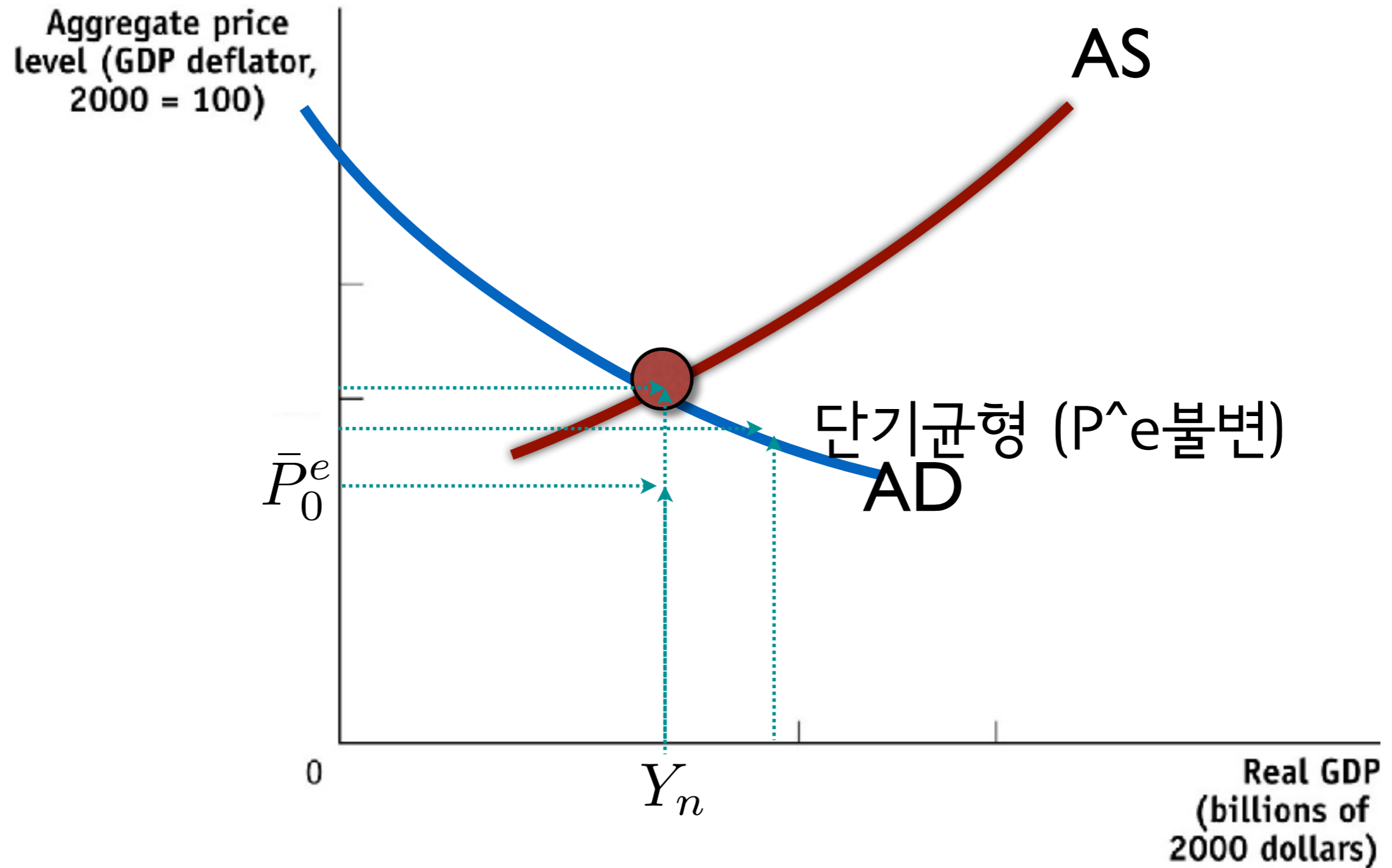
긴축재정 (단기-중기)

중기: \hat{P}^e 상승 \Rightarrow AS 상승



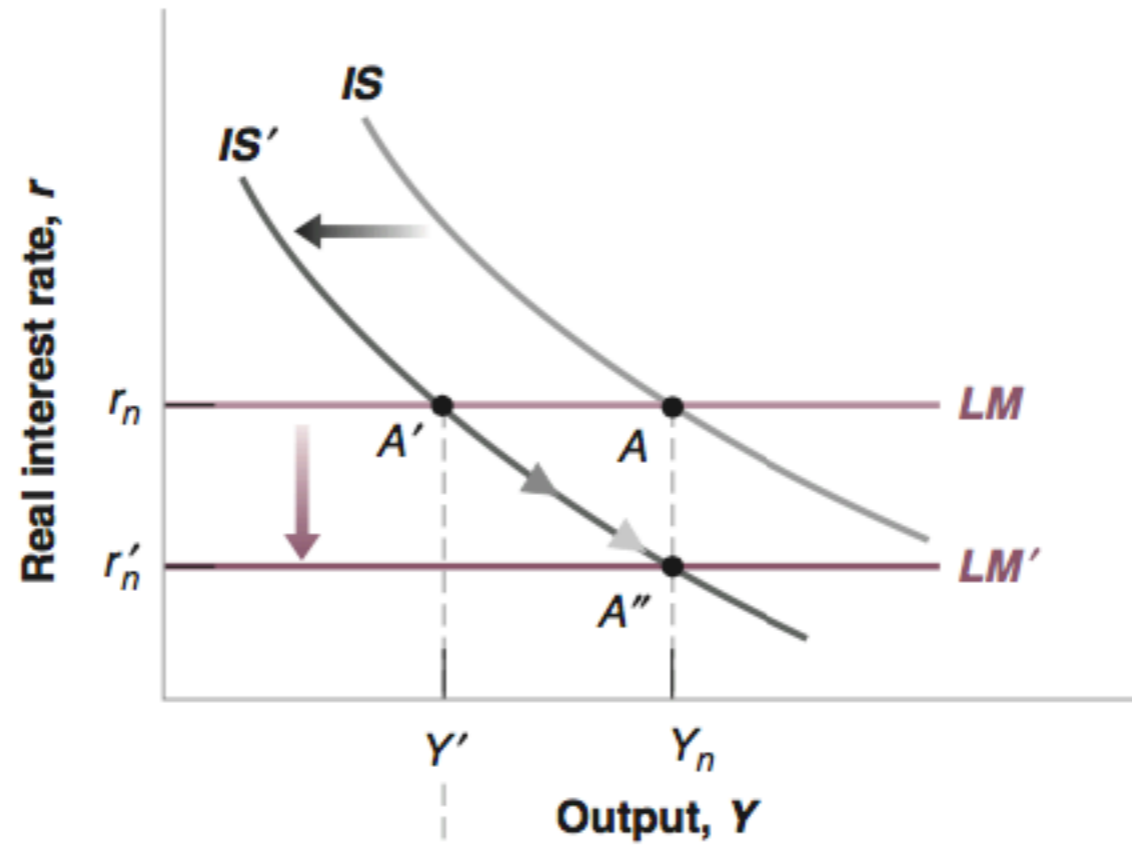
긴축재정 (단기-중기)

중기: \bar{P}^e 상승 \Rightarrow AS 상승

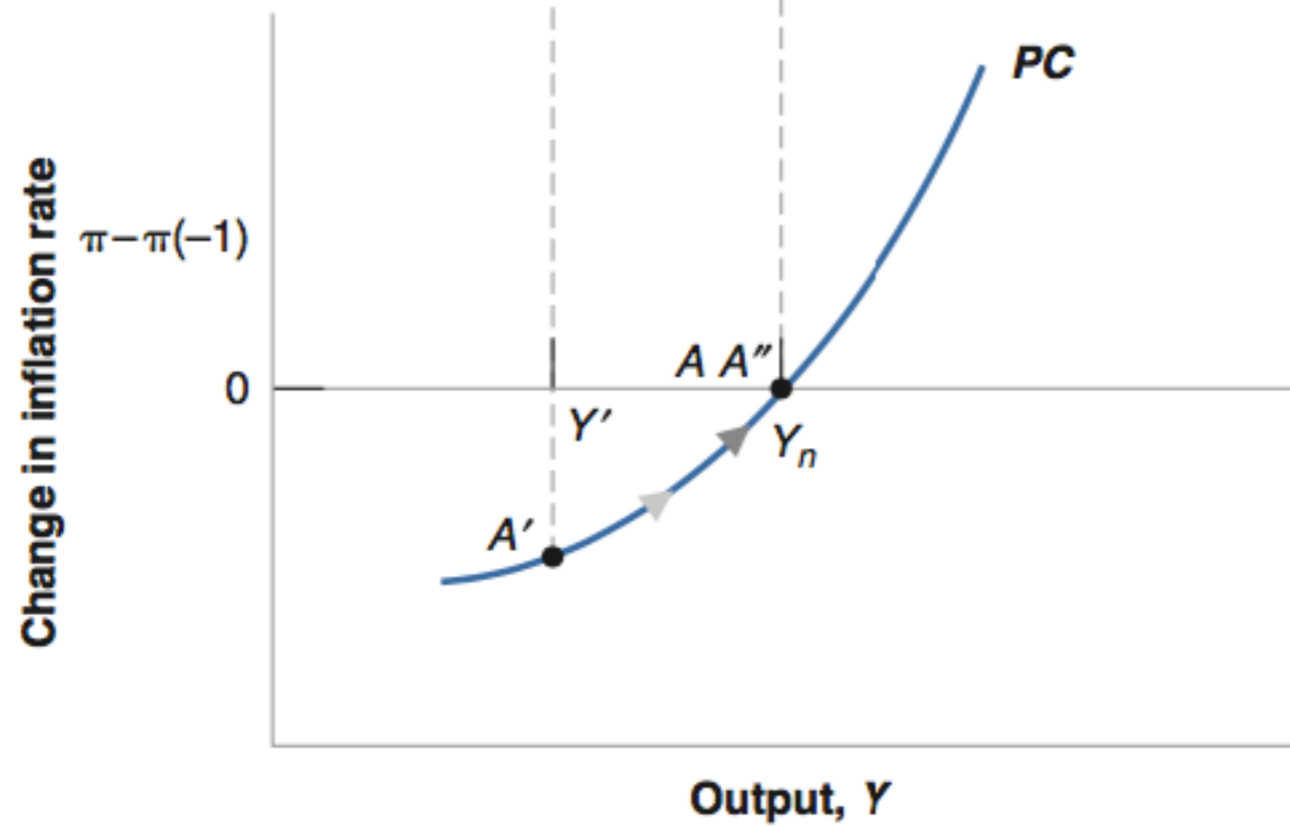


7ed: 정부부채 감축

- 적자재정 규모가 지나치게 높을 경우 긴축 재정 정책을 통해 적자 규모를 감축해야 할 경우가 있음
 - $\Delta T > 0$ (증세), or $\Delta G < 0$ (지출감소)
 - 긴축 재정 정책으로 인한 불경기 발생 우려 존재
 - 거시적 효과는 disinflation과 유사
- 단기효과는 불경기이지만 중장기적으로는 성장에 더 큰 기여를 하게 됨.
 - 관건은 조정 시간 (짧을 수록 good)



긴축재정과
확장적 통화정책의 Mix



Ch11: 확장재정정책의 장 기효과

저축률 s 와 Y^*/N $s_0 \rightarrow s_1 (> s_0)$

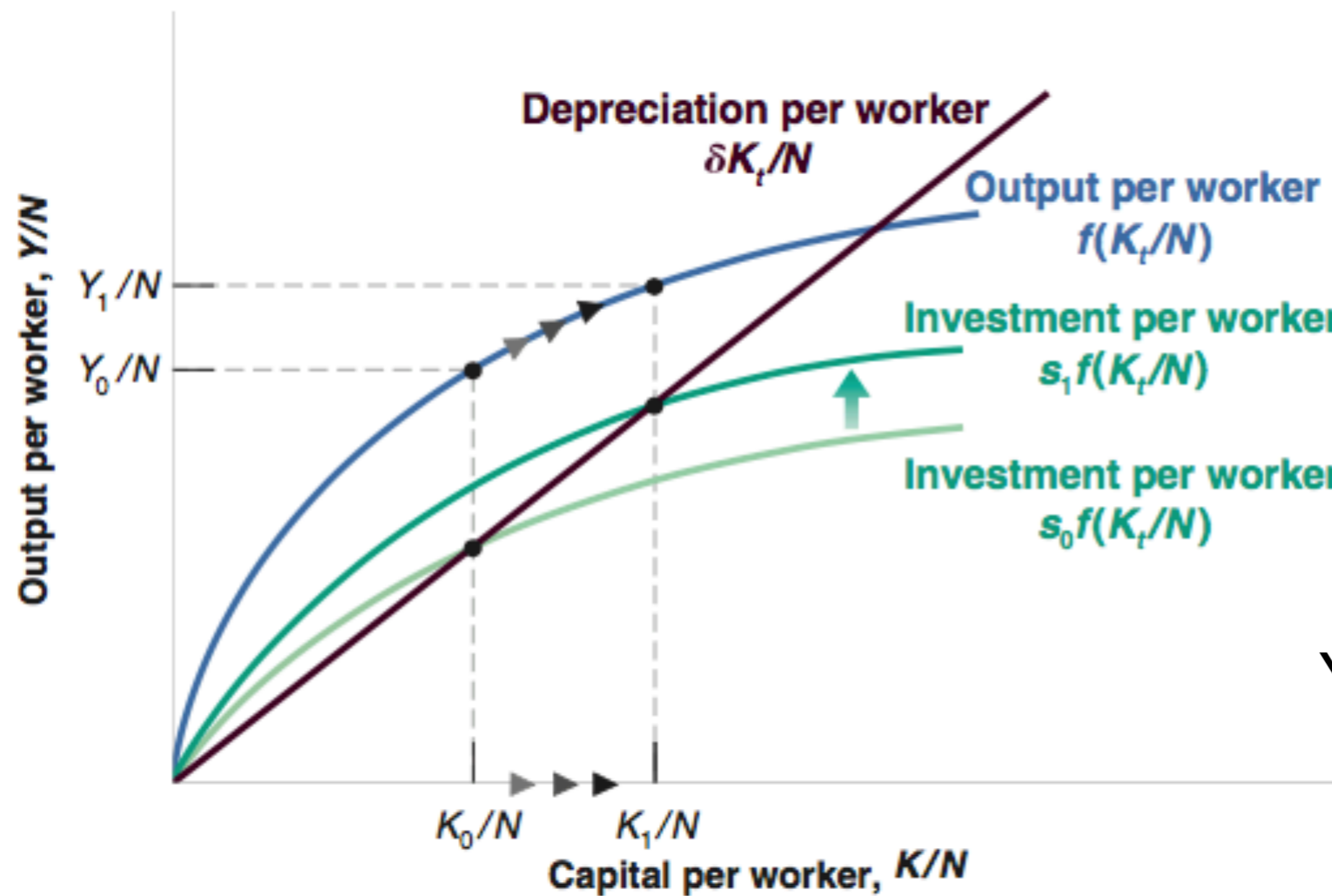


Figure 11-3

The Effects of Different Saving Rates

A country with a higher saving rate achieves a higher steady-state level of output per worker.

MyEconLab Animation

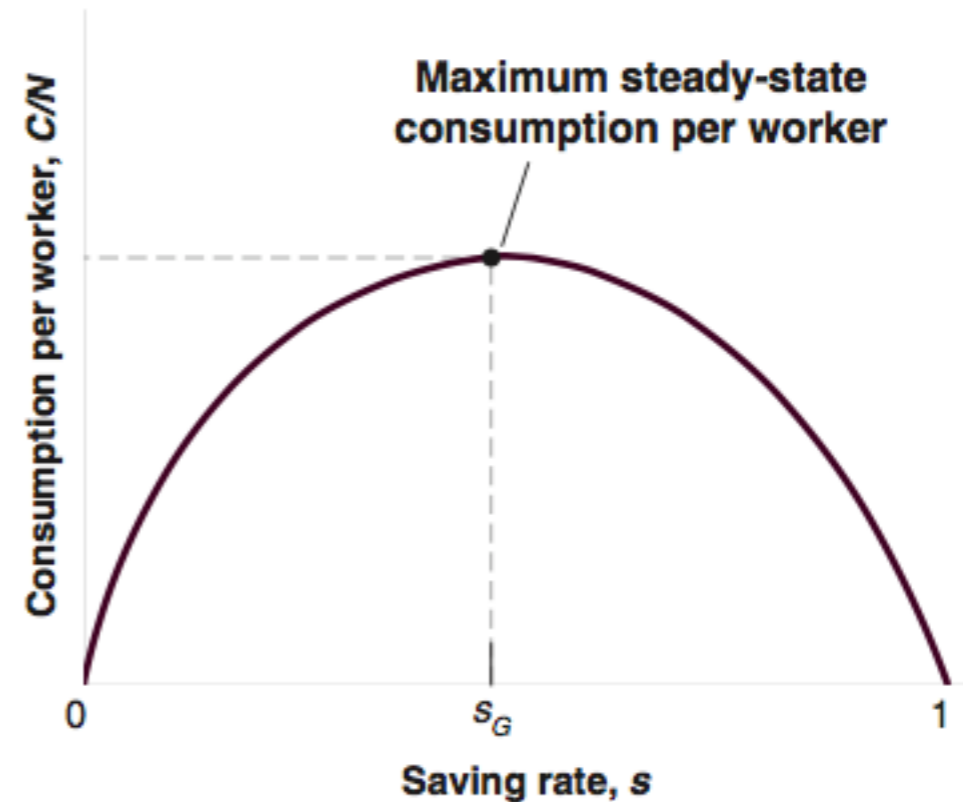
$$Y^*/N: Y_0/N \rightarrow Y_1/N$$

공공저축: T-G

- $I = S + (T-G)$
- 정부의 저축률에 대한 영향력
 - S가 일정하다는 전제하에
 - $T-G > 0$ (재정흑자)는 경제 전체의 저축을 증가시킴
 - $T-G < 0$ (재정적자)는 경제 전체의 저축을 감소시킴
- 저축에 대한 조세정책 (세금감면 등)으로 저축행태를 변화시킬 수 있음 ($s \uparrow$ & $T \downarrow$)

저축률과 소비

- 정부가 목표로 할 저축률은 얼마인가?
 - 중요한 것은 행복 \Rightarrow 목표는 소비수준임
 - 사고실험: 저축률 ≈ 1
- 정상상태의 소비량을 극대화하는 s^* 를 선택하는 것이 중요함.
 - 하지만 대부분 국가들의 s 는 s^* 미만인 상태



Ch16(7ed), Ch17(6ed): 재정정책에 대한 기대효과

긴축 재정정책

- 긴축 재정정책의 전반적 효과

- 단기: $Y \downarrow$ — (A)

$$Y = A(Y, T, r, Y^{1e}, T^{1e}, r^{1e}) + G$$

- 중기: $S \uparrow \Rightarrow I \uparrow$

(+, -, -, +, -, -)

- 장기: $K \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$

- 긴축 재정정책이 기대에 미치는 영향

- $Y^{1e} \uparrow, r^{1e} \downarrow$: 단기 $Y \uparrow$ — (B)

- A, B 효과 중 어떤 것이 더 크냐에 단기효과의 방향이 결정됨

$A < B$ 일 수 있는 경우:
긴축재정 \Rightarrow 단기 $Y \uparrow$

- 긴축 재정의 시점
- 긴축 재정의 구성
- 정책 시점의 맥락
- 통화 정책

시점의 효과

- ΔG 가 작을 수록 가능성 높음
 - G 는 현재지출에 직접 영향을 줌
- 재정감축 프로그램의 신뢰있는 backloading
 - 미래 지출 감소 ($G'e$)는 $Y'e, r'e$ 에 영향을 줌
 - 재정 감축 프로그램을 믿을만한 미래계획으로 제시: backloading
 - 주의: backloading과 credibility의 상충관계 존재
- 시장에 신뢰를 줄 정도의 적자감소는 필요

구성의 효과

- 건축재정은 다양한 방식으로 시행 가능
 - 세금 증가
 - 지출 감소
- 비효율적인 정부 정책이 존재했다면, 그러한 정부 정책에 대한 지출감소는 세금 감소를 기대하게 할 수 있음

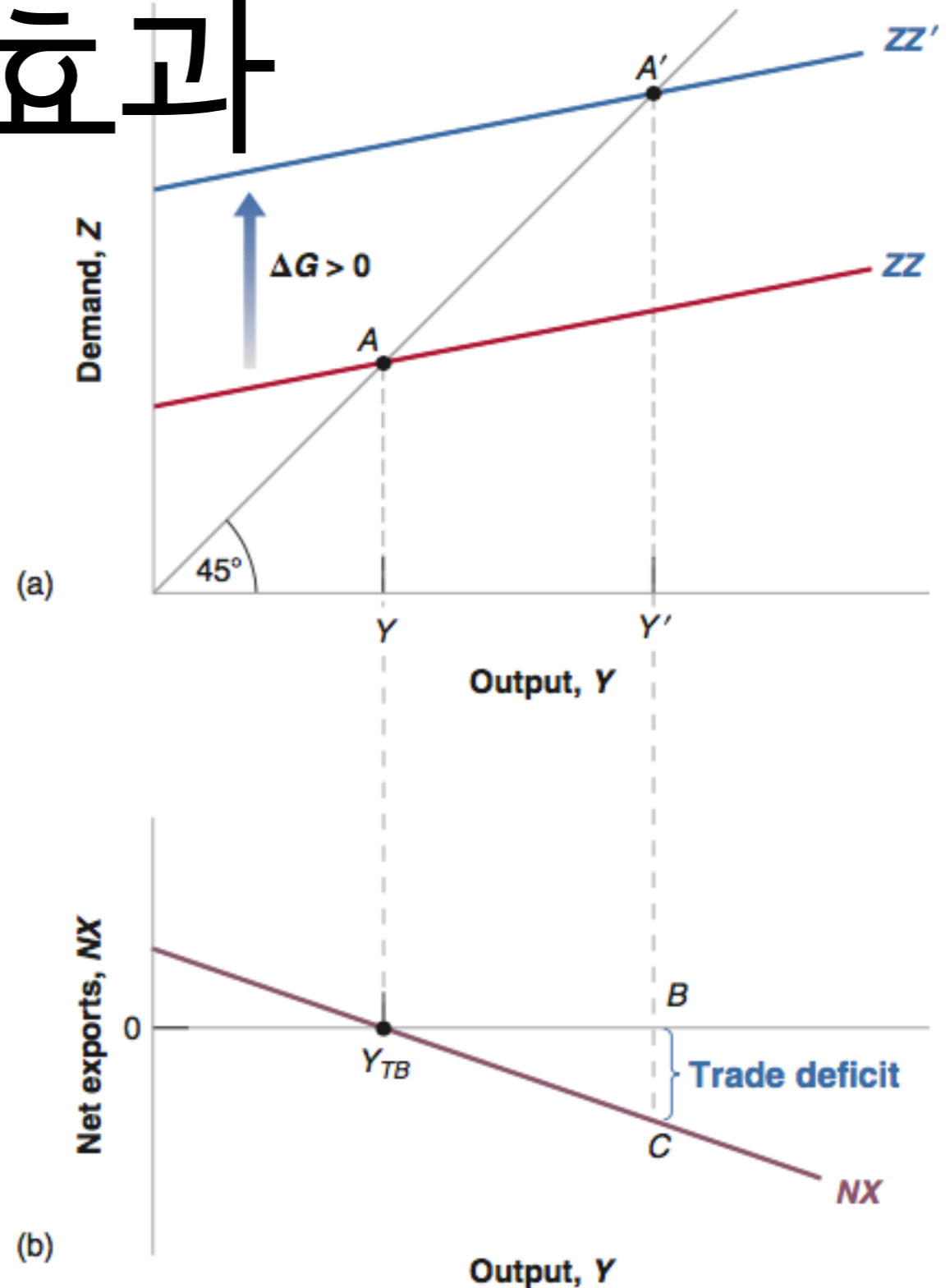
정책 맥락

- 정부가 예산에 대해 영향력을 행사하지 못하는 경우
 - 지나치게 높은 정부지출
 - 지나치게 낮은 조세수입
 - \Rightarrow 지나치게 높은 재정적자 \Rightarrow 낮은 Y^e , 높은 r^e , (+ 높은 x^e)
- 이러한 환경에서 긴축재정정책은 기대에 의한 Y 증가를 기대하게 할 수 있음

Ch18(7ed), Ch19(6ed): 재화시장이 개방된 경제에 서의 재정정책

국내수요(Y) 변화의 파급효과

- 예: $G \uparrow$
- ZZ 곡선: 이동 $\Rightarrow Y \uparrow$
 - $ZZ \Rightarrow ZZ'$
 - 이동하는 정도는 작아짐 (낮아진 승수효과 때문)
- NX 곡선: G 는 축변수가 아니지만 NX 관계에 영향을 미치지 않으므로 이동하지 않음
- $Y \uparrow \Rightarrow NX \downarrow$
 - 흑자 축소 혹은 적자 증가를 의미

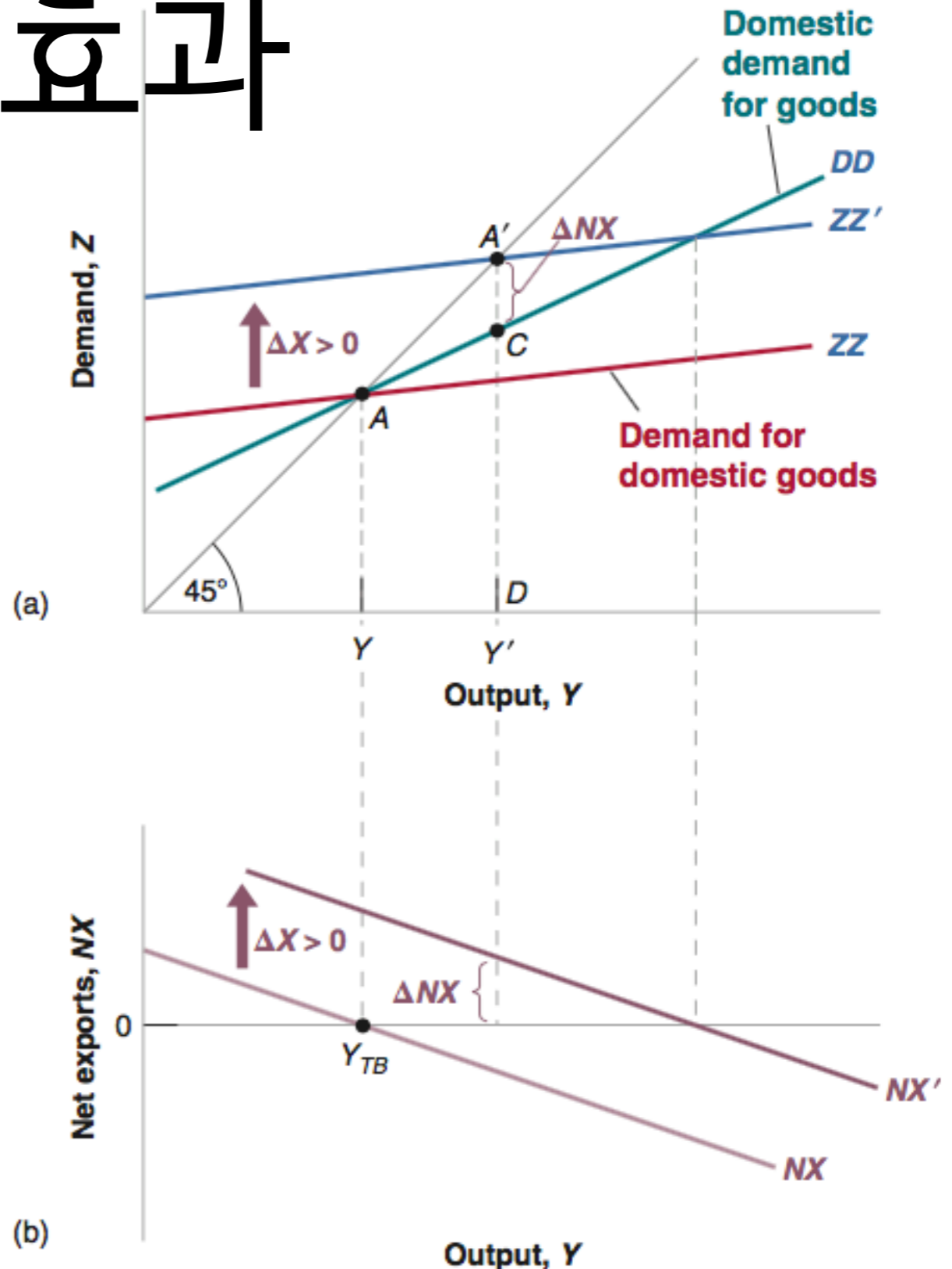


함의

- 개방경제에서 국내수요 증가의 효과는 폐쇄경제에 비해 낮은 파급효과(낮은 승수)와 무역수지의 저하를 야기할 수 있음
- 이러한 부정적 효과는 대외의존도가 높을 수록 강함

해외수요 (Y^*) 증가의 파급효과

- 예: $G^* \uparrow$
- DD: 불변
 - Y^* 증가는 DD와 무관
- ZZ: 상승
 - $G^* \uparrow \Rightarrow Y^* \uparrow \Rightarrow X \uparrow \Rightarrow NX \uparrow \Rightarrow ZZ \uparrow$
- NX: 상승
 - 축변수 외의 “관계에 영향을 미치는” 변화가 발생
- 결과:
 - 총산출 증가, 무역수지 증가



개방경제에서의 재정정책

- 국내수요 증가:
 - $Y \uparrow, NX \downarrow, Y^* \uparrow, NX^* \uparrow$
- 해외수요 증가:
 - $Y \uparrow, NX \uparrow, Y^* \uparrow, NX^* \downarrow$
- Prisoner's Dilemma
 - 무역수지 악화에 대한 부담으로 재정정책을 꺼릴 수 있는 가능성의 존재
 - 재정정책에 대한 국가간 정책 협조는 어려움

Ch19(7ed), Ch20(6ed): 재화, 금융시장이 개방된 경제에서의 재정정책

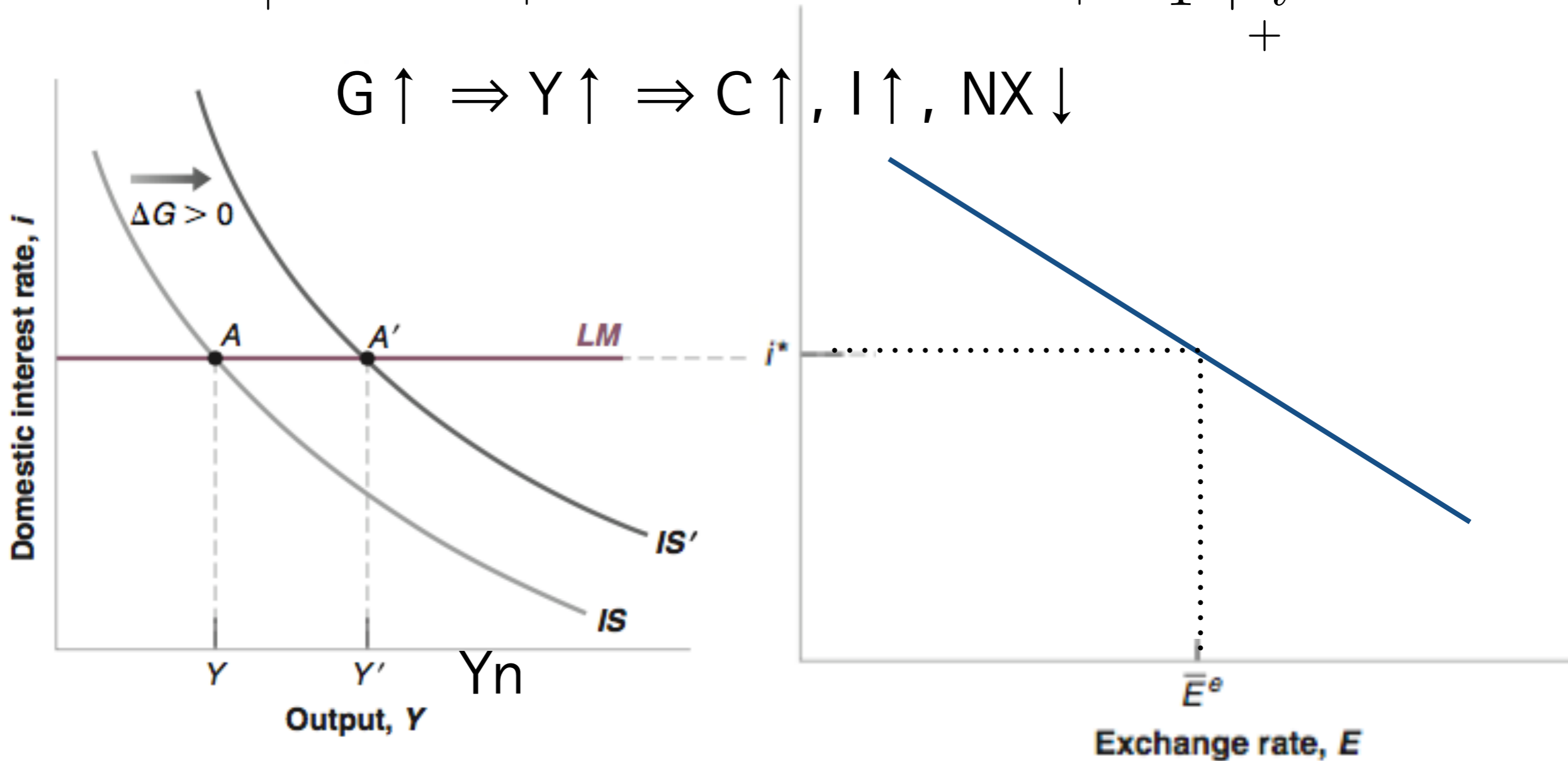
확장 재정 정책

- Case 1: 중앙은행이 반응하지 않은 경우
 - 확장 재정 정책에 불구하고 잠재생산량을 초과하지 않아 인플레이션 우려가 없는 경우
- Case 2: 중앙은행이 긴축으로 반응한 경우
 - 확장 재정 정책의 결과 잠재생산량을 초과하여 인플레이션 우려가 발생한 경우
- 재정정책과 통화정책의 방향에 대해 다른 조합들도 마찬가지로 검토 가능함

확장재정정책 + 금리동결

$$Y = C\left(\underset{+}{Y} - \underset{-}{T}\right) + I\left(\underset{+}{Y}, \underset{-}{i}\right) + G + NX\left(\underset{-}{Y}, \underset{+}{Y^*}, \frac{1 + i^*}{1 + i} E^e\right)$$

$G \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow, I \uparrow, NX \downarrow$

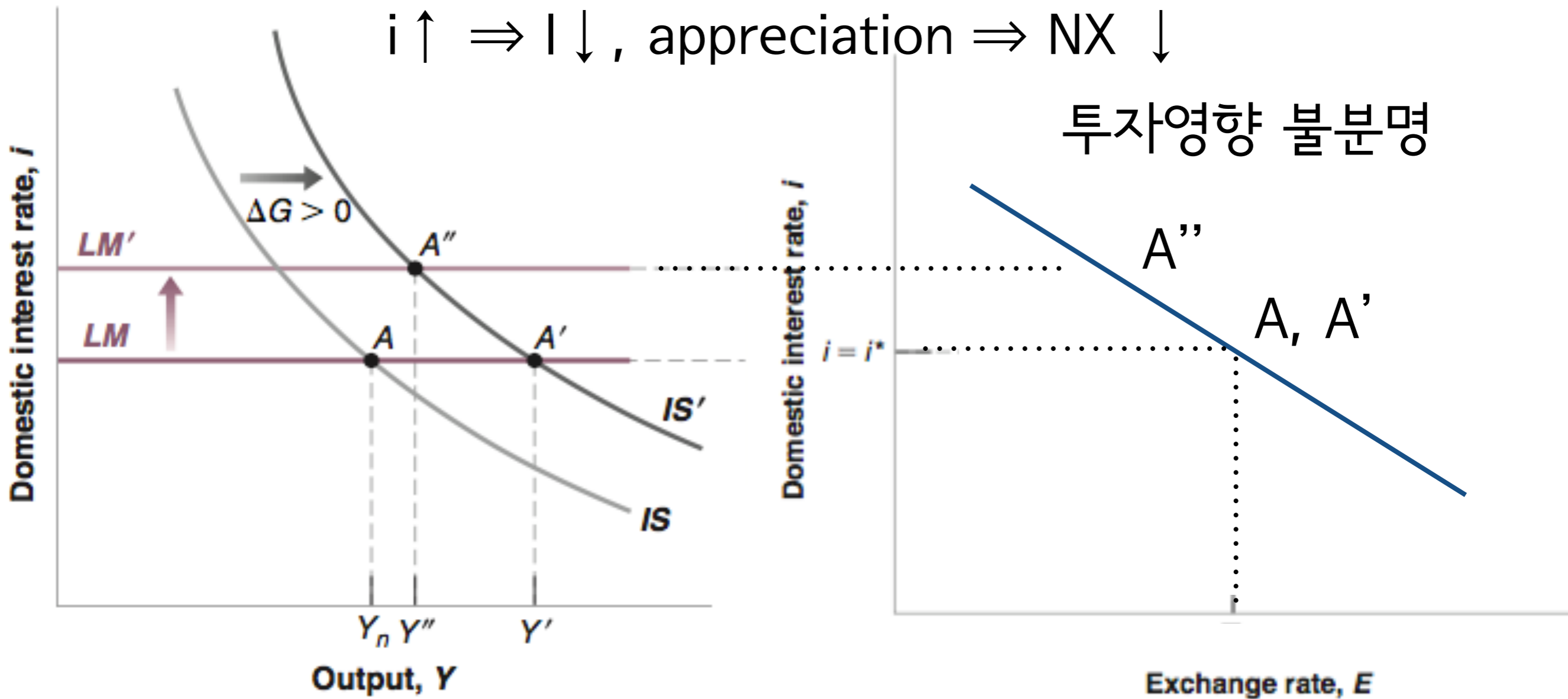


확장재정정책 + 금리인상

$$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G + NX(Y, Y^*, \frac{1+i^*}{1+i} E^e)$$

$$G \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow, I \uparrow, NX \downarrow$$

$$i \uparrow \Rightarrow I \downarrow, \text{ appreciation} \Rightarrow NX \downarrow$$



Ch21 (7ed), Ch22 (6ed): 현실에서서의 재정정책

현실에서의 재정정책

- 정책당국자들은 다음의 요소들을 고려해야 함
 - 정책효과에 대한 불확실성
 - 동태적 일관성
 - 신뢰성

정부의 예산제약

재정적자(유량)와 채무

$$Deficit_t := rB_{t-1} + G_t - T_t$$

- Deficit[t]: t기의 재정적자
- r: 실질이자율
- B[t-1]: t-1 기의 정부채무 (저량)
 - $rB[t-1]$: t 기의 실질 이자지급액
- G[t]: t기의 정부지출 $Deficit_t := B_t - B_{t-1}$
- T[t]: t기의 조세수입 - t기의 이전지출
 - 실제 정부통계에서는 정부지출에 이전지출이 포함됨. 위 정의는 다른 장과의 일관성을 위한 것

인플레이션과 재정적자

official measure of the deficit = $iB + G - T$

correct measure of the deficit = $iB + G - T - \pi B$
 $= (i - \pi)B + G - T$
 $= rB + G - T$

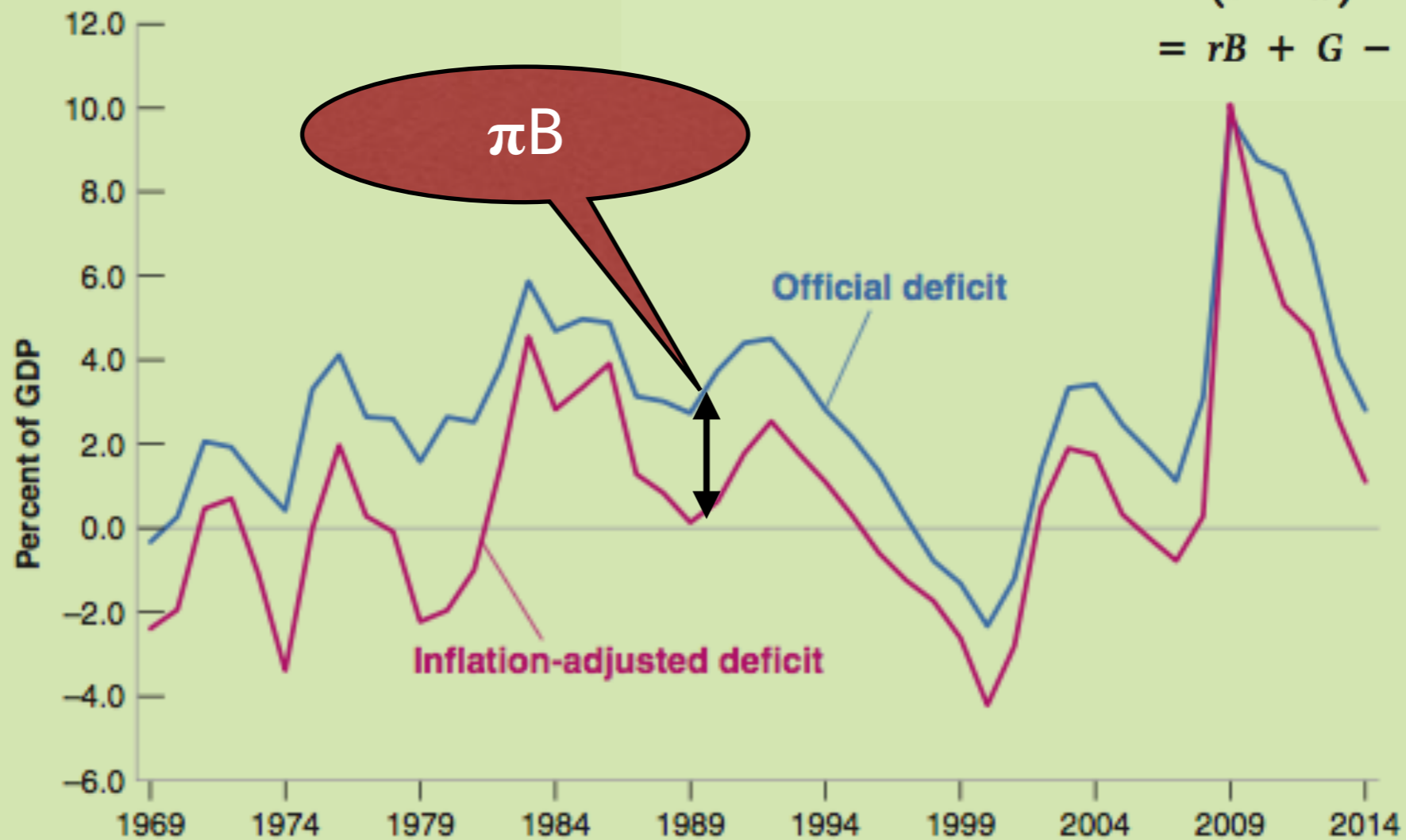


Figure 1 Official and Inflation-Adjusted Federal Budget Deficits for the United States since 1969

Source: Official deficit as a percent of GDP, Table B-19 *Economic Report of the President*; Inflation from Series CPIAUCSL, Federal Reserve Economic Data (FRED).

정부 예산제약

$$Deficit_t := rB_{t-1} + G_t - T_t$$

$$Deficit_t := B_t - B_{t-1}$$

$$B_t - B_{t-1} = rB_{t-1} + G_t - T_t$$

$$B_t - B_{t-1} = rB_{t-1} + G_t - T_t$$

부채변화 이자지급 기초 재정적자

$$B_t = (1 + r)B_{t-1} + G_t - T_t$$

기초 재정적자

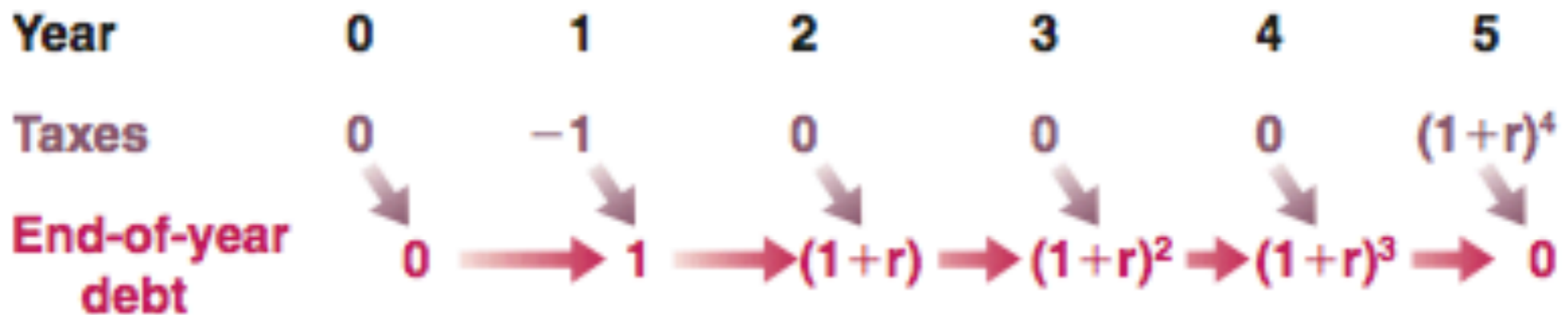
현재 vs. 미래 세금

- 현재시점은 균형재정 ($B[0]=0$)
- 현재시점[$t=1$]에서 감세 1 실시:
 - $G[1] - T[1] = 1 \Rightarrow B[1] = 1$
- 미래세금의 영향 검토
 - Case1: 2차년도에 전액 상환
 - Case2: t 차년도에 전액 상환
 - Case3: t 차년도부터 부채안정화

(a) Debt Reimbursement in Year 2



(b) Debt Reimbursement in Year 5

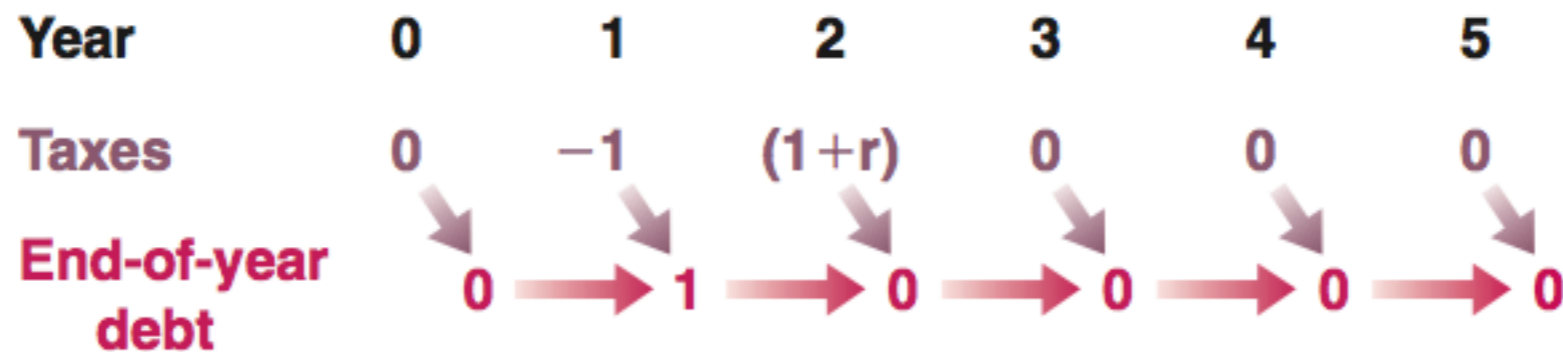


(c) Debt Stabilization in Year 2



Case1 : 2차년도 전액상환

(a) Debt Reimbursement in Year 2

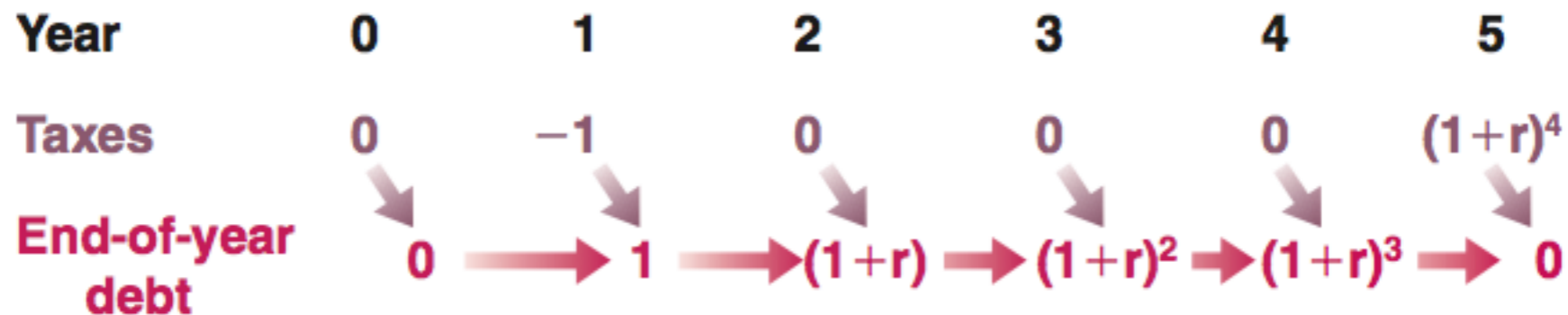


$$B_t = (1 + r)B_{t-1} + \underset{\text{기초 재정적자}}{G_t - T_t}$$

- $B[2] = (1+r)B[1] + G[2]-T[2]$
 - $B[1] = 1$ 이고 $B[2]=0$ 을 만드는 것이 목표이므로
- $T[2] - G[2] = (1+r) \times 1$
 - 정부지출은 변화가 없다면 $(1+r)$ 의 흑자 증가는 세금만으로 이뤄내야 함. 즉, $\Delta T = (1+r)$

Case2: t(5)차년도 전액상환

(b) Debt Reimbursement in Year 5



$$B_t = (1 + r)B_{t-1} + G_t - T_t$$

기초 재정적자

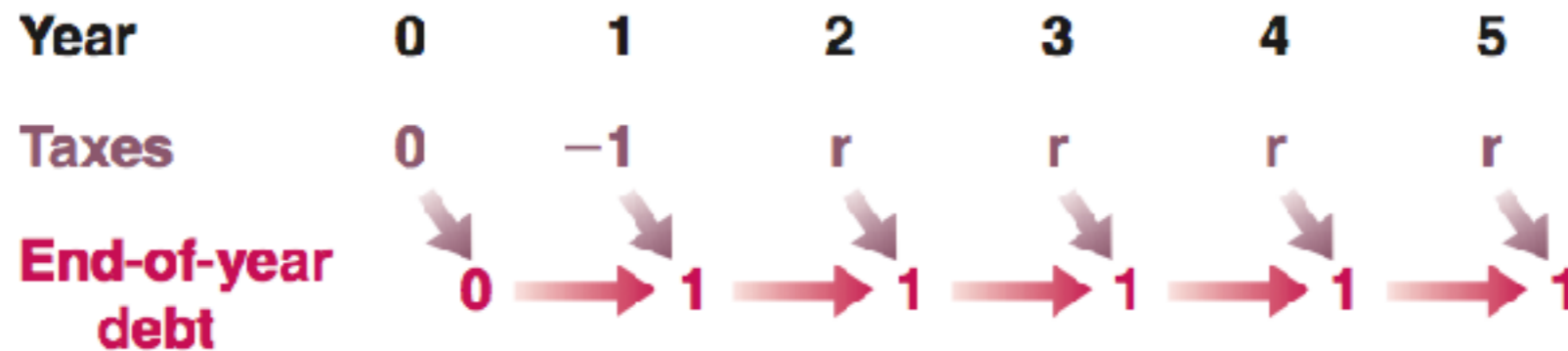
- $B[2]=1$ 이고 $B[5]=0$ 을 달성하는 것이 목표
- 2-4차년에는 $G[t]-T[t]=0$
- $B[t] = (1+r)^{(t-1)} B[1]$
- 5차년도일 경우 $(1+r)^4$ 의 흑자재정이 필요

소결론 (1)

- 정부지출이 불변일 경우, 세금인하는 미래의 세금 인상으로 상쇄되어야 함
- 상쇄 시점이 미래가 될 수록 (높은 t), 실질이자율이 높을 수록 (높은 r) 미래의 궁극적 세금 인상 규모는 증가함

t(2)년도에 부채안정화

(c) Debt Stabilization in Year 2



- 부채안정화 = 부채의 크기를 일정하게 유지 = 매기 실질이자지급
- t년도부터 부채안정화를 실시할 경우
 - t기 이후부터 매해 $[(1+r)^{(t-1)}-1] \times B[1]$ 만큼의 흑자재정을 실시해야 함
 - t=2 일 경우 $(1+r-1) \times 1 = r$

소결론(2)

- 과거의 재정 적자는 정부부채 증가를 야기
- 부채 안정화를 위해서는 기존 부채에 대한 이자지급액 만큼의 재정흑자를 실시해야 함
- 하지만 실제로는 GDP 증가율도 함께 검토해야 함

부채 GDP 비율: B/Y

- 정부 부채 문제는 GDP(Y)와의 비율을 보는 것이 더 실질적임
 - 동일한 양의 부채라도 Y 가 큰 경제에서는 상대적으로 사소한 문제가 될 수 있기 때문
- 앞의 분석을 B/Y 로 전환

B/Y 관계식 유도

$$B_t = (1 + r)B_{t-1} + \underbrace{G_t - T_t}_{\text{기초 재정적자}}$$

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{(1 + r)B_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}$$

$$\frac{B_t}{Y_t} = \frac{(1 + r)B_{t-1}}{Y_{t-1}} \frac{Y_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}$$

$$1 + g = \frac{Y_t}{Y_{t-1}}, \quad (1 + r)/(1 + g) \approx 1 + r - g$$

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1 + r - g) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}$$

함의

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (r - g) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}$$

- 부채비율(B/Y)의 관련 변수들
 - 실질이자율(r): 높을수록 증가
 - 경제성장률(g): 낮을수록 증가
 - 이전 부채비율: 높을수록 증가
 - 기초적자의 GDP비율: 높을수록 증가
- 대부분의 국가들은 B/Y를 높은 성장률로 낮춤

2차대전 이후 4개국의 부채비율 변화

재정 흑자

negative $r-g$

Table 1 Changes in Debt Ratios Following World War II						
	1	2	3	4 g	5 r	6
Country	Start/End Year	Start/End Debt Ratio	Primary Balance	Growth Rate	Real Interest Rate	Inflation Rate
Australia	1946 – 1963	92 – 29	1.1	4.6	-2.3	5.7
Canada	1945 – 1957	115 – 59	3.6	4.3	-1.4	4.0
New Zealand	1946 – 1974	148 – 41	2.3	3.9	-2.9	4.9
United Kingdom	1946 – 1975	270 – 47	2.1	2.6	-1.5	5.5

Columns 2 and 3: Percent of GDP. Columns 4 to 6: Percent.

Source: S. M. A. Abbas et al., "Historical Patterns and Dynamics of Public Debt: Evidence from a New Database," *IMF Economic Review*, 2011 59 (November): pp. 717-742.

실질적 부채 감소는 $r-g$ 에 의한 것

인구구조 변화와 부채

- 고령화는 장기적으로 이전지출의 증가를 야기함
- 인구학적 측면을 고려했을 경우 미래 정부 지출은 미래에 상당 규모 상승할 것이 예상됨
- 이러한 부분을 부채 규모 예측에 반영해야 함
 - 암묵적 부채 implicit liabilities

미국 부채 규모 전망

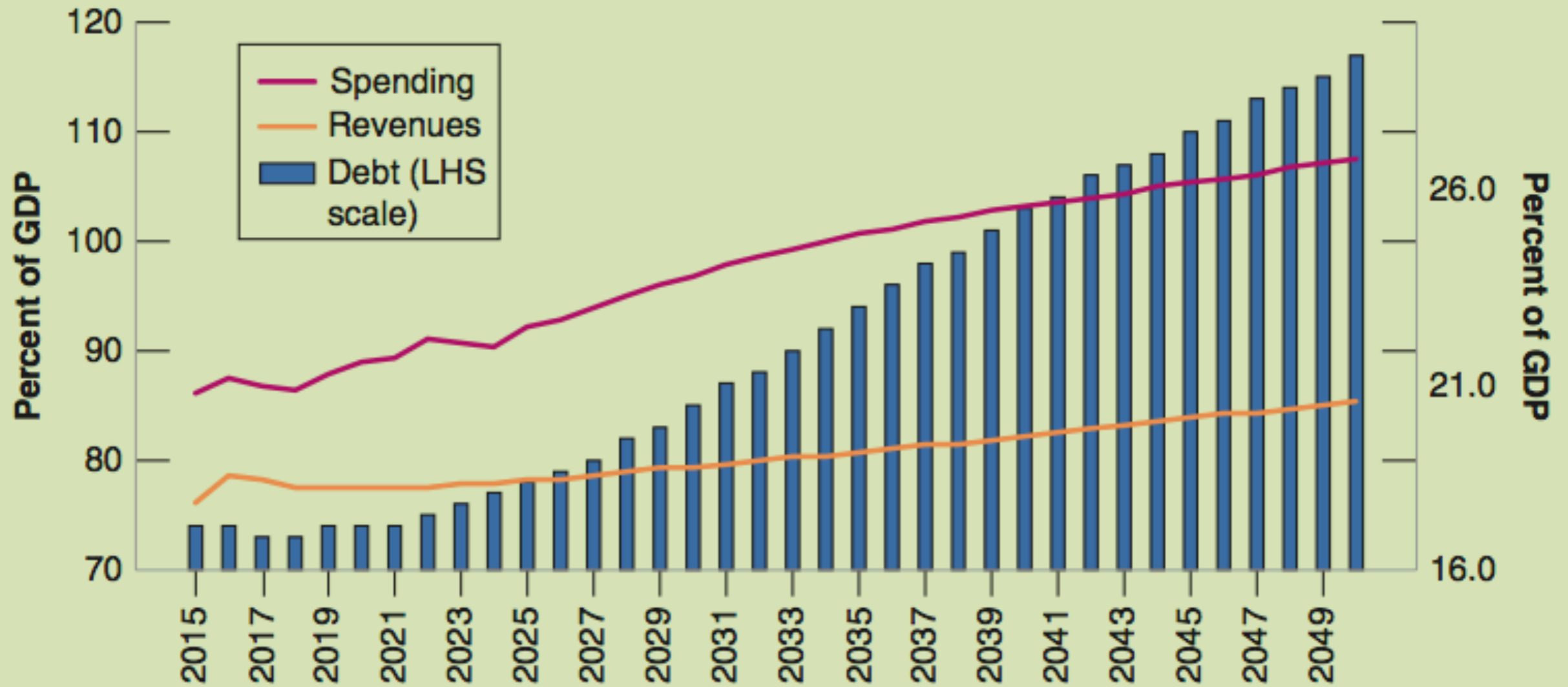


Figure 1 U.S. Spending, revenues, and debt projections (ratios to GDP, in percent) from 2015 to 2050

리카르도 동등성, 경기 조
정 재정적자, 전쟁 재정

리카디안 동등성

- “정부 예산 제약을 고려할 경우 재정적자나 정부부채는 경제활동에 실질적 영향을 미치지 않는다”
 - David Ricardo가 처음 언급
 - 리카르도-바로 명제
- 지금의 낮은 세금의 가치 = 미래에 높아질 세금의 현재가치
- 완전하게 합리적인 경제참가자는 어떤 방식으로든 미래에 지불할 세금을 저축할 것
 - 저축 증가분 = 공공저축 감소분
 - 극단적으로 반응할 경우 GDP는 전혀 변하지 않음

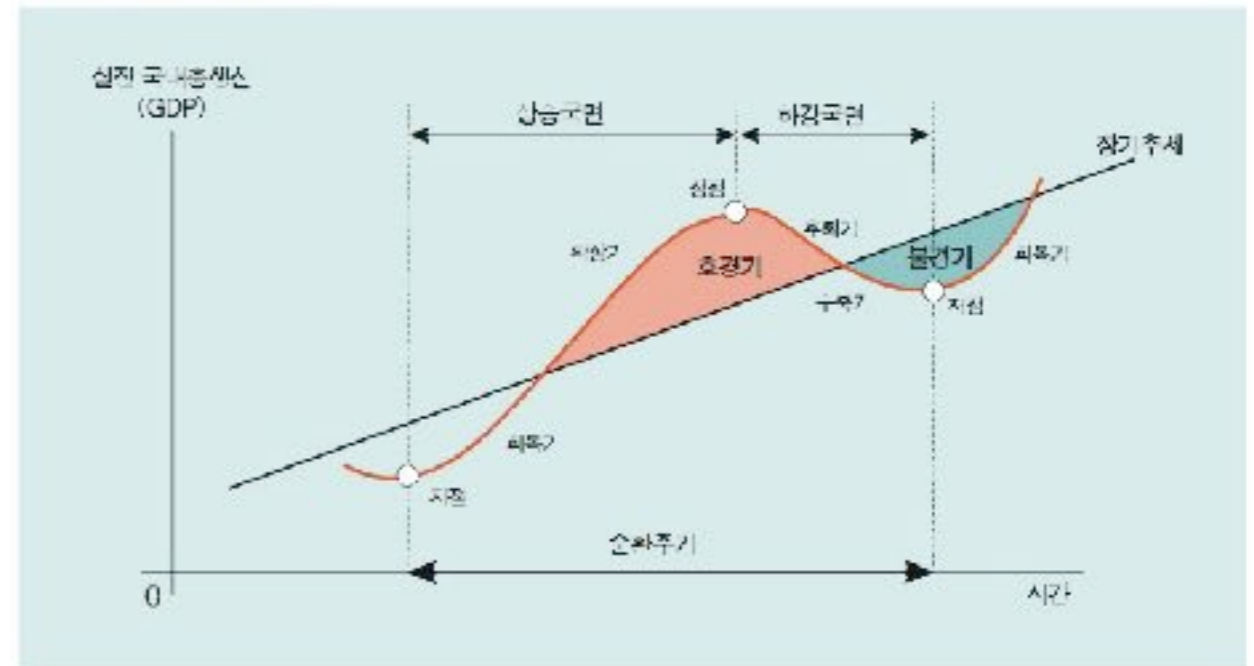
리카르도-바로 명제의 현실성

- 경제주체의 실제 행동은 미래를 완전하게 대비하지
않음
- 소비자의 미래에 대한 행동은 대체로 근시안적
 - 가까운 미래 정도에 대한 대응만 관찰됨
 - 세금 인상 시점과 방법의 불확실성도 존재
- 따라서 민간 부문에 영향을 미치지 않는 것은 아니
나 경제활동에 영향(현재 Y 증가) 을 미치지 않는 것
은 아님

현실적 영향

- 경제주체들은 재정정책에 반응하지만, 완전하진 않게 반응 ⇒ 약한 반응을 의미
- 이는 재정 정책이 경기 순환의 진폭을 줄일 것임을 시사함

그림 9-1 경기의 순환과정



경기조정 재정적자

- Cyclically Adjusted Deficit
- 다른 이름: 완전고용 재정적자, 경기 중립적 재정적자, 고용수준으로 표준화된 재정적자, 구조적 재정적자..
- 현재의 G,T 규칙하에서 잠재산출수준일 경우 추정된 재정 적자
 - 실재 높은 재정 적자이지만 경기조정 재정적자가 0에 가깝다면 현재 재정정책은 부채를 “장기적으로 늘” 증가시키지 않을 것임 (즉, 안정화될 것임)
 - 경기조정 재정적자 > 0 : 언젠가 경기조정 재정적자 < 0 인 조치를 취해야 함을 의미

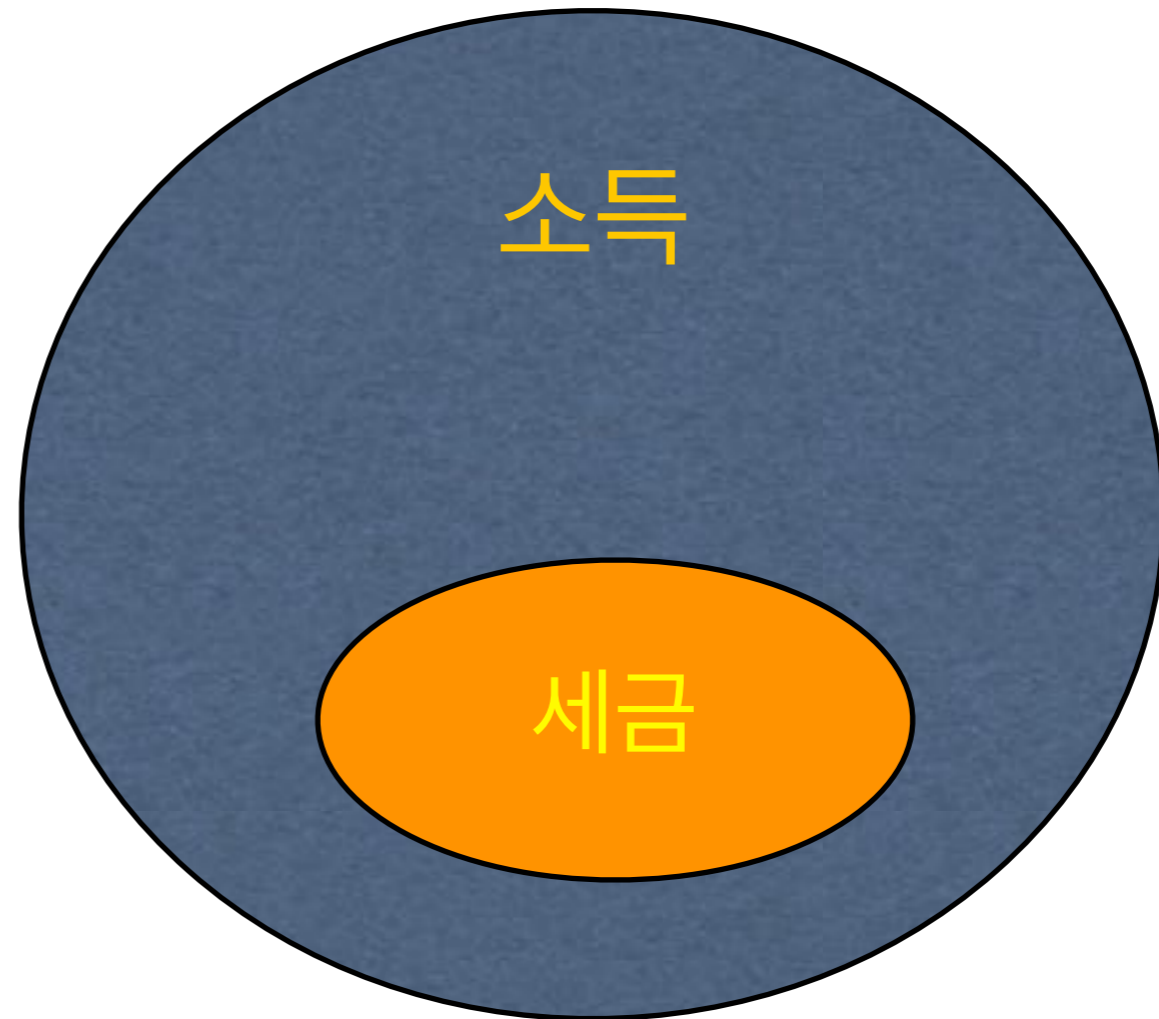
Automatic Stabilizer

- Proportional Tax \rightarrow Low Multiplier
- Low Multiplier \rightarrow Low Macroeconomic Fluctuation
- \therefore Proportional Tax can stabilize Economy

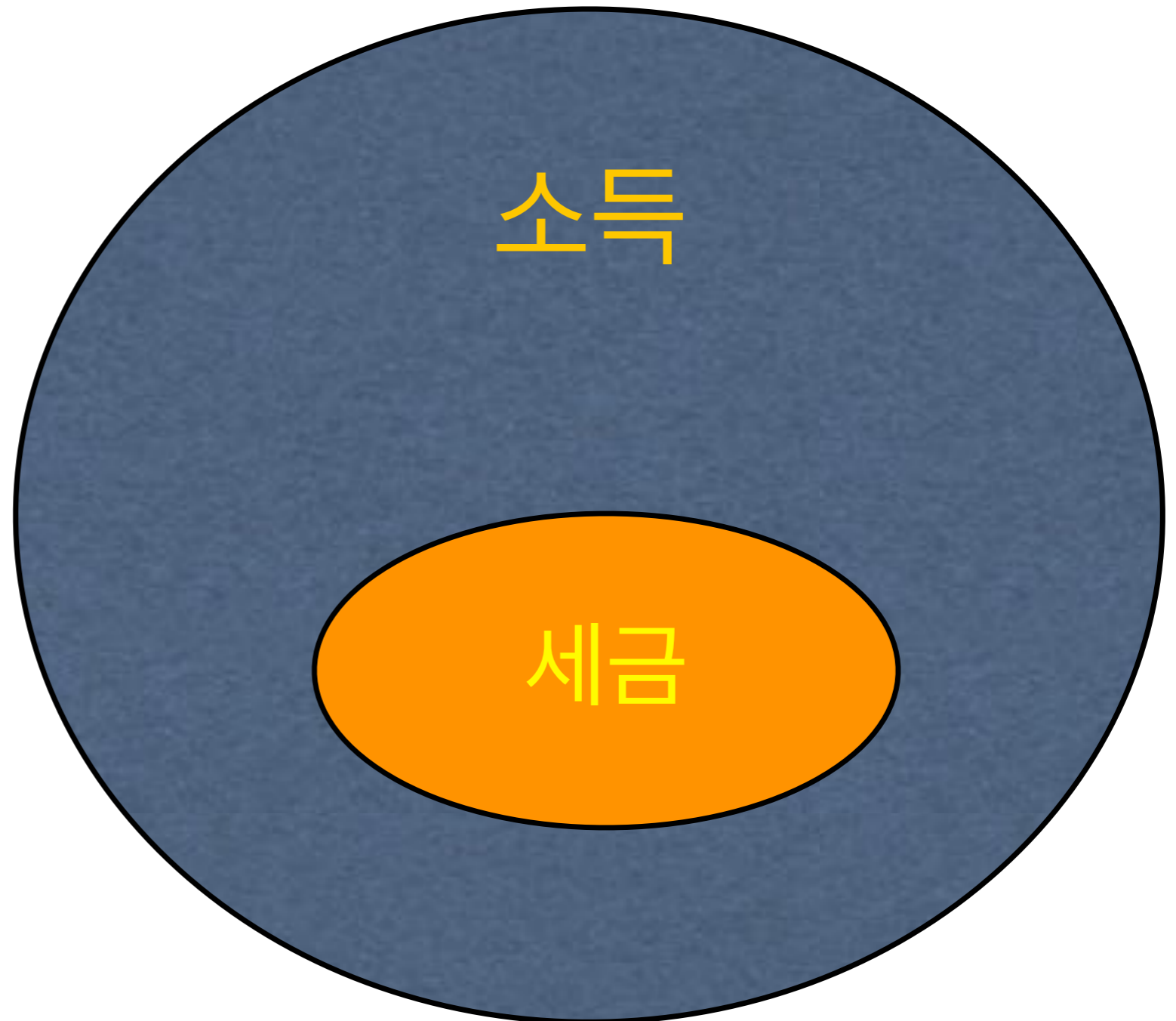
Other Automatic Stabilizer

- Some Transfer: Unemployment Insurance
 - Recession: U.I(++)-->TR(++)-->C(++)
 - Boom: U.I(--)-->TR(--)-->C(—)
- 많은 이전(transfer) 제도가 유사한 구조를 가지고 있음

Automatic Stabilizer: Boom

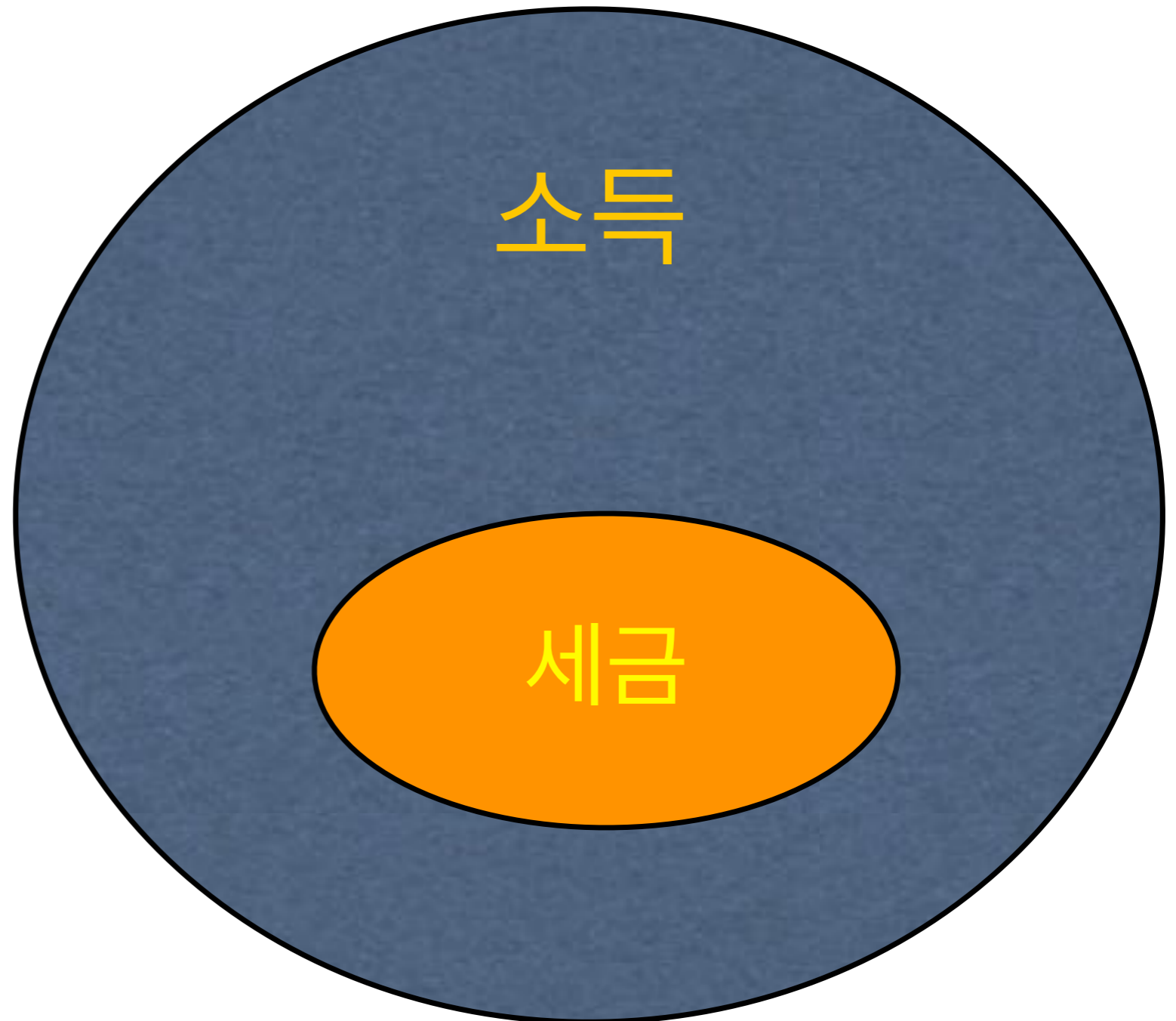


Automatic Stabilizer: Boom

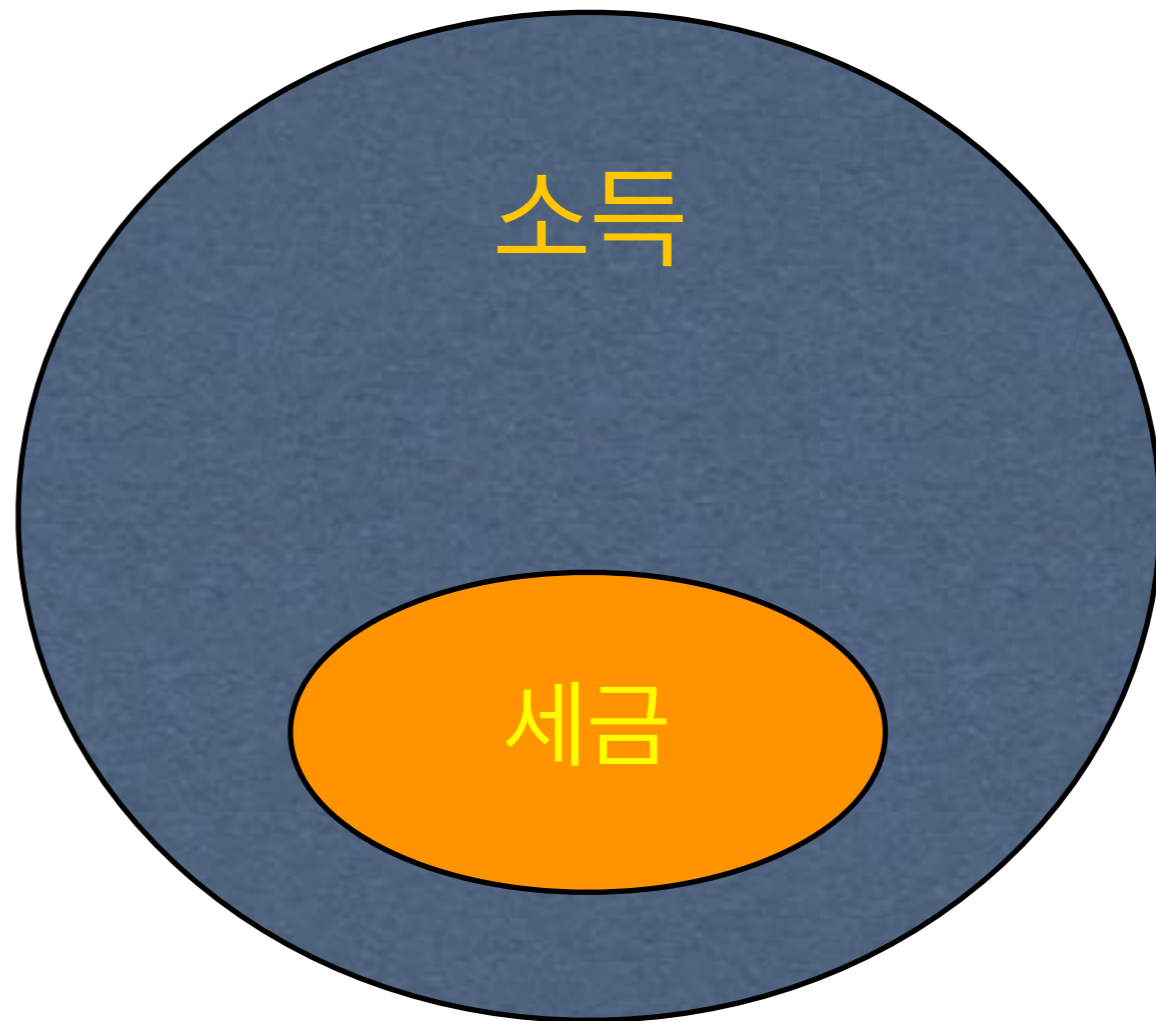


Automatic Stabilizer: Boom

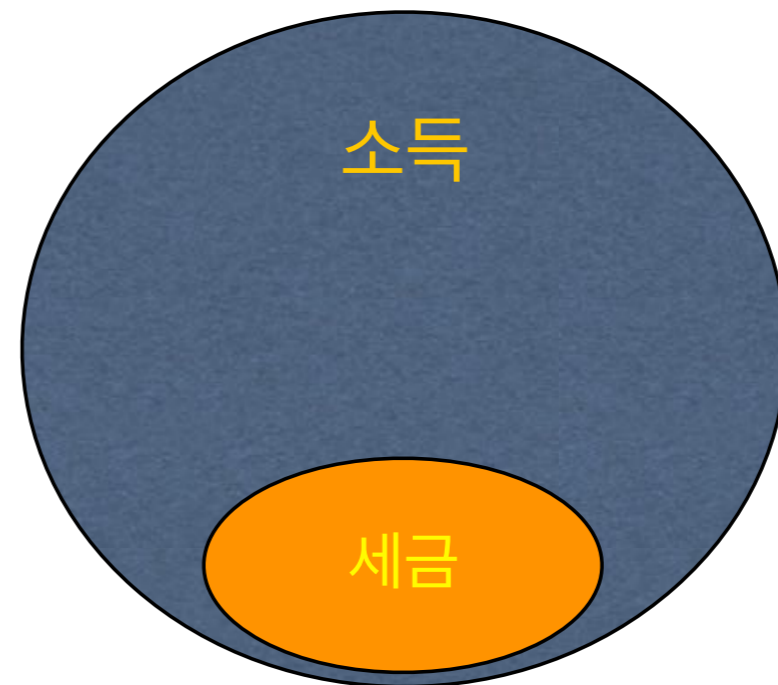
소득이 증가
하지만, 세금
도 함께 증가
하여 경기과
열에 브레이크



Automatic Stabilizer: Recession

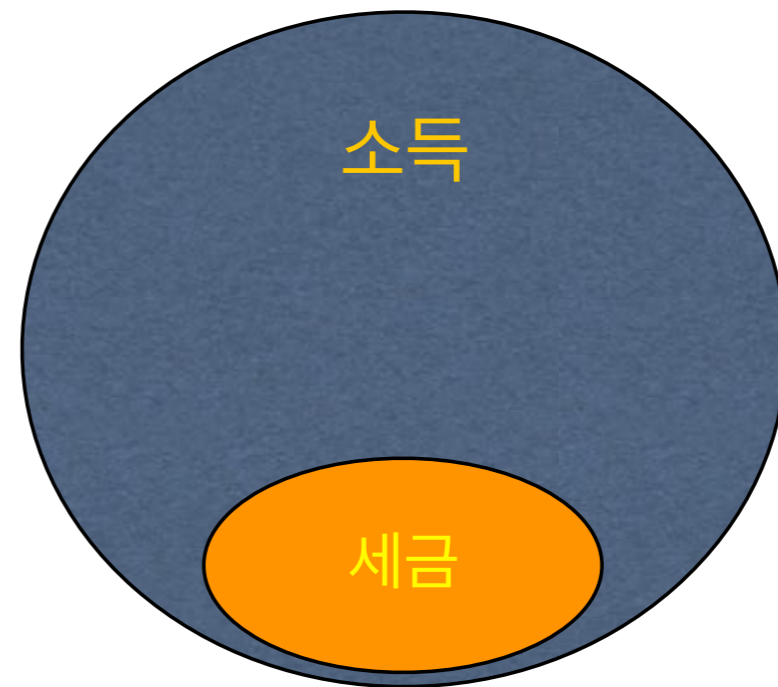


Automatic Stabilizer: Recession

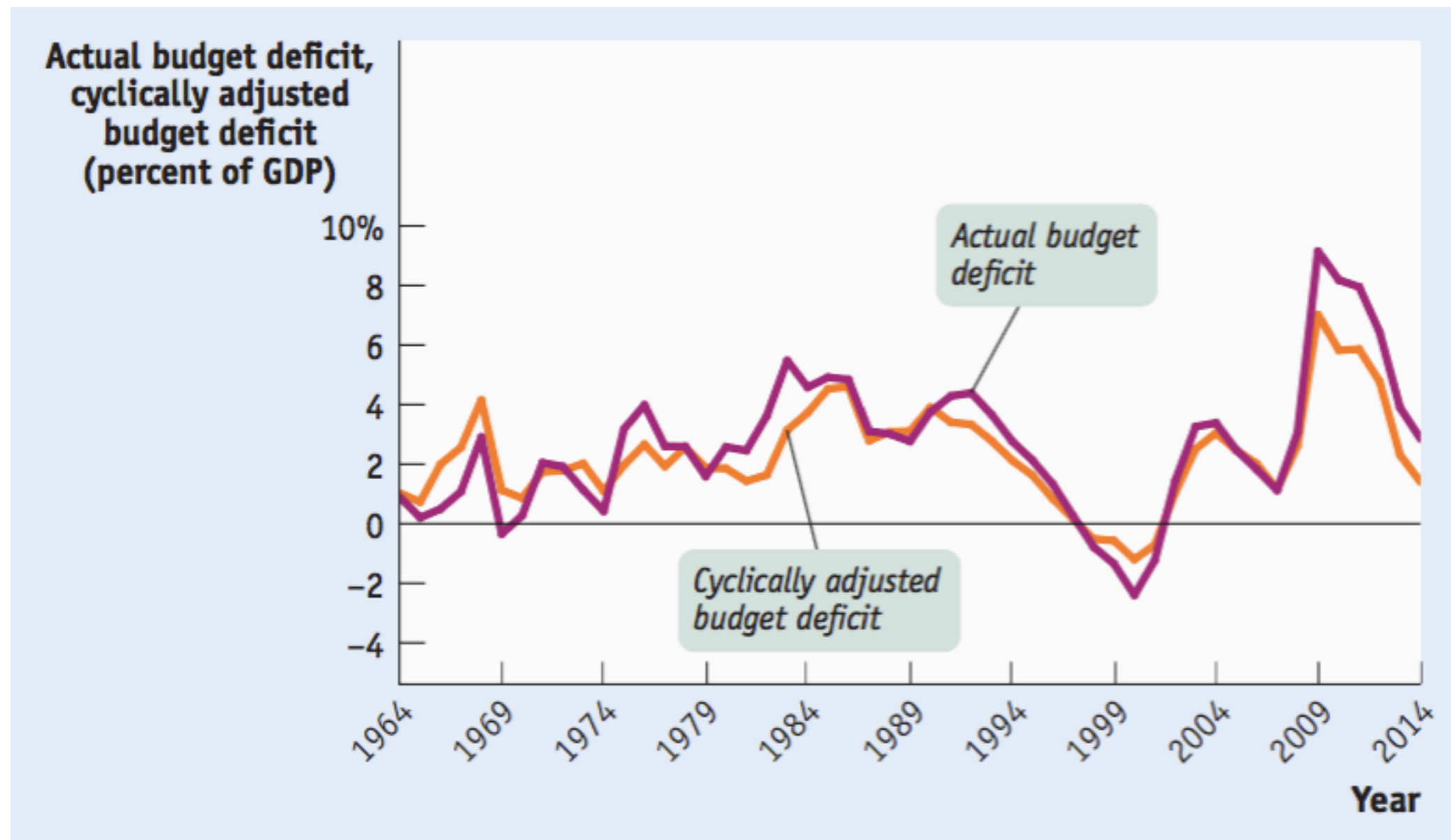


Automatic Stabilizer: Recession

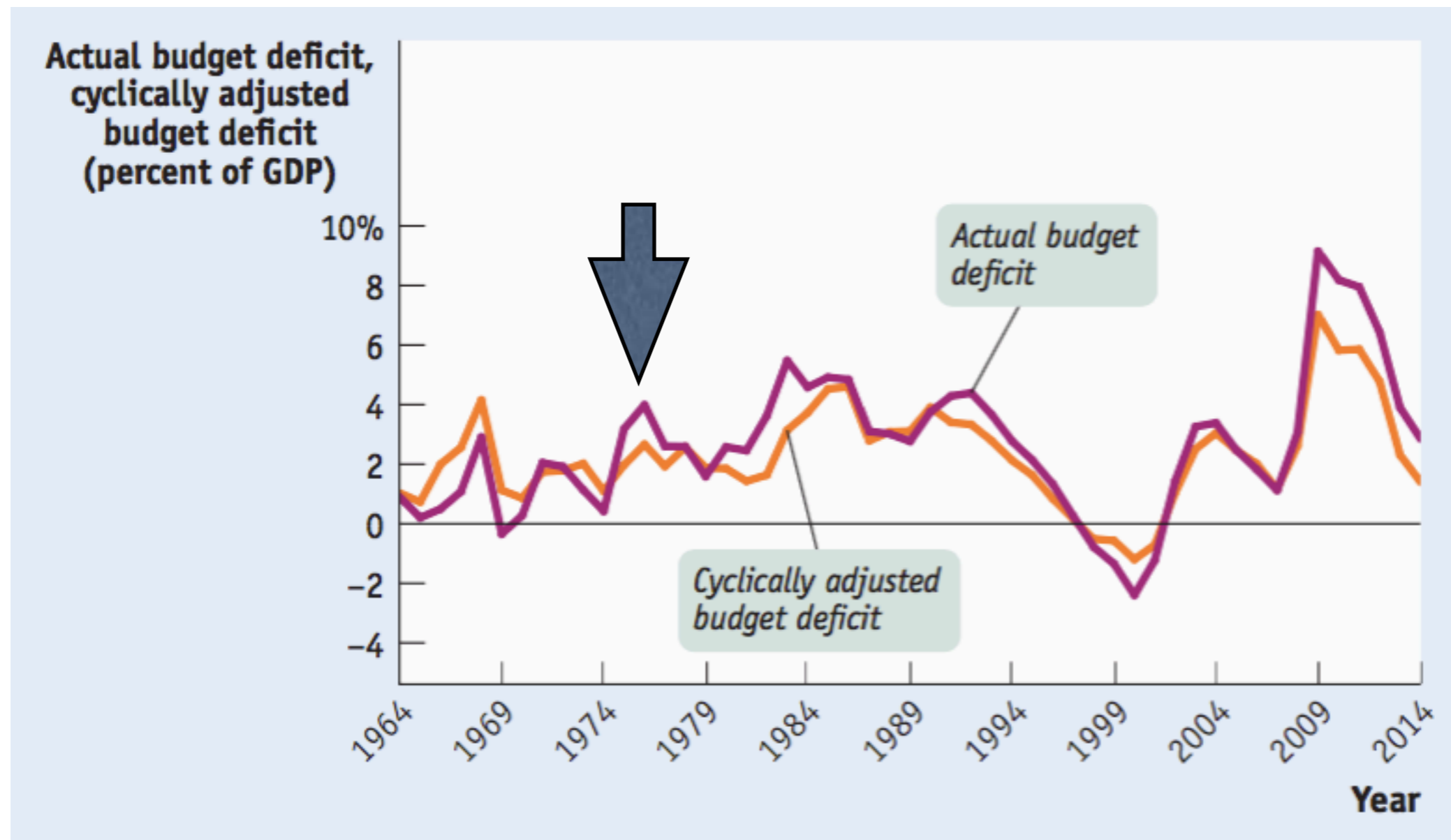
소득이 감소
하지만, 세금
도 함께 감소
하여 불황으
로 인한 충격
을 완화함



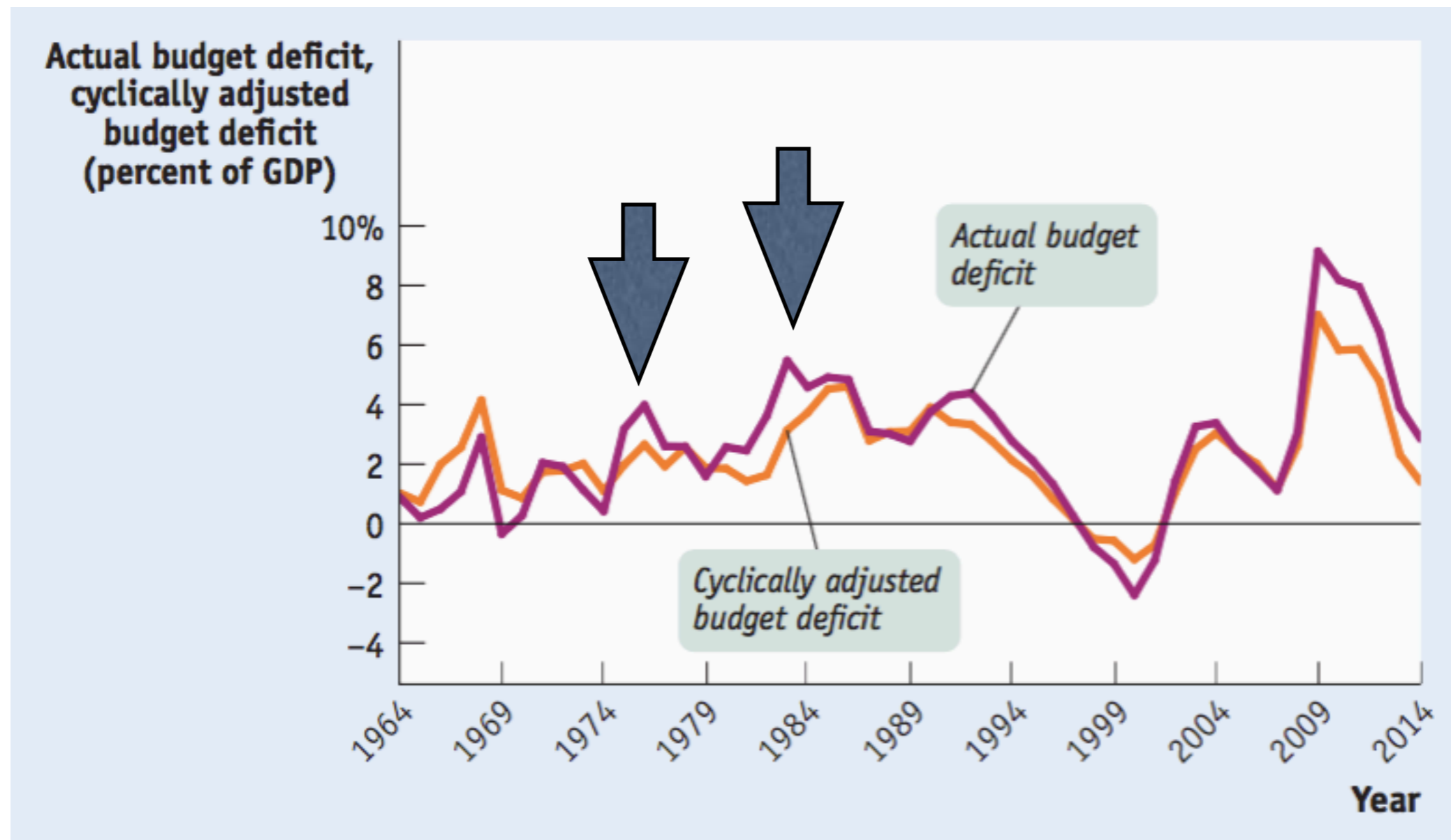
Cyclically Adjusted Budget Balance: US 1964 - 2014



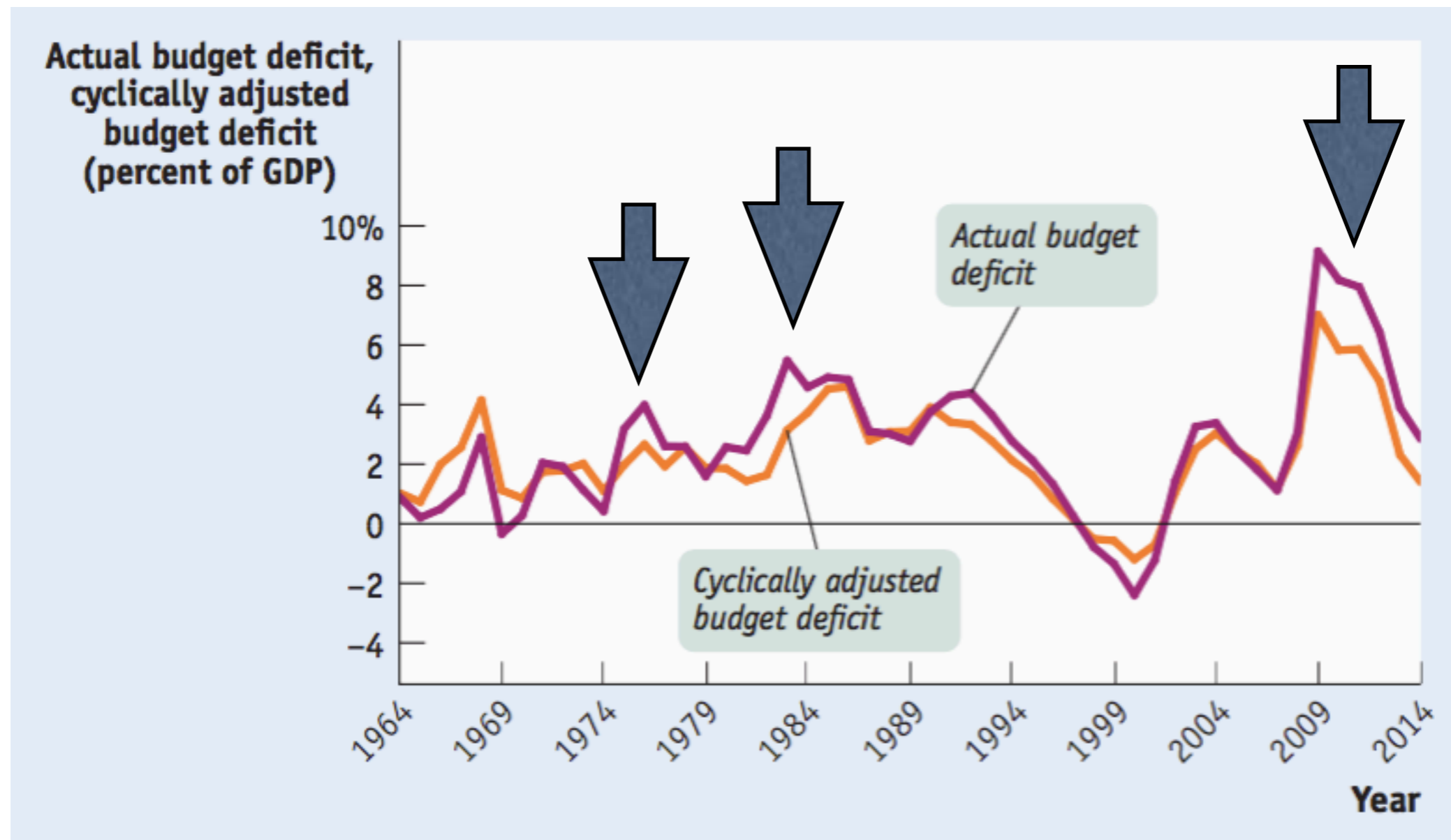
Cyclically Adjusted Budget Balance: US 1964 - 2014



Cyclically Adjusted Budget Balance: US 1964 - 2014



Cyclically Adjusted Budget Balance: US 1964 - 2014



추계의 현실적 어려움

- 경기조정 재정적자는 좋은 지표이지만 구체화하는 것은 쉽지 않음
 - 산출 수준 변화가 재정적자와 어떤 관계를 가지는지 추정해야 함
 - 잠재산출 수준 (자연실업률)을 추정해야 함
 - 80년대 EU의 경기조정 재정적자의 경우, 70년대 자연실업률을 감안할 경우 심각하지 않음
 - 하지만 현 시점에서는 해당 시기의 고실업률은 자연실업률의 상승과 연관이 있다고 판단함 \Rightarrow 당시 경기조정 재정적자 $\gg 0$

전쟁 (혹은 대규모 사건) 과 재정적자

- 전쟁, 혹은 그에 준하는 큰 사건 (대형 자연재해, 통일 등)으로 인한 비용은 재정적자를 통해 조달해
오
- Q: 비용을 재정 적자로 조달하는 것은 적절한가?

높은 재정적자 = 미래 세대 대가가 지불할 비용

- 사고실험의 단순화를 위해 잠재산출수준이 지속되고 있다고 가정
- 전쟁 등의 이유로 요구되는 높은 비용을 정부가 대규모 재정적자로 조달한 경우:
 - 구축효과 (crowding out effect): 높은 정부지출 \Rightarrow (중앙은행 반응) 이자율 상승 \Rightarrow 투자감소
 - 미래 세대 부담을 의미
- 세금인상을 실시할 경우 현재 소비 감소
 - 이 경우 적자폭 감소, 구축효과 크기 작아짐
 - 현재 세대 부담을 의미

조세왜곡

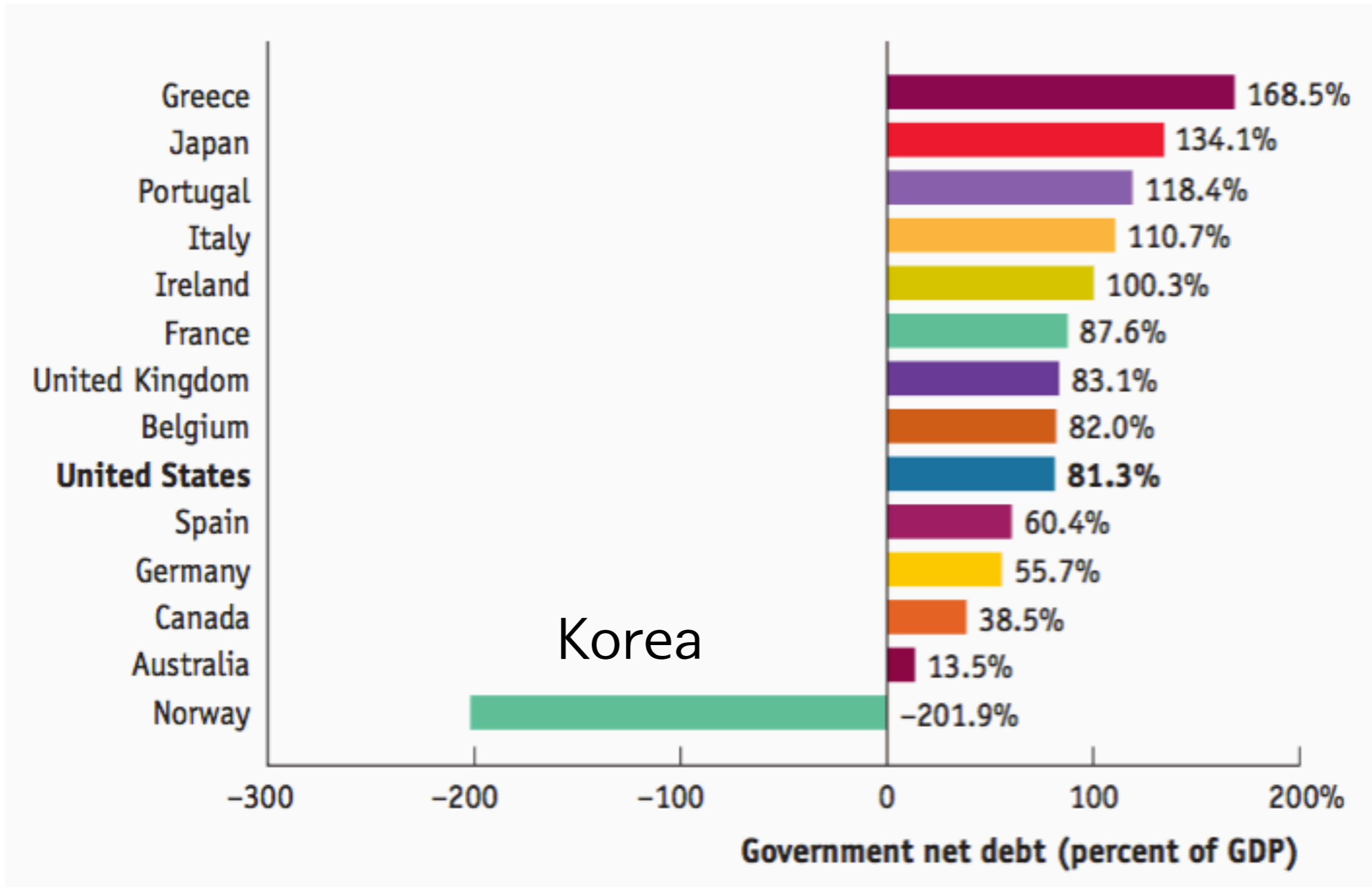
- 현재 세대가 높은 세금으로 현재 비용을 조달하려 할 경우
- 지나치게 높은 세율은 현실적으로 잘 작동하지 않음
 - 노동 유인 감소
 - 세금 회피를 위한 노력
 - 탈세
 - 세금이 부과되지 않는 경제활동에 집중

전시재정: 결론

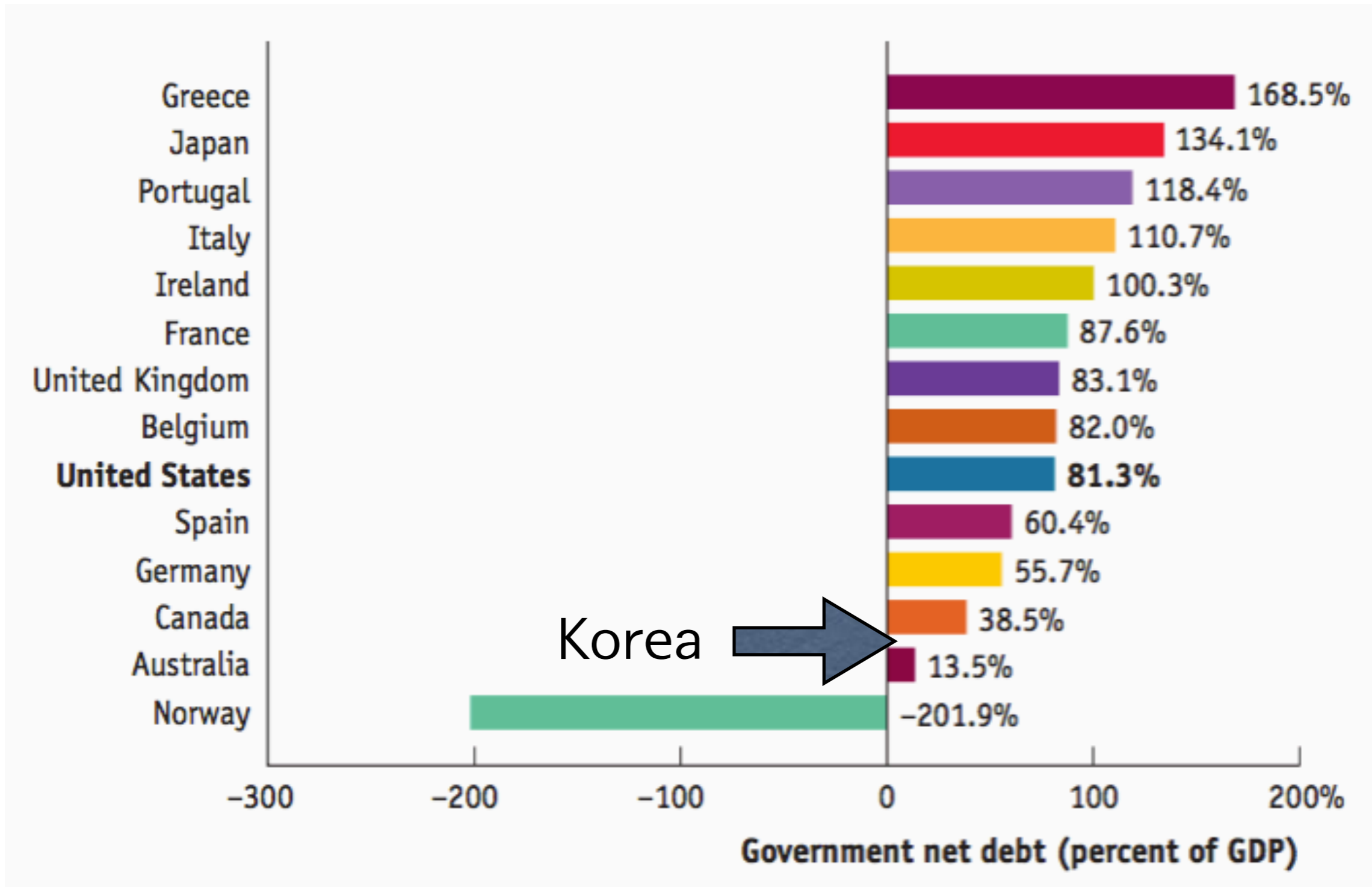
- 국가 차원에 높은 비용이 갑자기 필요해질 경우,
 - 해당 시점에서는 대규모의 적자재정으로 자원 조달
 - 장기간에 걸쳐 소규모의 흑자재정으로 균형 재정을 달성하는 것이 합리적: tax smoothing
- 통상 이러한 사건은 해당 세대만의 문제가 아닐 가능성이 높기 때문에 윤리적으로도 정당함

높은 부채의 위험성

Gov Dept: 2013



Gov Dept: 2013

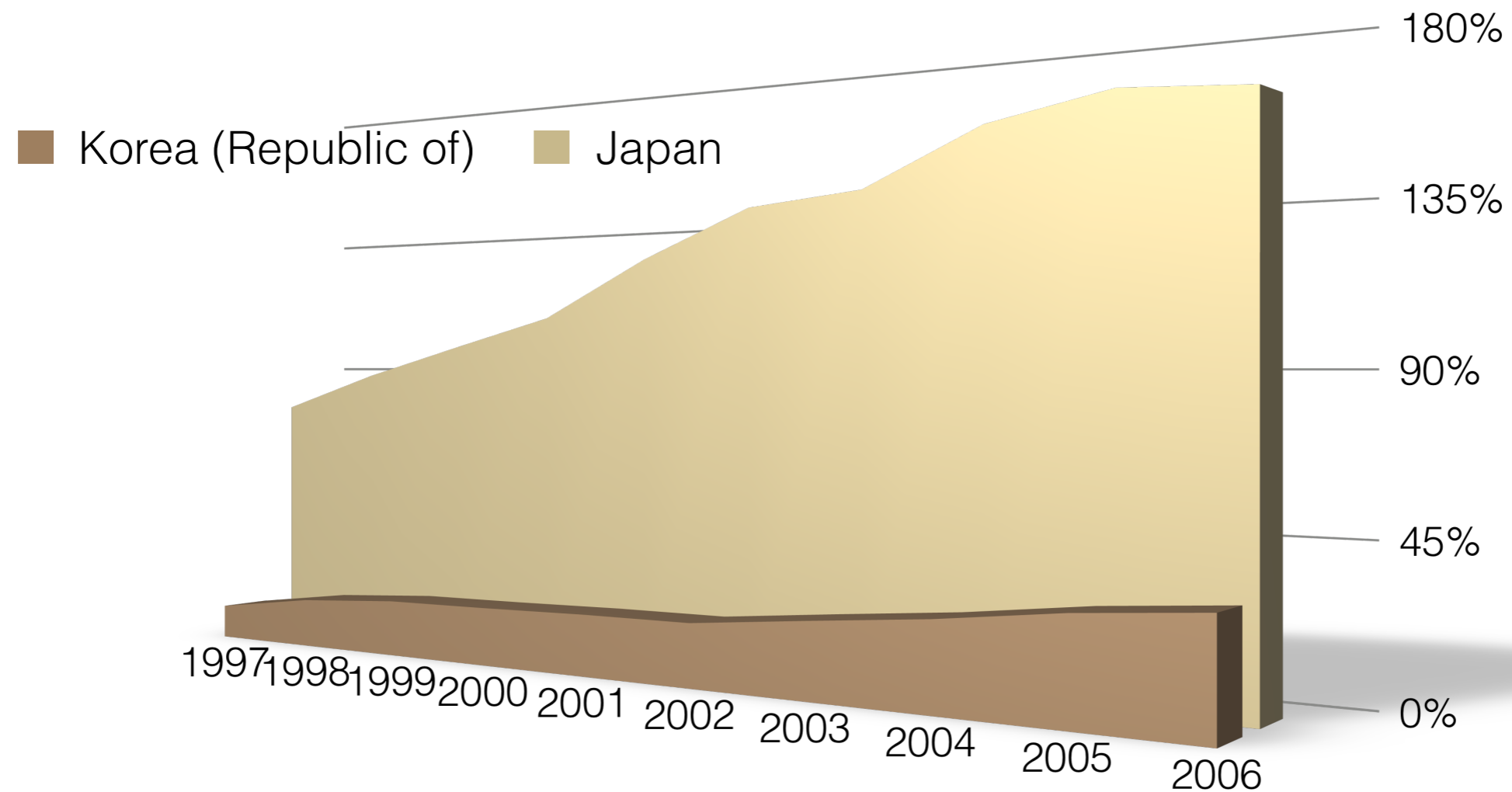


Public Debt:

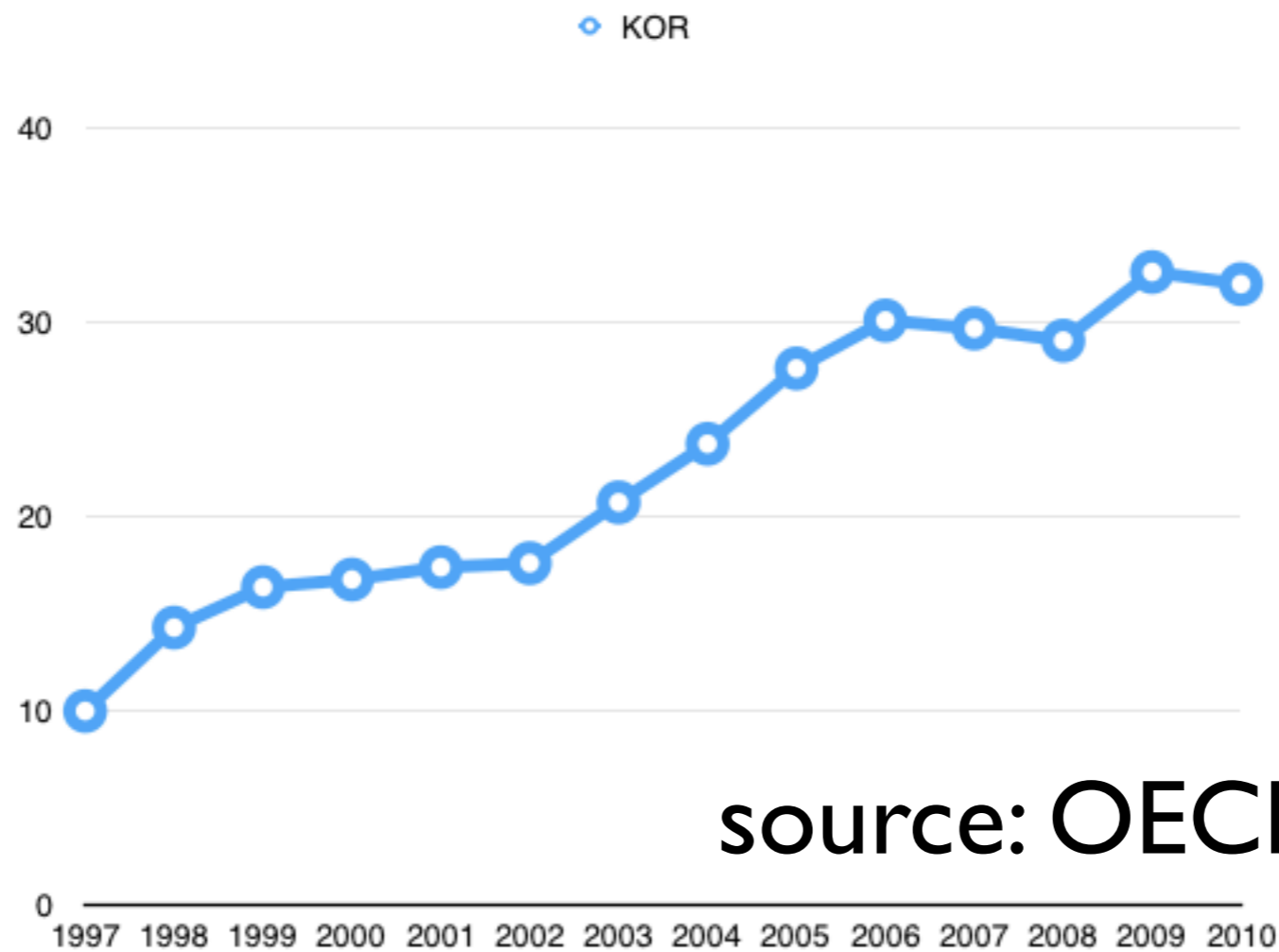
Korea and Japan, % of GDP (by OECD)

Public Debt:

Korea and Japan, % of GDP (by OECD)



Gov Debt, % of GDP Korea, 1997-2010



국가부채 일람

크기: 부채량, 가로: GDP 대비 비

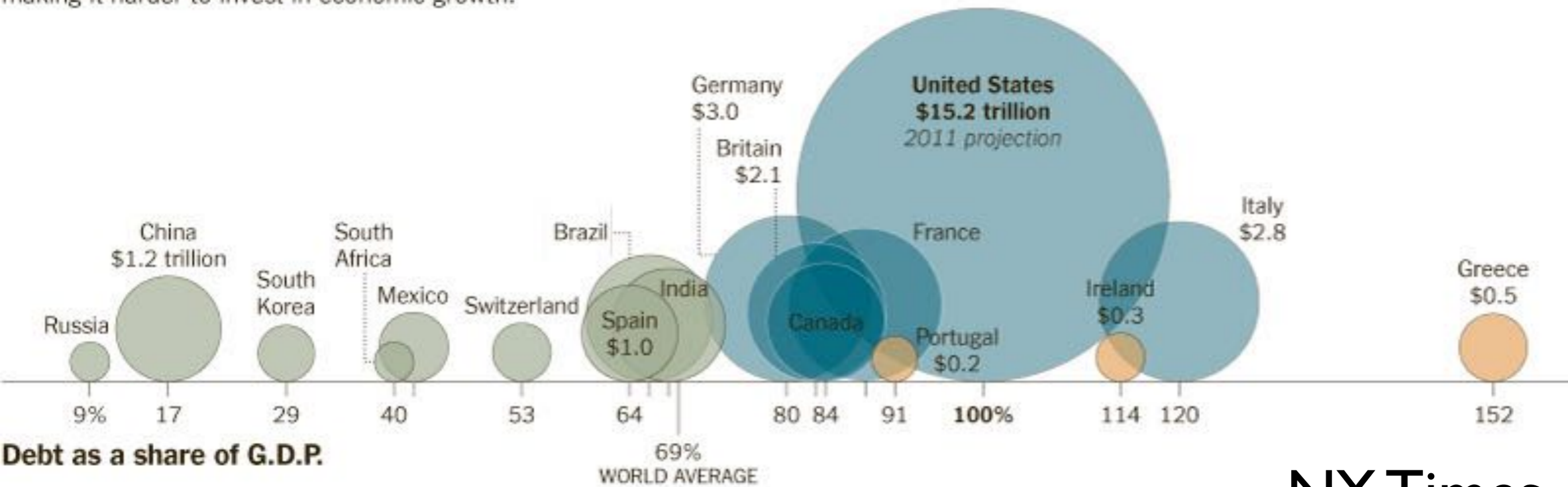
율

World Governments, Saddled by Debt

The United States government owes the most amount of debt of any country in the world. But many other industrialized nations also have large debt burdens. More troubling, most of those debt levels are high in comparison to each country's gross domestic product, making it harder to invest in economic growth.

● Industrialized countries with large economies

Circle size represents the gross debt as a share of G.D.P. are 2011 projection



Debt as a share of G.D.P.

NY Times

Source: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2011

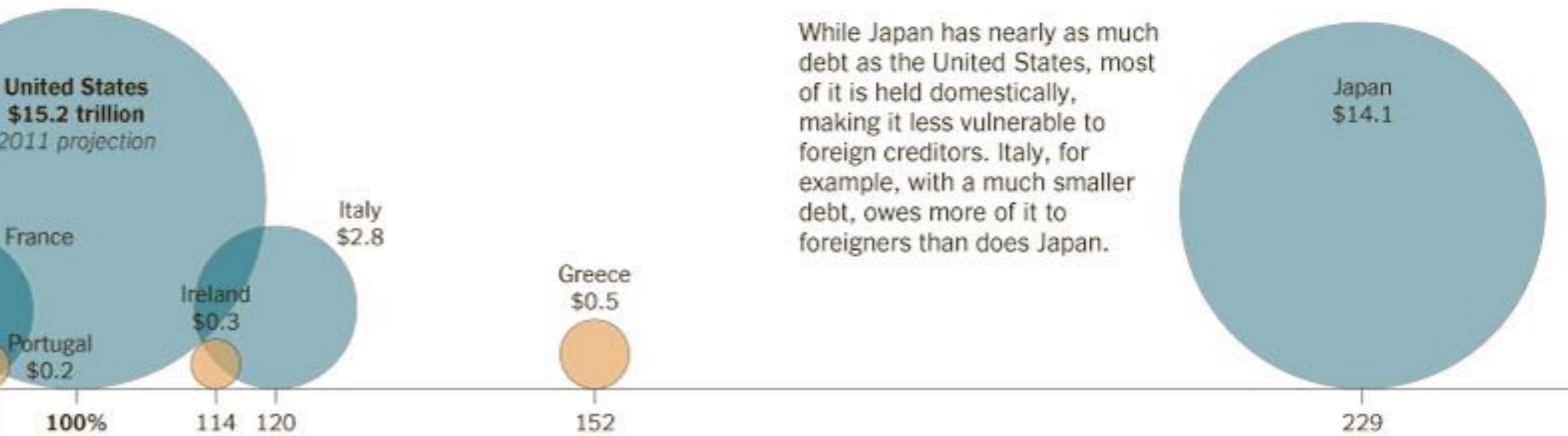
국가부채 일람

크기: 부채량, 가로: GDP 대비 비율

음

- Industrialized countries with large economies
- Countries that recently recieved bailouts
- Other countries

Circle size represents the gross debt owed by each country. Gross debt and debt as a share of G.D.P. are 2011 projections.



NY Times
ELAINE HE/THE NEW YORK TIMES

국가 파산위험의 효과 (default risk)

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (r + x - g) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}$$

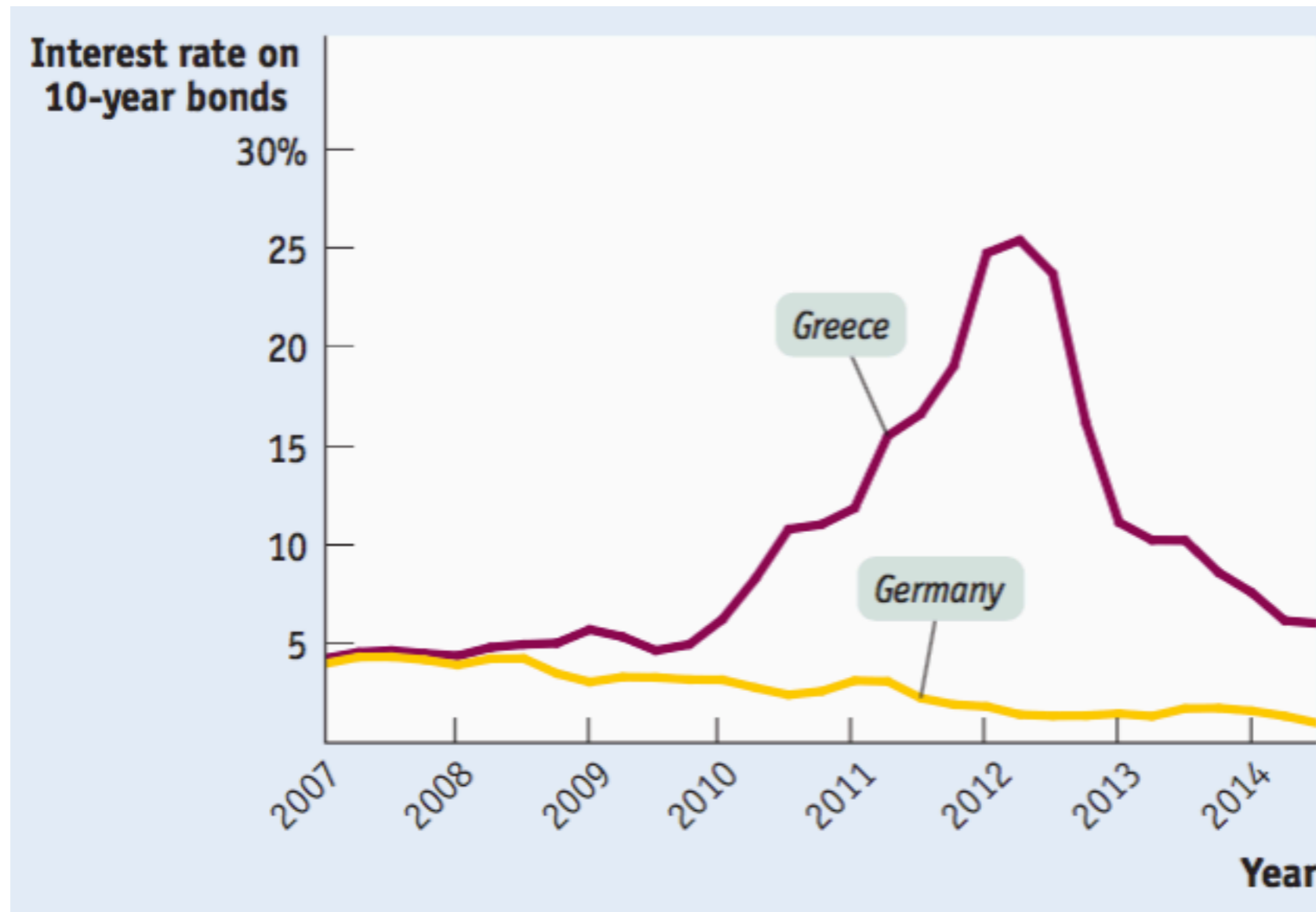
- GDP 대비 부채비율 (B/Y) = 100% 라고 가정
 - $r=3\%$, $x=0\%$, $g=2\%$ 라면
 - 부채 안정화에 필요한 $(G-T)/Y=1\%$
 - 매년 1%의 재정흑자가 필요함을 의미
- 만일 투자자들이 국가 파산(default)을 우려하기 시작했다면: ($x: 0\% \rightarrow 5\%$)
 - 부채안정화에 필요한 재정흑자비율은 6%가 됨 \Rightarrow 국가 파산 리스크가 더 높아짐 $\Rightarrow x$ 상승 $\Rightarrow \dots$ (부채폭증)

스페인, 이탈리아의 2012년 디폴트 리스크 프리미엄 (x)

bps := 1/100%p



Long-Term Interest Rates: Greece vs. Germany



함의

- 높은 부채비율 (B/Y)은 디폴트 리스크를 높임
 - 이는 정부가 부채비율을 관리해야 함을 의미 (부채 안정화)
- 실패할 경우의 두 가지 시나리오
 - 채무 불이행 (디폴트)
 - 통화증발(세료리지)을 통한 자금조달 ⇒ 하이퍼인플레이션

채무 불이행 Debt Default

- 부채탕감 (haircut)
 - $n\%$ 의 부채탕감: 채권자는 $100-n\%$ 의 원금만을 상환받음을 의미
 - 다른 이름들: 채무 구조조정 (debt restructuring, debt rescheduling), 채권자참여 (private sector involvement)
 - ex) 2012년 그리스 50% haircut

채무불이행의 비용

- 국내 채무 중심인 경우 (예: 국내 연기금)
 - 연기금의 지급약속을 이행하지 못함
 - 은퇴자의 은퇴후 예상 소득 감소
- 해외 채무 중심인 경우
 - 국가 신용 하락을 장기간 경험
 - 높은 국채 리스크 프리미엄 ⇒ 해외차입 어려워
짐

통화 증발을 통한 재정조달

- 부채 통화화 (debt monetization, or money finance)
 - 정부 재정적자를 중앙은행의 통화 발행으로 충당
- 세노리지 (seignorage): 통화증발을 통해 정부가 창출할 수 있는 수입
 - 중앙은행이 정부의 지배를 받게 될 때 가능 (fiscal dominance)

Seignorage

- H: 경제내 통화량
- ΔH : 추가 발행 통화량
- 세노리지: 추가발행통화를 통한 실질수입
 - Seignorage := $\Delta H/P$
 - 월간 GDP대비 실질통화량비율 ≈ 1

$$\frac{\text{seignorage}}{Y} = \frac{\Delta H}{H} \times \frac{H/P}{Y}$$

(명목통화증가율) (GDP대비 실질통화량 비율)

Seigniorage \Rightarrow Hyperinflation

- $\Delta H/H$ 가 높아지면 물가 상승 ($P \uparrow$) \Rightarrow H/P 하락
 \Rightarrow 필요한 $\Delta H/H$ 가 더 높아짐 $\Rightarrow P \uparrow \dots$
- 기대물가 상승 메커니즘에 따라 물가 상승은 지수적으로 증가하게 됨
 - 가격 조정 마찰이 사라지면서 가격의 단기 경직성이 사라짐

초인플레이션 Hyper-Inflation

- Hyper-Inflation: 월 물가상승률이 30%를 초과하는 경우

초인플레이션 Hyper-Inflation

Date:	German Marks needed to buy one ounce of gold
Jan 1919.....	170.00
Sept 1919.....	499.00
Jan 1920.....	1,340.00
Sept 1920.....	1,201.00
Jan 1921.....	1,349.00
Sept 1921.....	2,175.00
Jan 1922.....	3,976.00
Sept 1922.....	30,381.00
Jan 1923.....	372,477.00
Sept 1923.....	269,439,000.00
Oct 2, 1923.....	6,631,749,000.00
Oct 9, 1923.....	24,868,950,000.00
Oct 16, 1923.....	84,969,072,000.00
Oct 23, 1923.....	1,160,552,882,000.00
Oct 30, 1923.....	1,347,070,000,000.00
Nov 5, 1923.....	8,700,000,000,000.00
Nov 30, 1923.....	87,000,000,000,000.00

tion: 월 물가상승률이 30%를 초과하

초인플레이션 Hyper-Inflation

Date:	German Marks needed to buy one ounce of gold
Jan 1919.....	170.00
Sept 1919.....	499.00
Jan 1920.....	1,340.00
Sept 1920.....	1,201.00
Jan 1921.....	1,349.00
Sept 1921.....	2,175.00
Jan 1922.....	3,976.00
Sept 1922.....	30,381.00
Jan 1923.....	372,477.00
Sept 1923.....	269,439,000.00
Oct 2, 1923.....	6,631,749,000.00
Oct 9, 1923.....	24,868,950,000.00
Oct 16, 1923.....	84,969,072,000.00
Oct 23, 1923.....	1,160,552,882,000.00
Oct 30, 1923.....	1,347,070,000,000.00
Nov 5, 1923.....	8,700,000,000,000.00
Nov 30, 1923.....	87,000,000,000,000.00



이 30%를 초과하

초인플레이션 Hyper-Infla



Date:	German Marks needed to buy one ounce of gold
Jan 1919.....	170.00
Sept 1919.....	499.00
Jan 1920.....	1,340.00
Sept 1920.....	1,201.00
Jan 1921.....	1,349.00
Sept 1921.....	2,175.00
Jan 1922.....	3,976.00
Sept 1922.....	30,381.00
Jan 1923.....	372,477.00
Sept 1923.....	269,439,000.00
Oct 2, 1923.....	6,631,749,000.00
Oct 9, 1923.....	24,868,950,000.00
Oct 16, 1923.....	84,969,072,000.00
Oct 23, 1923.....	1,160,552,882,000.00
Oct 30, 1923.....	1,347,070,000,000.00
Nov 5, 1923.....	8,700,000,000,000.00
Nov 30, 1923.....	87,000,000,000,000.00



이 30%를 초과하

초인플레이션 Hyper-Infla



Date: German Marks needed
to buy one ounce of gold

Jan 1919.....	170.00
Sept 1919.....	499.00
Jan 1920.....	1,340.00
Sept 1920.....	1,201.00
Jan 1921.....	1,349.00
Sept 1921.....	2,175.00
Jan 1922.....	3,976.00
Sept 1922.....	30,381.00
Jan 1923.....	372,477.00
Sept 1923.....	269,439,000.00
Oct 2, 1923.....	6,631,749,000.00
Oct 9, 1923.....	24,868,950,000.00
Oct 16, 1923.....	84,969,072,000.00
Oct 23, 1923.....	1,160,552,882,000.00
Oct 30, 1923.....	1,347,070,000,000.00
Nov 5, 1923.....	8,700,000,000,000.00
Nov 30, 1923.....	87,000,000,000,000.00



초인플레이션 Hyper-Infla

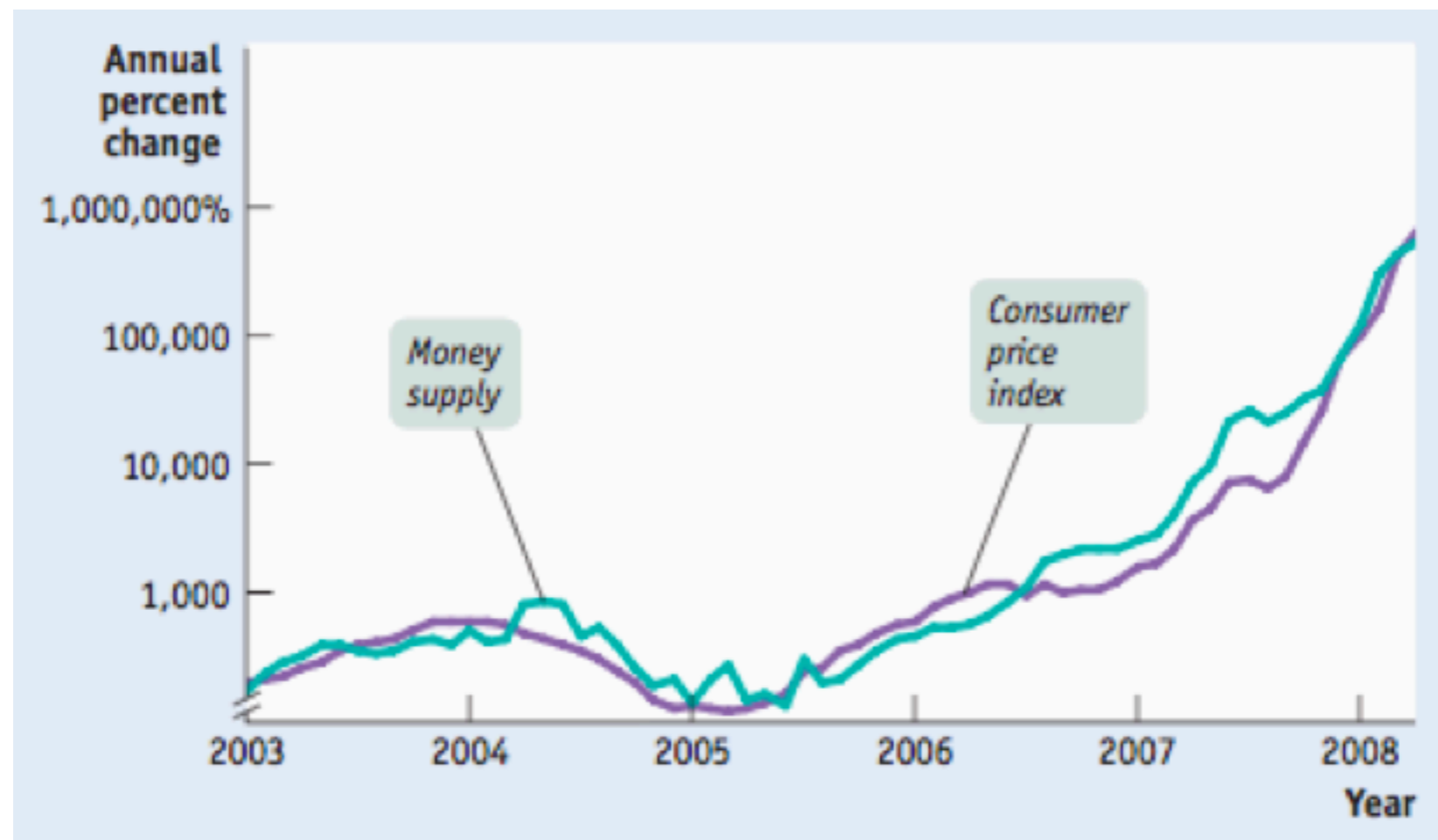


초인플레이션

Hyper-Inflation



Money Supply Growth and Inflation in Zimbabwe

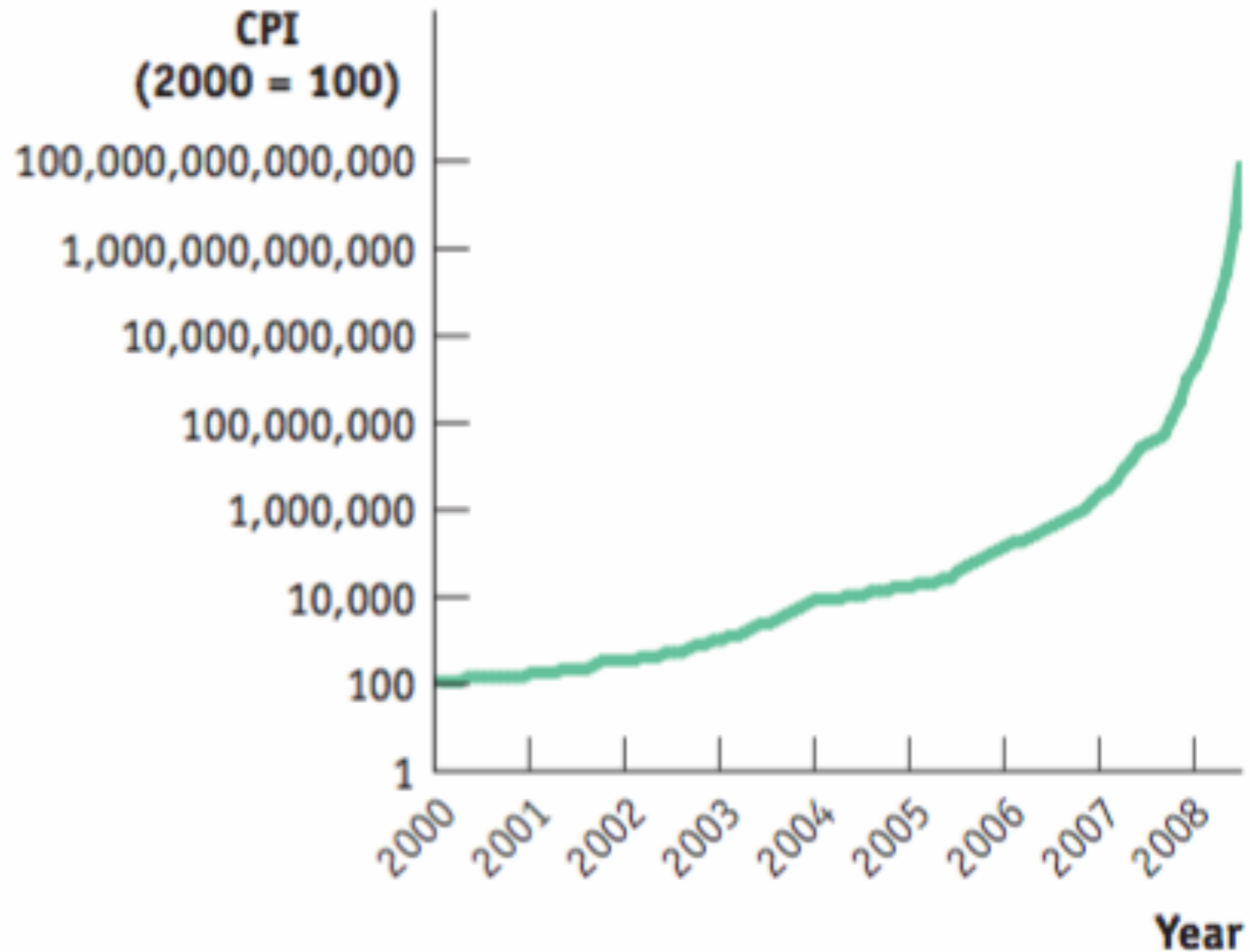


Postage Stamps During Hyper inflation

Postage Stamps During Hyper inflation



CIP in Zimbabwe



Source: International Monetary Fund.

20세기 주요 초인플레이션

Table 22-1 Seven Hyperinflations of the 1920s and 1940s

Country	Start	End	P_T/P_0	Average Monthly Inflation Rate (%)	Average Monthly Money Growth (%)
Austria	Oct. 1921	Aug. 1922	70	47	31
Germany	Aug. 1922	Nov. 1923	1.0×10^{10}	322	314
Greece	Nov. 1943	Nov. 1944	4.7×10^6	365	220
Hungary 1	Mar. 1923	Feb. 1924	44	46	33
Hungary 2	Aug. 1945	Jul. 1946	3.8×10^{27}	19,800	12,200
Poland	Jan. 1923	Jan. 1924	699	82	72
Russia	Dec. 1921	Jan. 1924	1.2×10^5	57	49

P_T/P_0 : Price level in the last month of hyperinflation divided by the price level in the first month.

Source: Philip Cagan, "The Monetary Dynamics of Hyperinflation," in Milton Friedman ed., *Studies in the Quantity Theory of Money* (University of Chicago Press, 1956), Table 1.

초인플레이션의 비용

- 거래비용 증가 (현금카트..)
- 가격체계의 의미상실
 - 가격평가, 가격에 기초한 의사결정이 어려워짐
- 금융기능 사실상 정지
 - 인플레이션율의 불확실성 증가 (500%? 1000%?) ⇒ 실질이자율 불확실성 증가 ⇒ 금융 시장으로부터의 투자자금 조달 불가능

결론

- 많은 주요 국가들의 B/Y는 100% 이상임
 - 그리스처럼 유지 불가능한 경우 존재
 - 하지만 많은 나라들은 여전히 유지 가능한 수준
- 하지만 디폴트 리스크를 감안할 경우 B/Y는 관리해야 함
 - 정책금리가 0에 가까운 상황에서의 흑자재정은 위험
 - 경기가 회복되어 기준 금리의 하락 여력이 있을 때까지는 안정화 정도를 목표로 하는 것이 적절해 보임
 - 재정 흑자 + 확장 통화정책 mix

통화정책: 총정리

6ed Ch. 24, 7ed Ch. 23

주제

- 통화정책: 총정리
- 통화정책의 설계
- 최적인플레이션율
- 비전통적 통화정책
- 2007년 위기와 통화정책

통화정책: 총정리

Ch4: 화폐 수요와 공급은 이자율을 결정.

중앙은행 화폐 균형

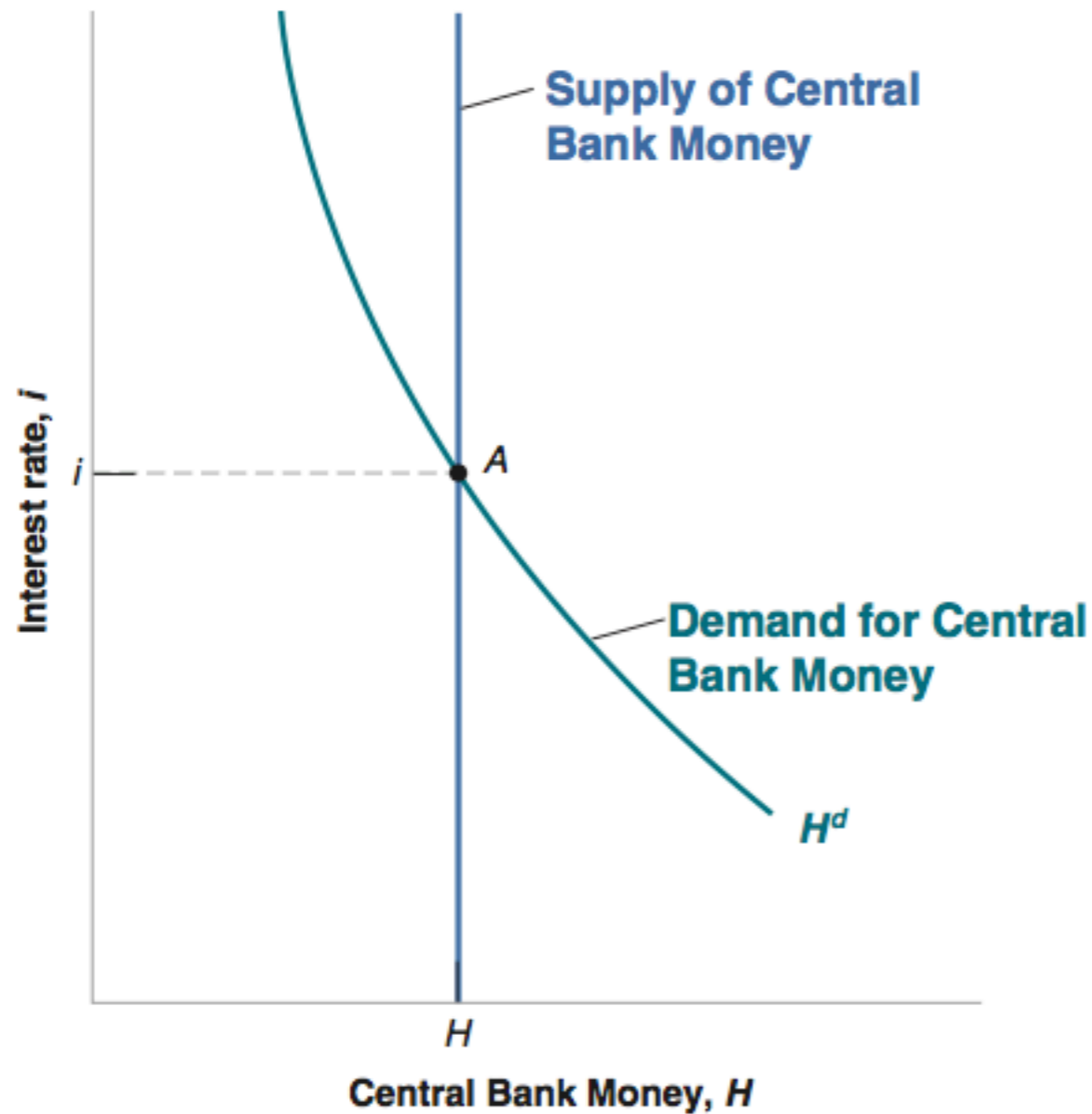


Figure 4-7

Equilibrium in the Market for Central Bank Money and the Determination of the Interest Rate

The equilibrium interest rate is such that the supply of central bank money is equal to the demand for central bank money.

MyEconLab Animation

중앙은행 화폐 균형

기준
금리

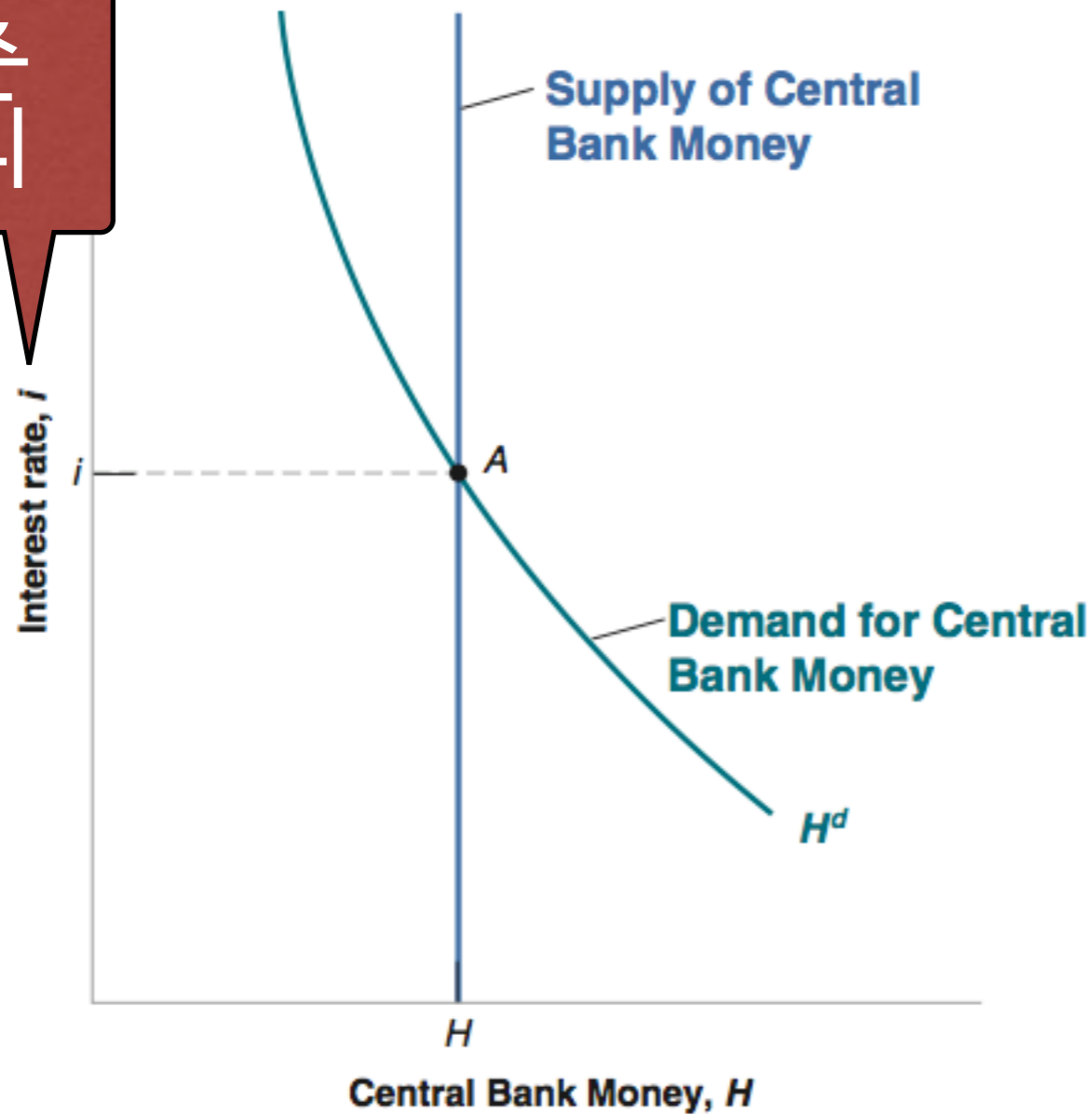


Figure 4-7

Equilibrium in the Market for Central Bank Money and the Determination of the Interest Rate

The equilibrium interest rate is such that the supply of central bank money is equal to the demand for central bank money.

MyEconLab Animation

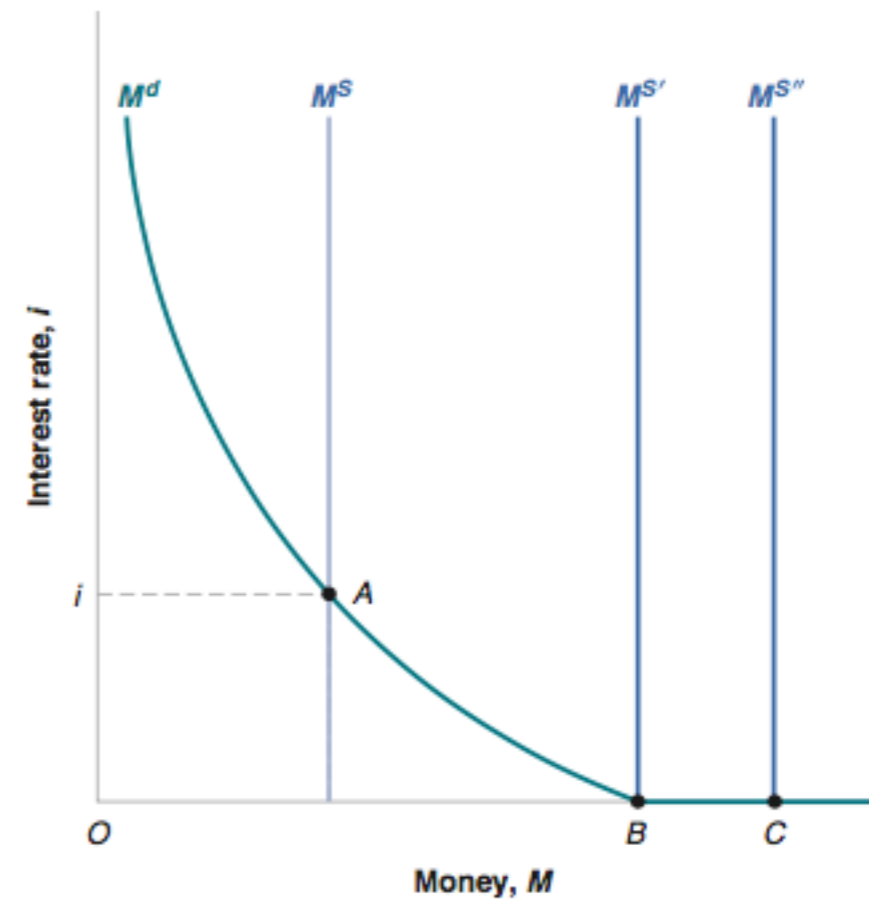
Roles of CB

- 금융통화위원회: 한국중앙은행의 최고의결기구
- 미국: FOMC (Federal Open Market Committee)
 - 통화량 조절: 본원통화량 조절
 - 이자율 결정: 기준금리 ➔ 단기금리 ➔ 장기금리
 - 현대 선진국의 중앙은행은 주로 기준금리 조정을 통해 통화량을 간접적으로 조절: 통화정책

Ch4(7ed) Ch9(6ed): 유 동성함정과정과 통화정책

Liquidity Trap

- 확장 통화정책으로 기준금리가 0에 가까워지면 더이상 확장 통화정책의 의미가 사라지게 됨
- 문제점: zero bound - “Nominal Interest Rate cannot have negative value”



Zero Lower Bound

- 현실에서 $i < 0$ 은 불가능
 - $i < 0$ 이 되면 거래 자체를 할 이유가 사라짐: 이자를 지급하면서 대부해줄 이유가 없으므로!

Liquidity Trap

- 통화정책의 확장한계는 명목이자율 0%
- 명목이자율이 0%에 가까운 경우 확장적 통화정책을 구사할 수 없게 됨: 아무리 화폐를 공급하더라도 확장 메커니즘이 작동하지 않음(1990년대 일본이 직면한 상황)
- 따라서 0%의 인플레이션율은 Liquidity Trap에 빠질 가능성을 높이므로 중앙은행들은 2~3% 정도의 인플레이션을 선호

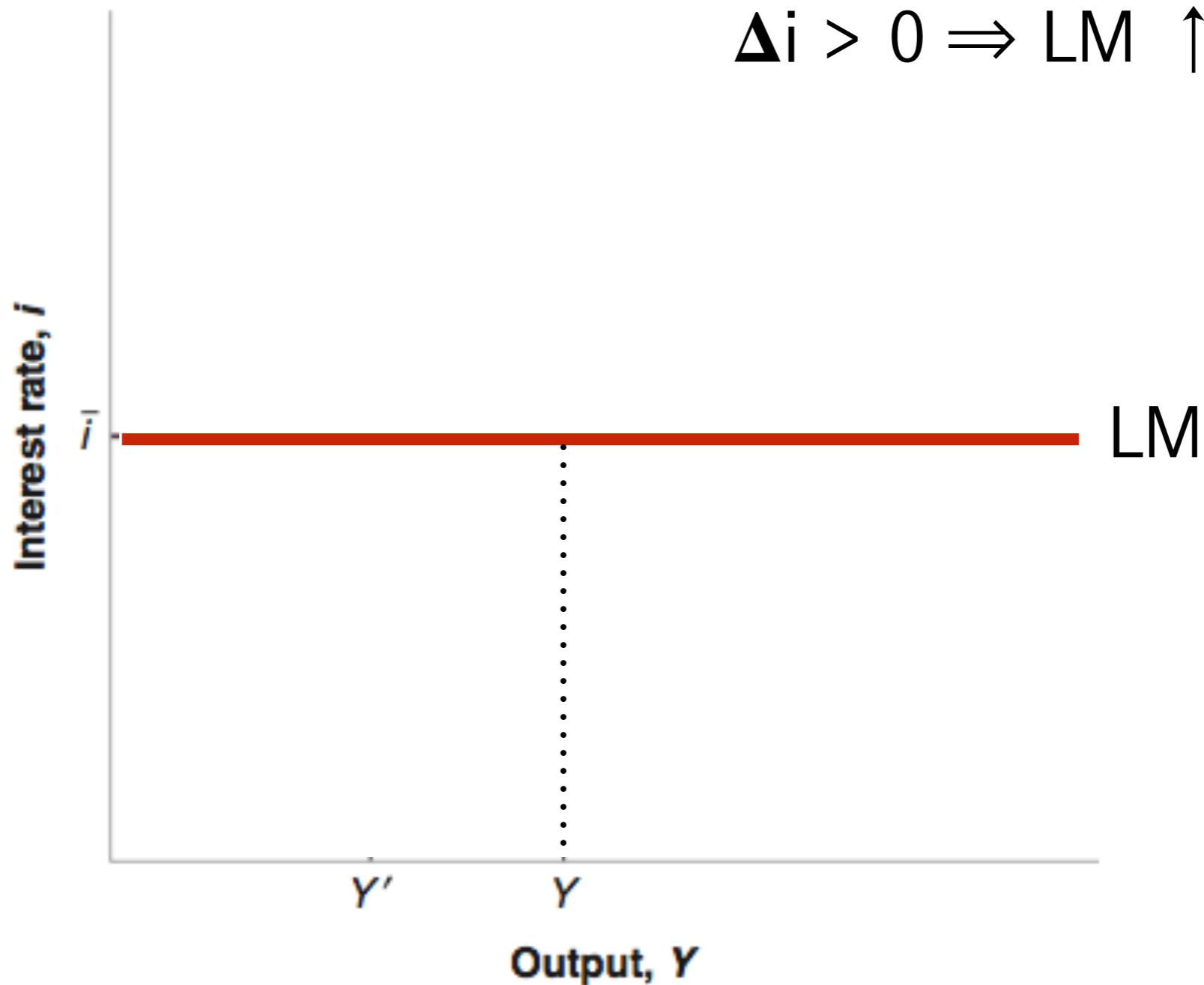
Ch5: 통화정책의 단기영 향: 산출

통화정책 Monetary Policy

- 확장적 통화정책 Expansionary Monetary Policy
 - 기준금리 인하
 - 통화량 증가
 - LM down shift
- 긴축적 통화정책 Contractionary M. Policy
 - 기준금리 인상
 - 통화량 감소
 - LM up shift

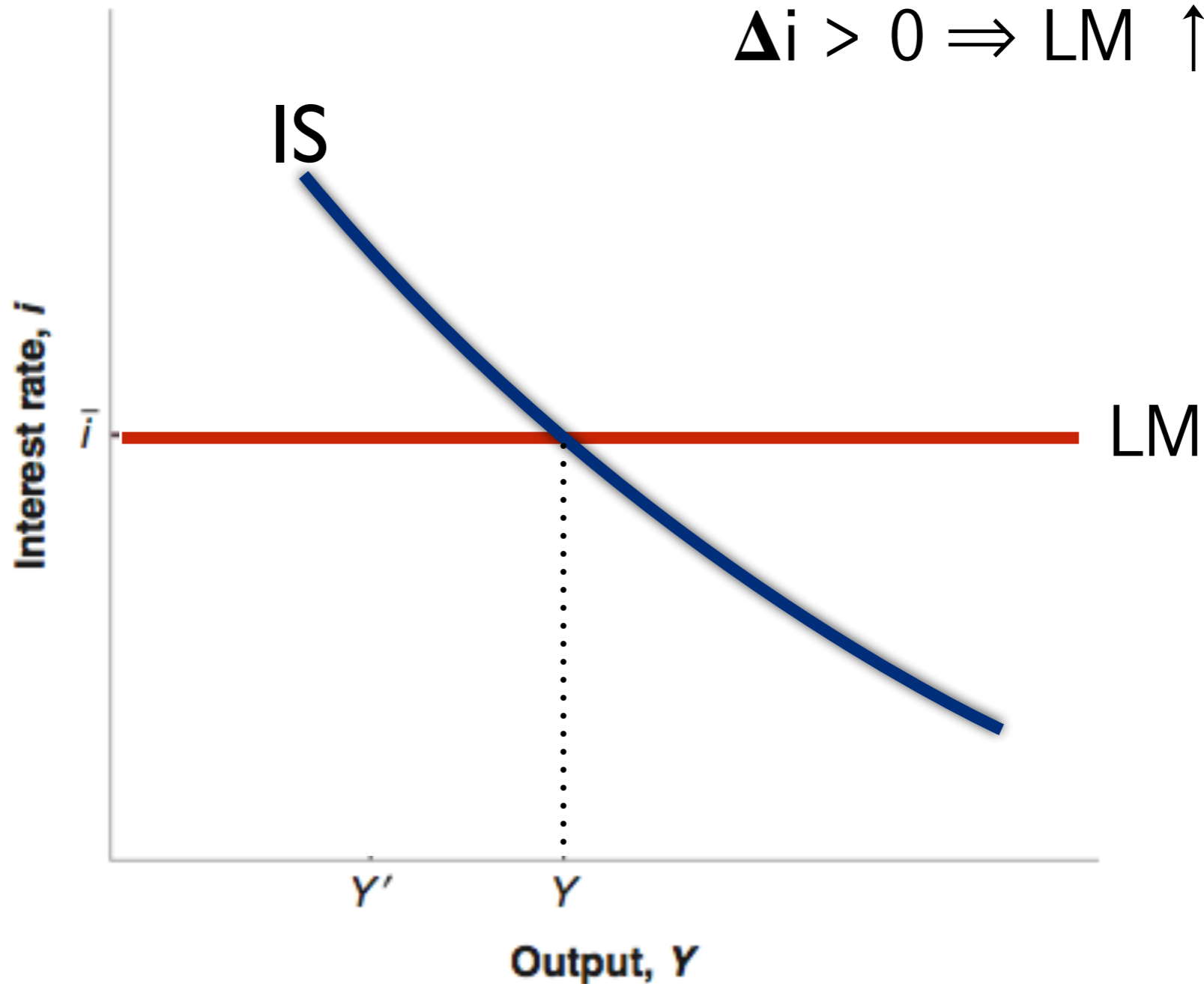
Ex. 기준금리 인상

$$\Delta i > 0 \Rightarrow \text{LM} \uparrow \Rightarrow Y \downarrow$$



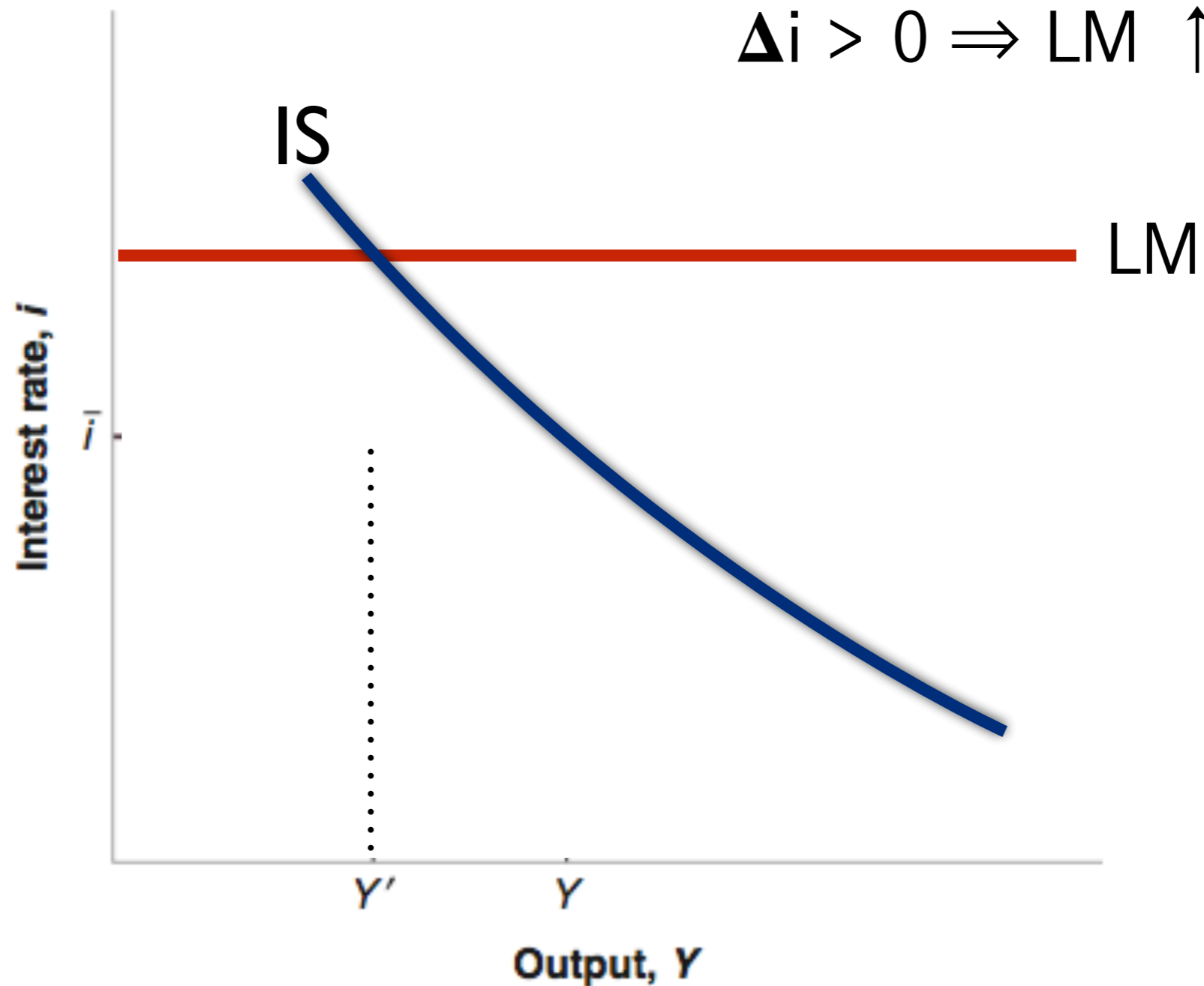
Ex. 기준금리 인상

$\Delta i > 0 \Rightarrow \text{LM} \uparrow \Rightarrow Y \downarrow$



Ex. 기준금리 인상

$\Delta i > 0 \Rightarrow \text{LM} \uparrow \Rightarrow Y \downarrow$



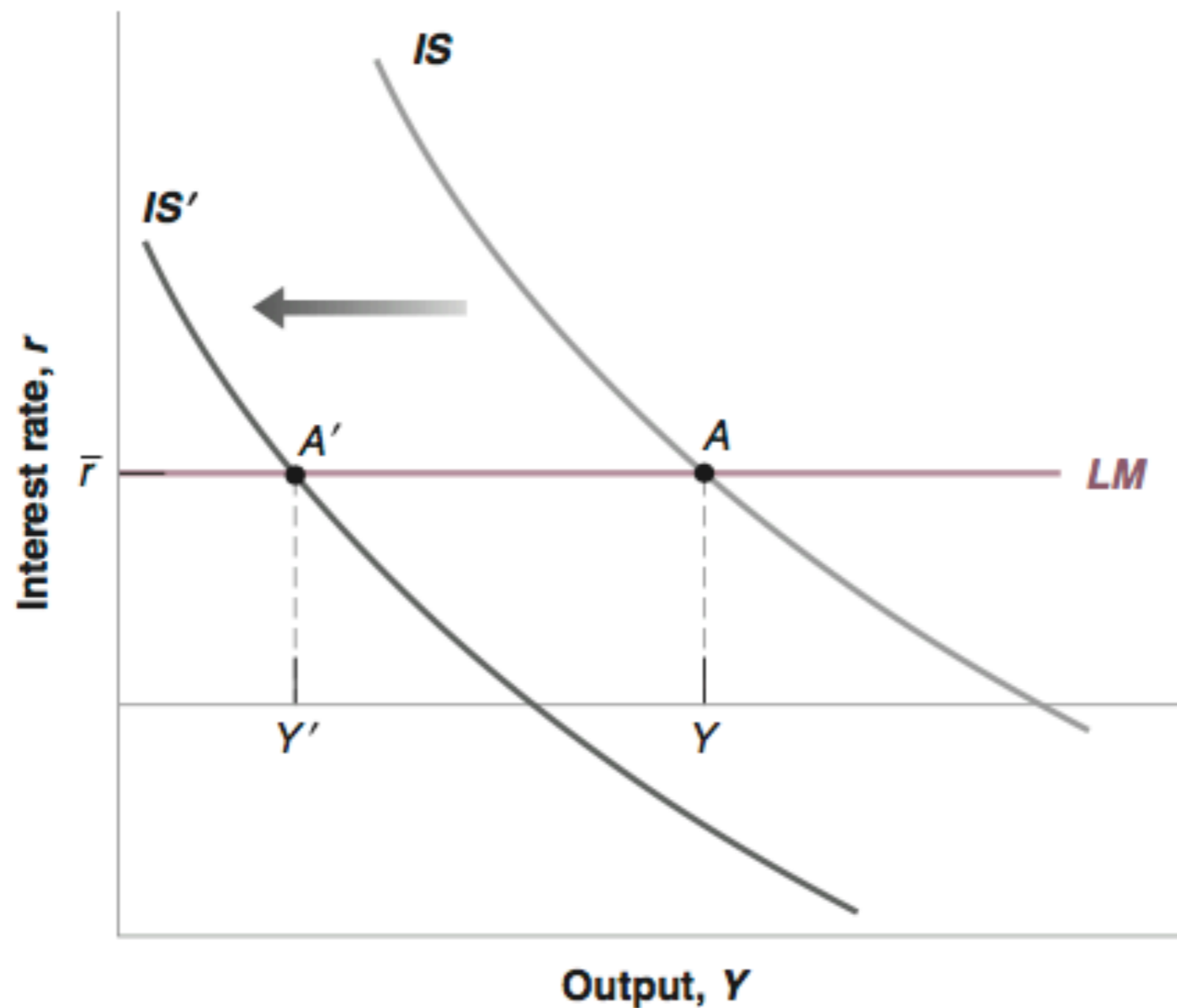
Ch6(7ed): 기준금리와 실 질금리, 리스크 프리미엄 의 영향

Modified IS-LM Model

$$Y = C(Y - \tilde{T}) + I(\underbrace{Y_+}_{+}, \underbrace{\tilde{r} + x}_{-}) + \tilde{G}$$
$$r = \tilde{r}$$

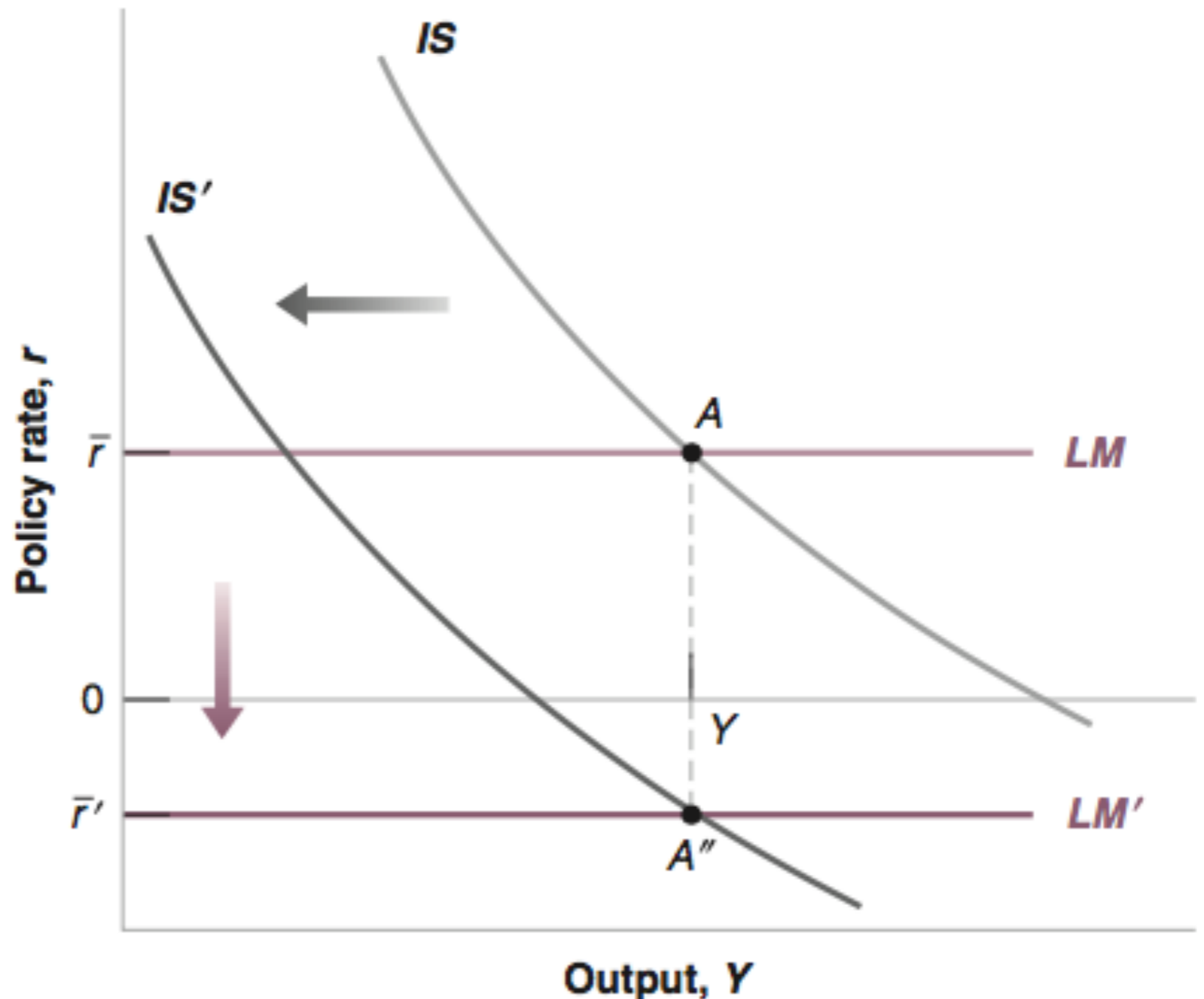
- r : 실질이자율
- x : Risk premium (금융부문 Risk와 양의 관계)
- $r+x$: 기업의 투자결정에 실질적으로 반응하는 이자율
- 금융시스템 리스크 증가 \Rightarrow x 증가 \Rightarrow IS left shift

Risk \uparrow
 \Rightarrow IS left shift



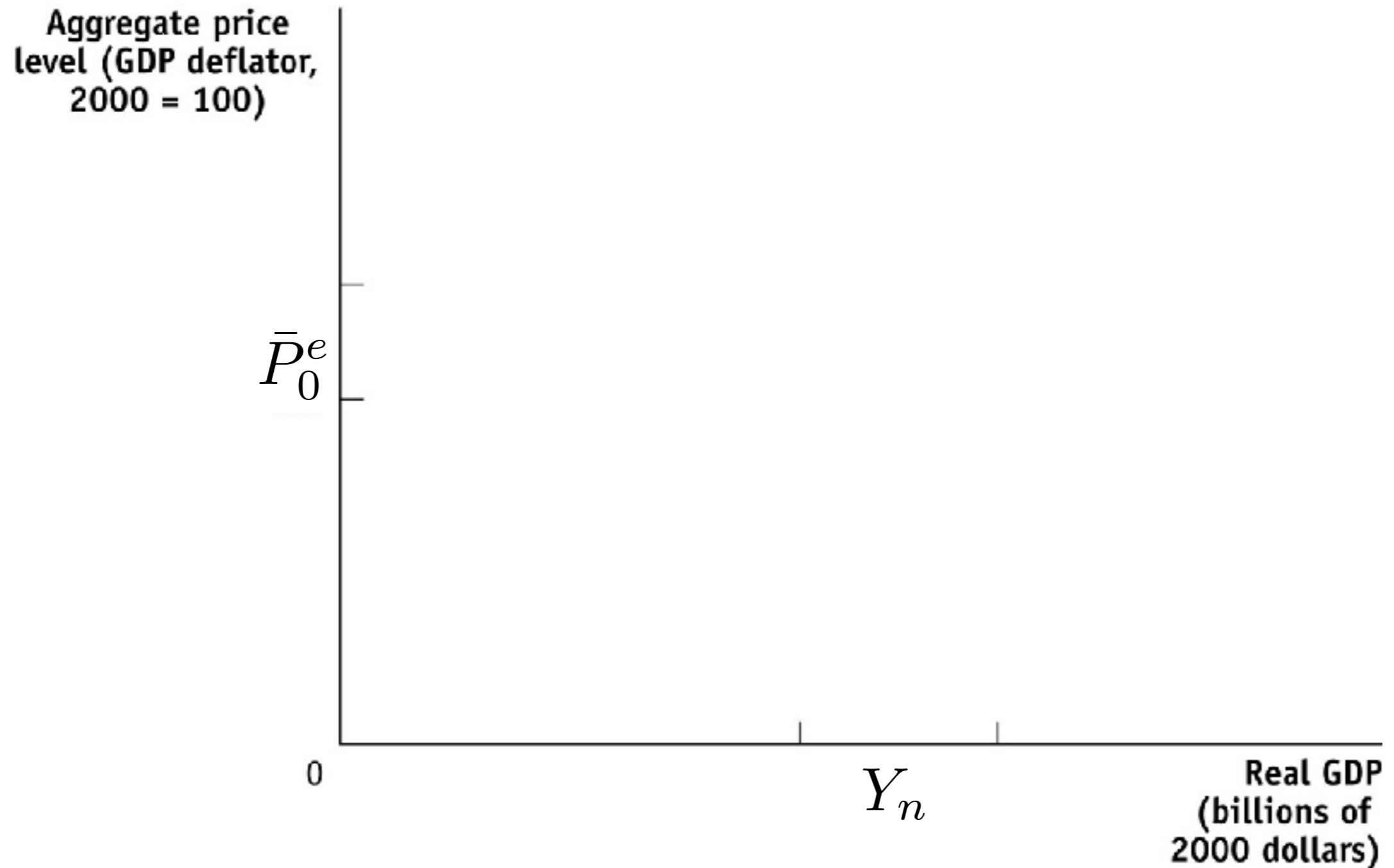
Monetary Policy

- 실질이자율을 충분히 낮추면 문제 해결 가능
- 문제: Zero Bound
- $i = r + \pi \geq 0 \Rightarrow r \geq -\pi$
- 즉, 실질이자율의 하한선은 기대인플레이션률*(-1)

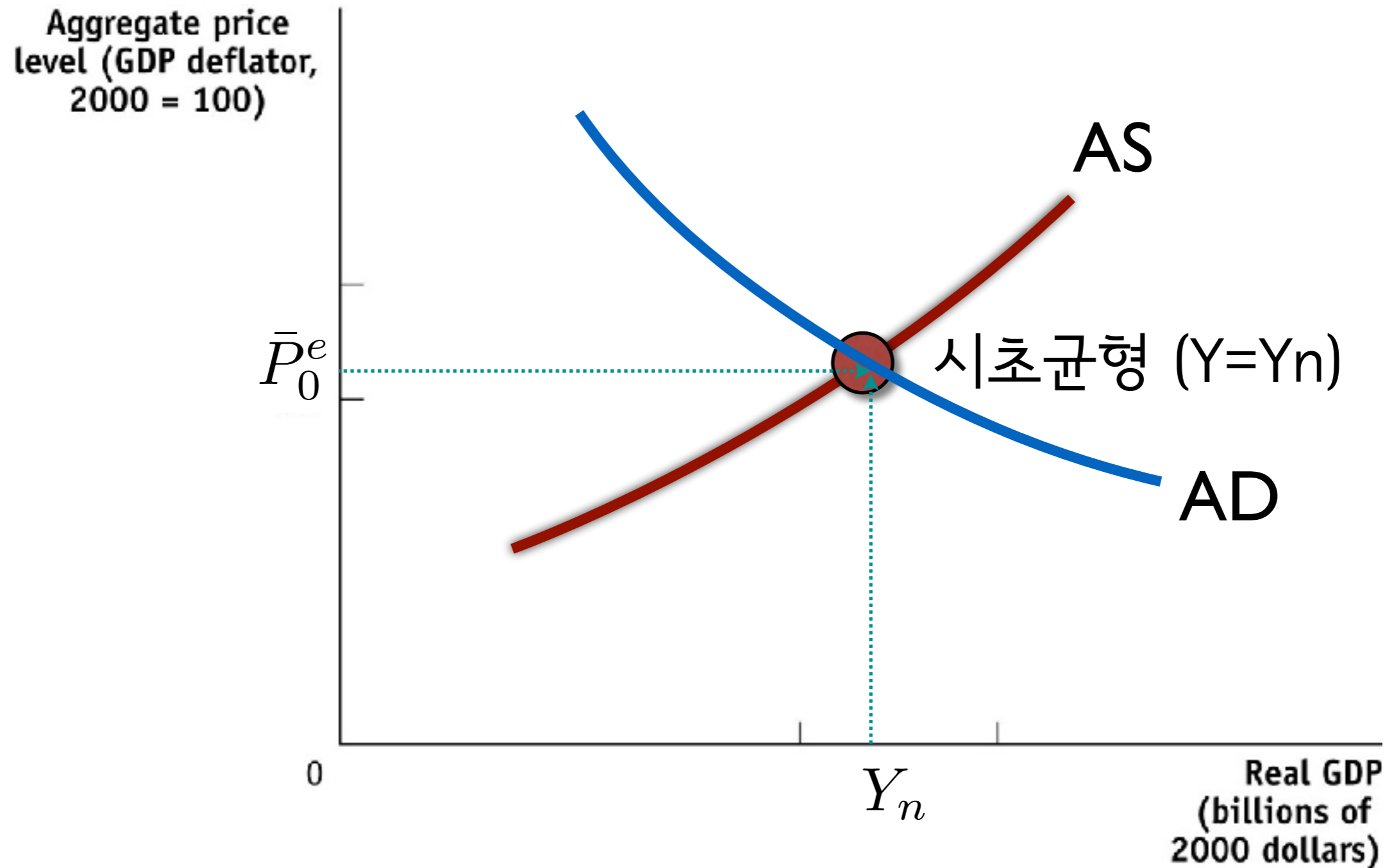


Ch9(7ed), Ch7-8(6ed): 통화정책의 중기효과

확장적 통화정책의 단-중기효과 (6ed: AS-AD model)

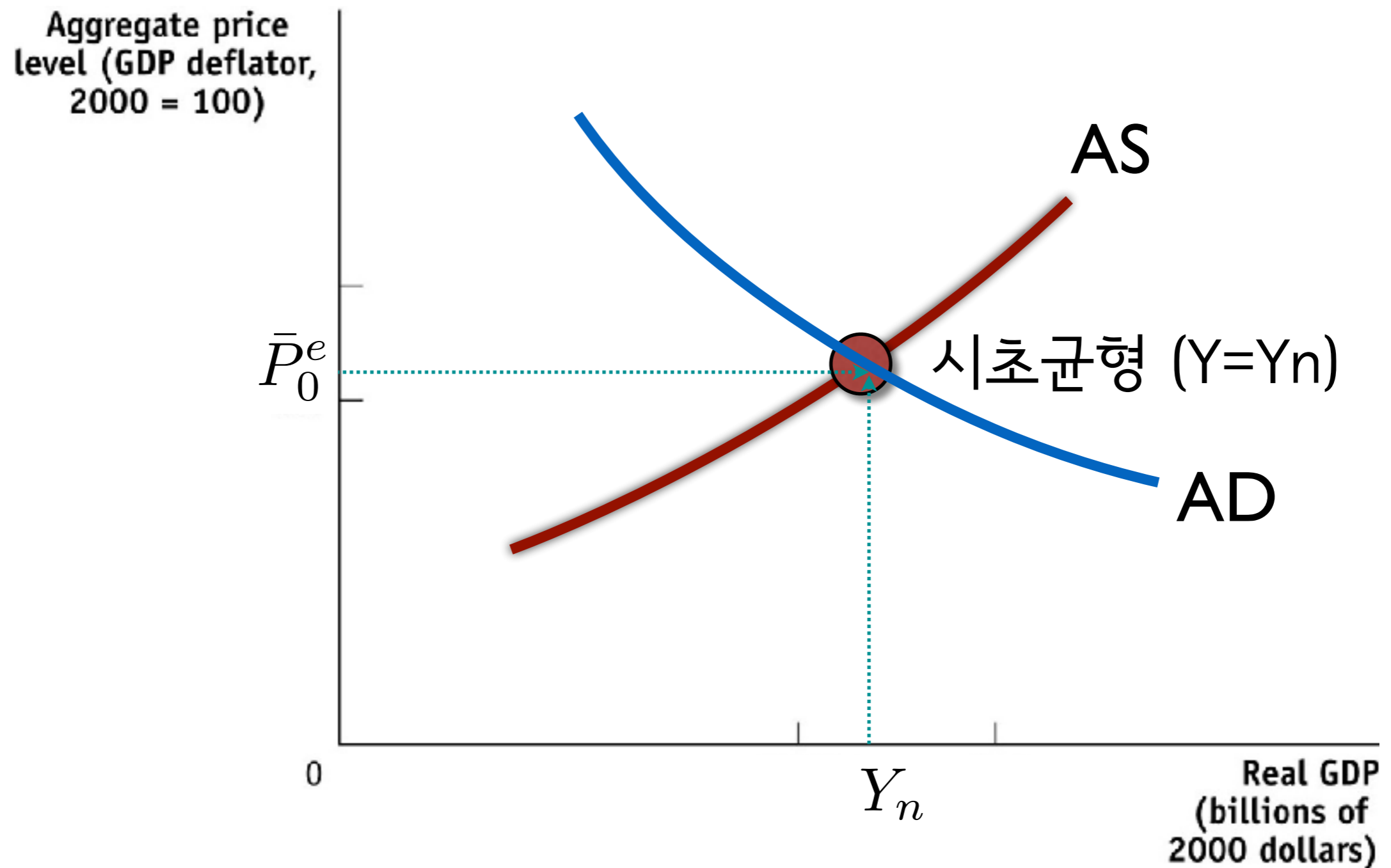


확장적 통화정책의 단-중기효과 (6ed: AS-AD model)



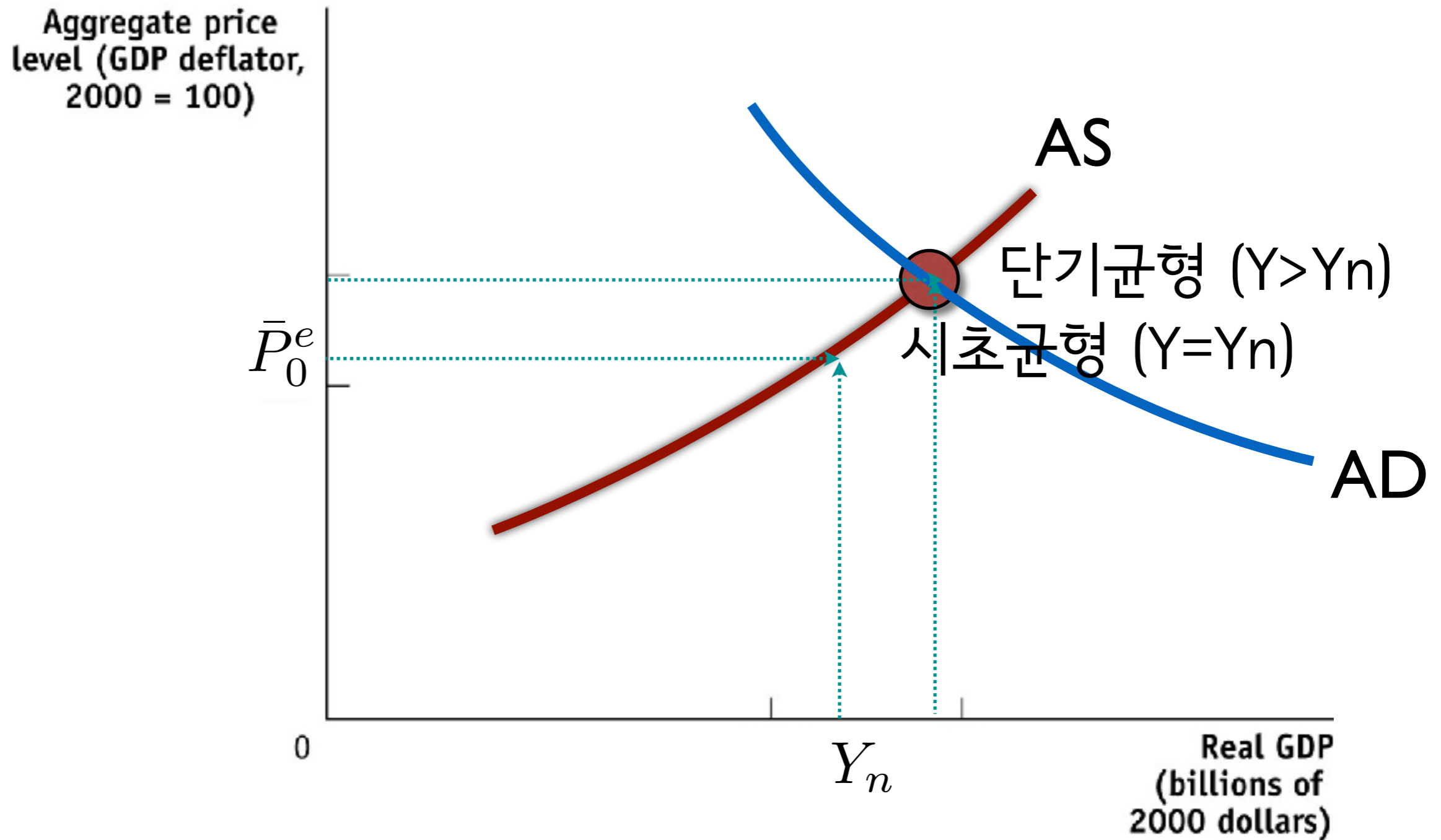
확장적 통화정책의 단-중기효과 (6ed: AS-AD model)

단기: AD 오른쪽 이동



확장적 통화정책의 단-중기효과 (6ed: AS-AD model)

단기: AD 오른쪽 이동

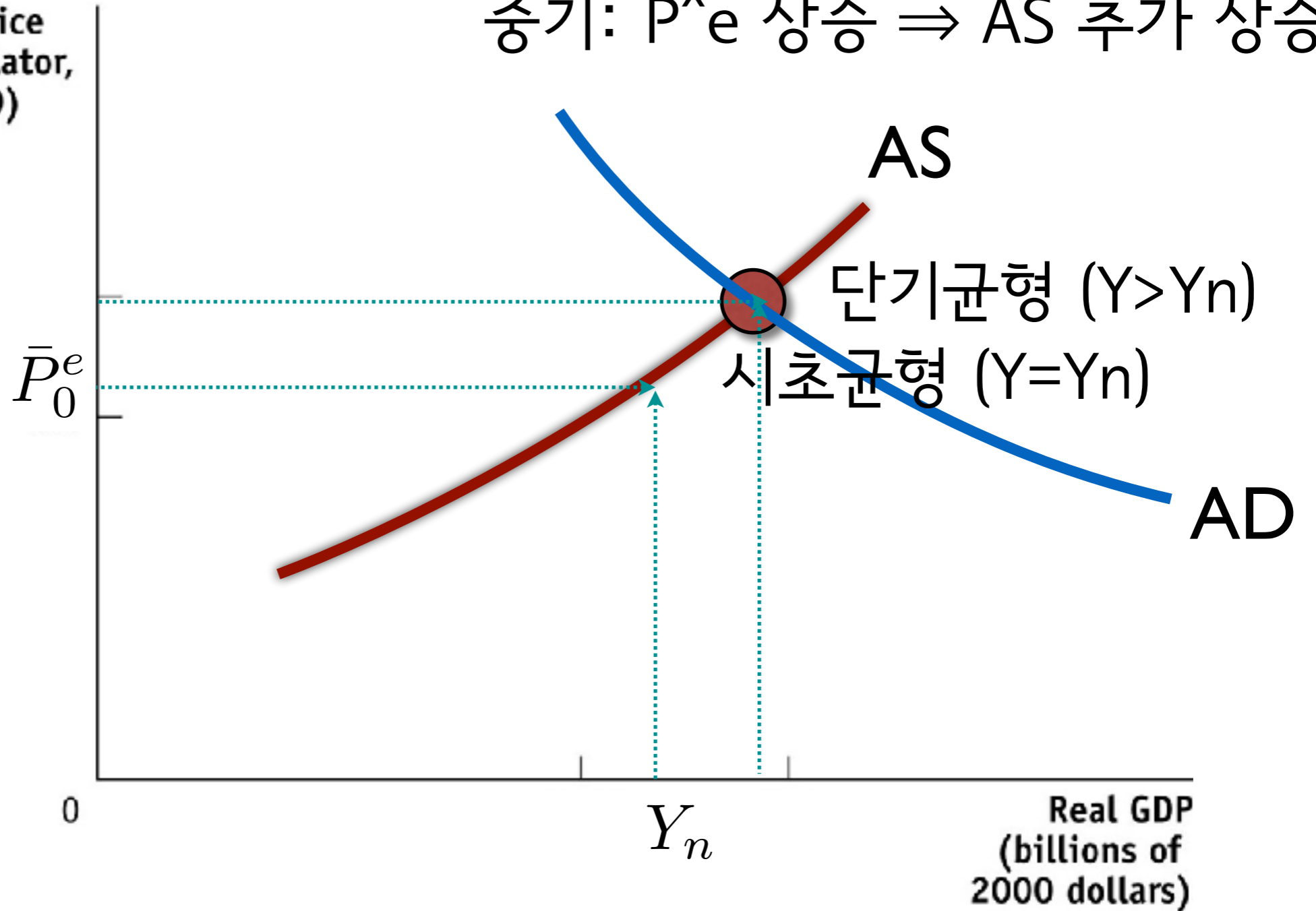


확장적 통화정책의 단-중기효과 (6ed: AS-AD model)

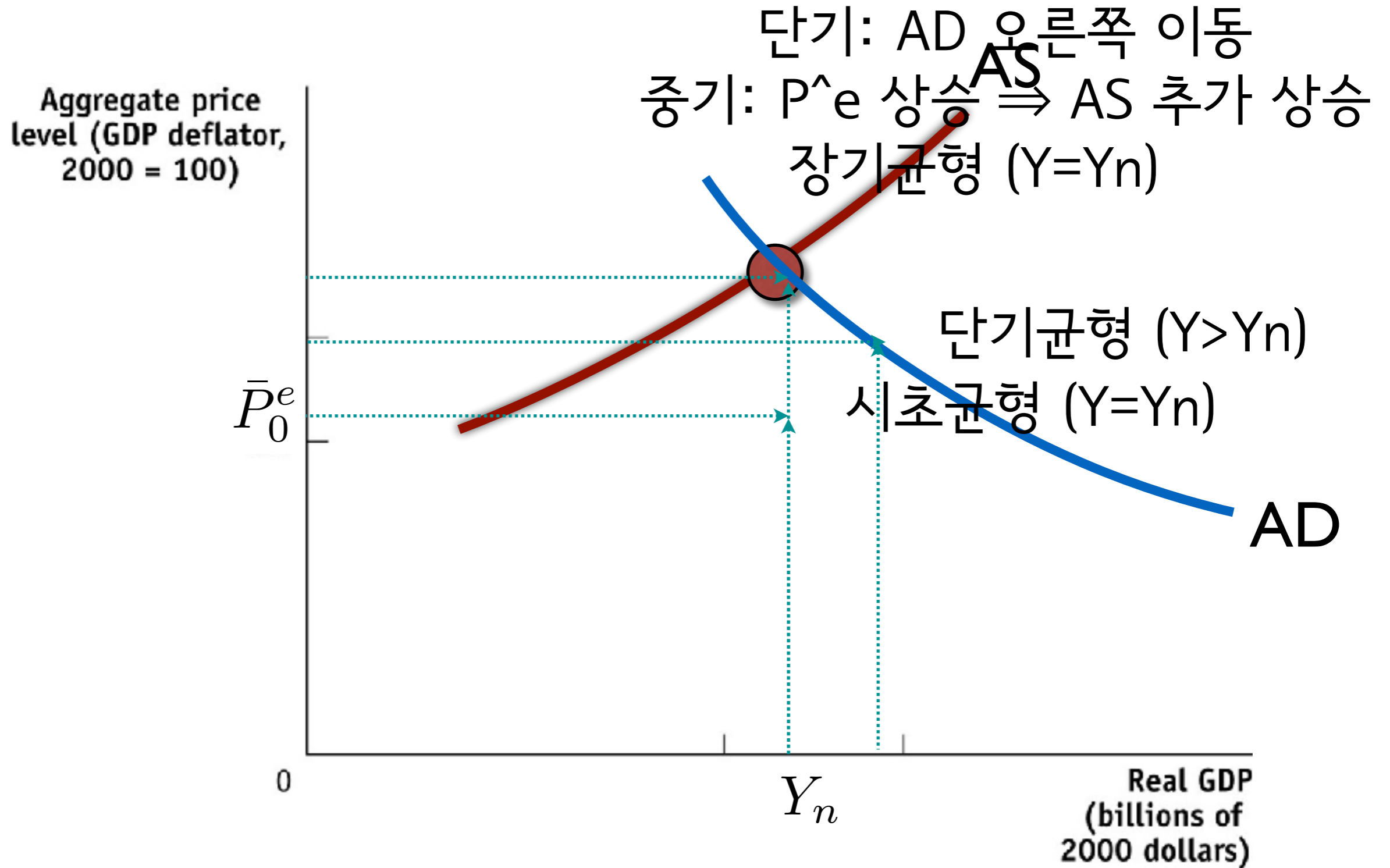
단기: AD 오른쪽 이동

중기: \bar{P}^e 상승 \Rightarrow AS 추가 상승

Aggregate price level (GDP deflator, 2000 = 100)

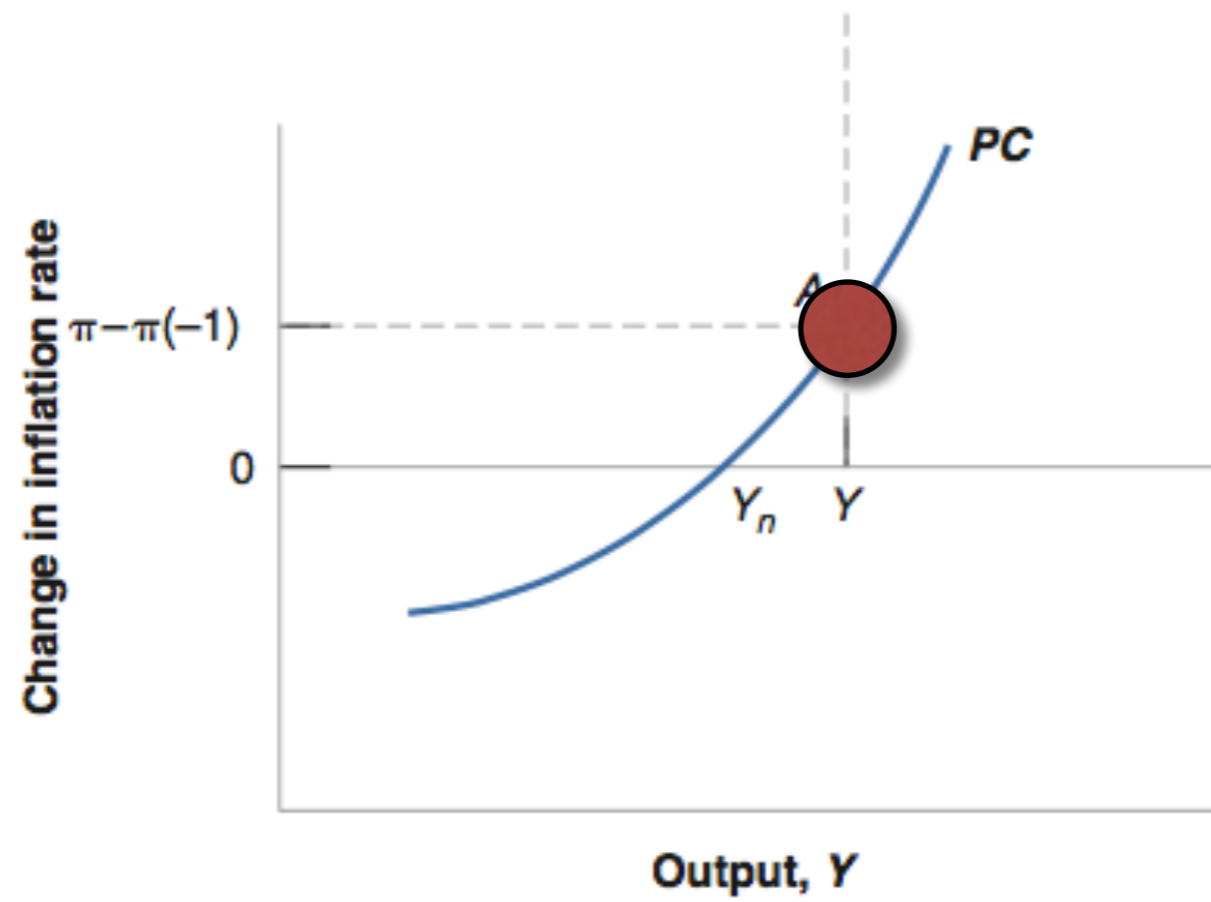
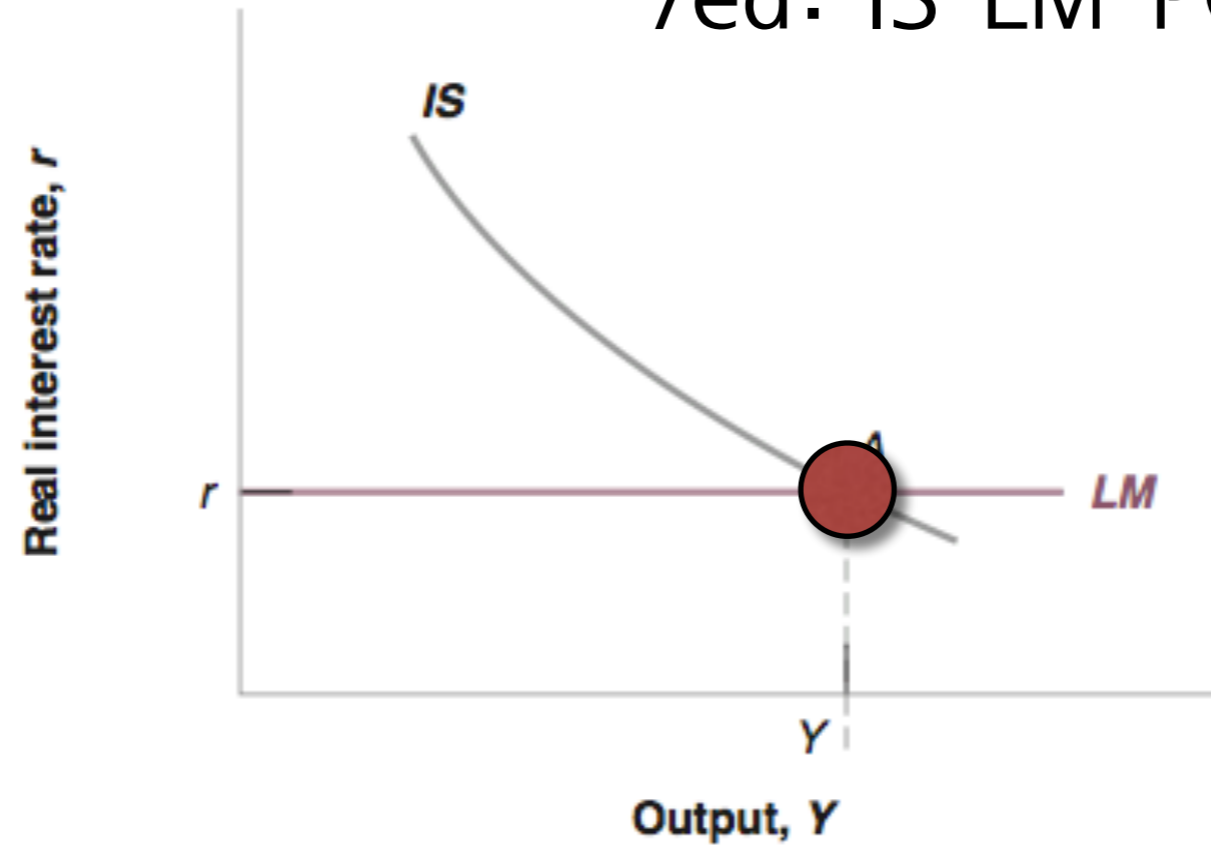


확장적 통화정책의 단-중기효과 (6ed: AS-AD model)



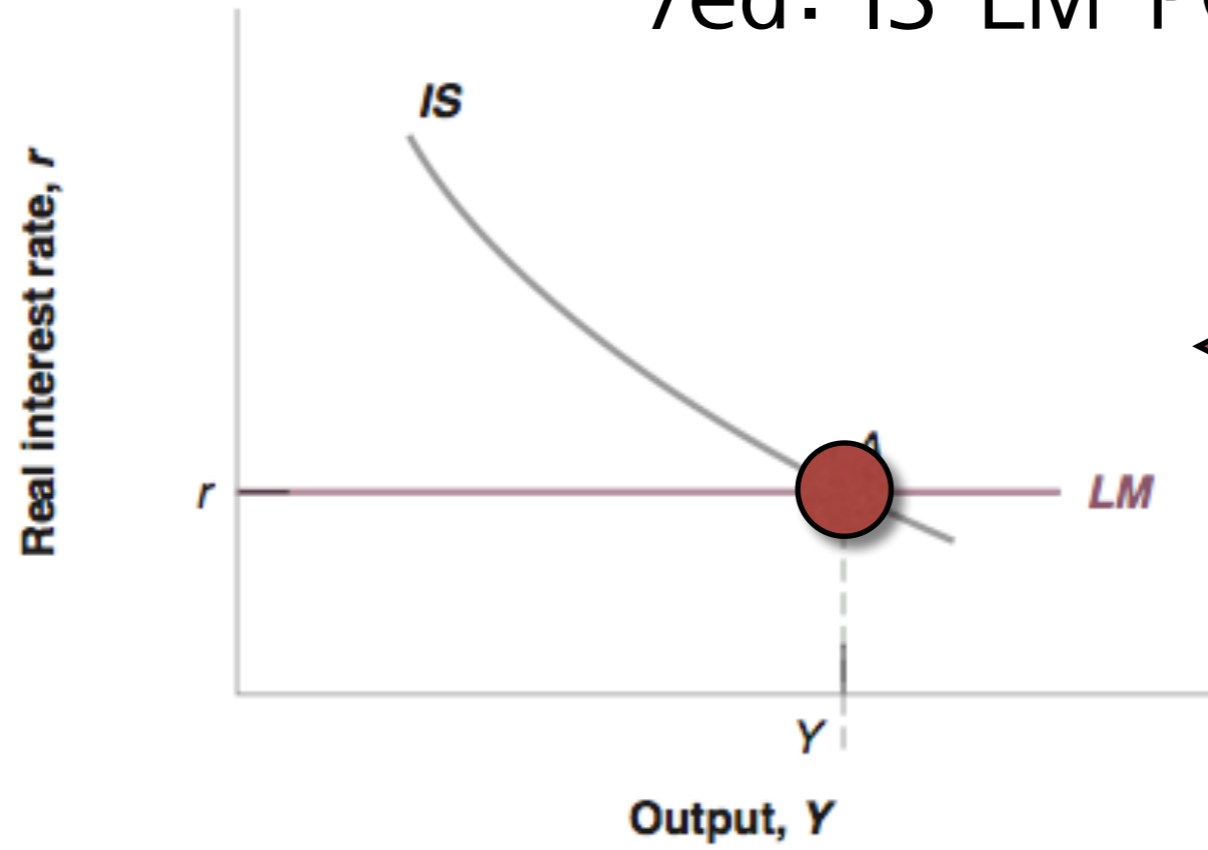
7ed: IS-LM-PC model

세로축이 $\pi - \pi^e$
임에 유의할 것

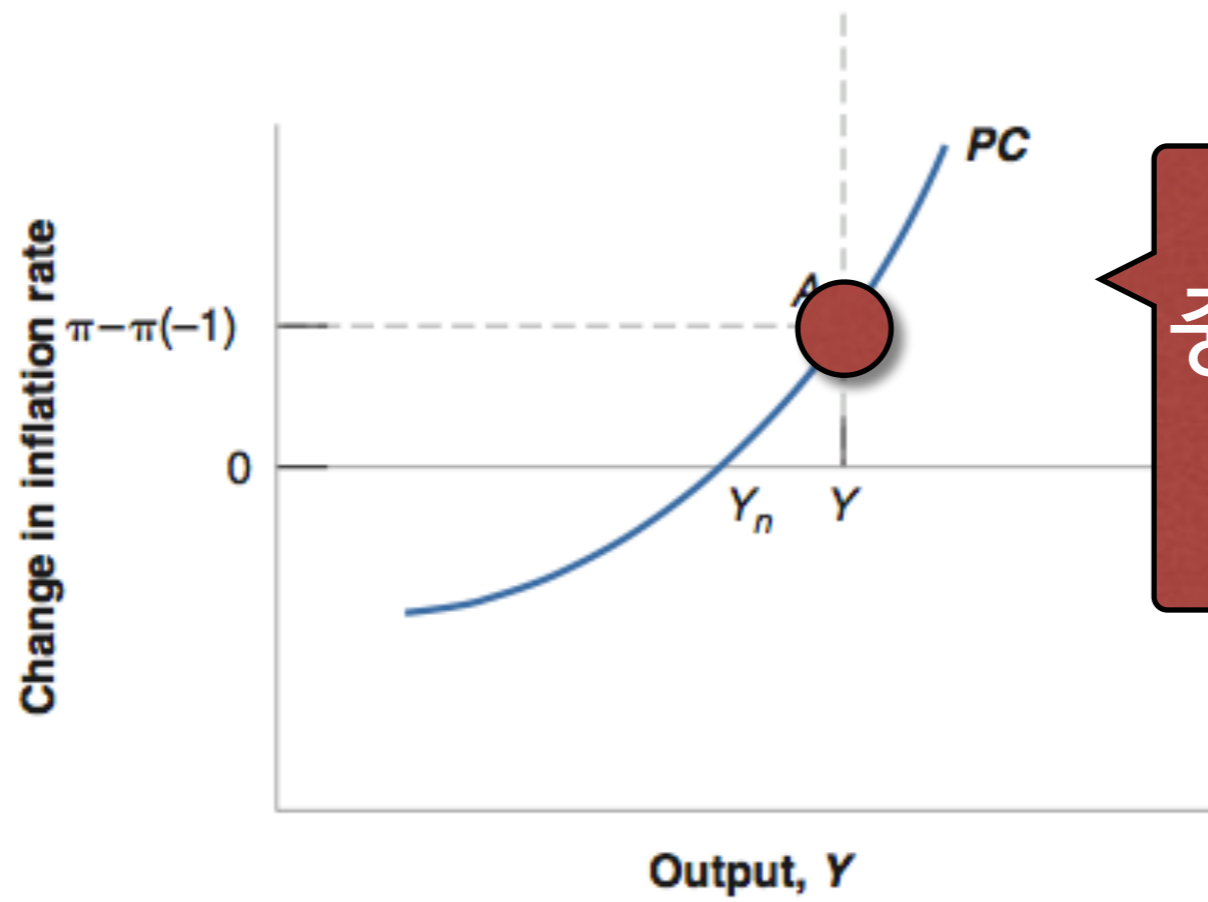


7ed: IS-LM-PC model

세로축이 $\pi - \pi^e$
 임에 유의할 것



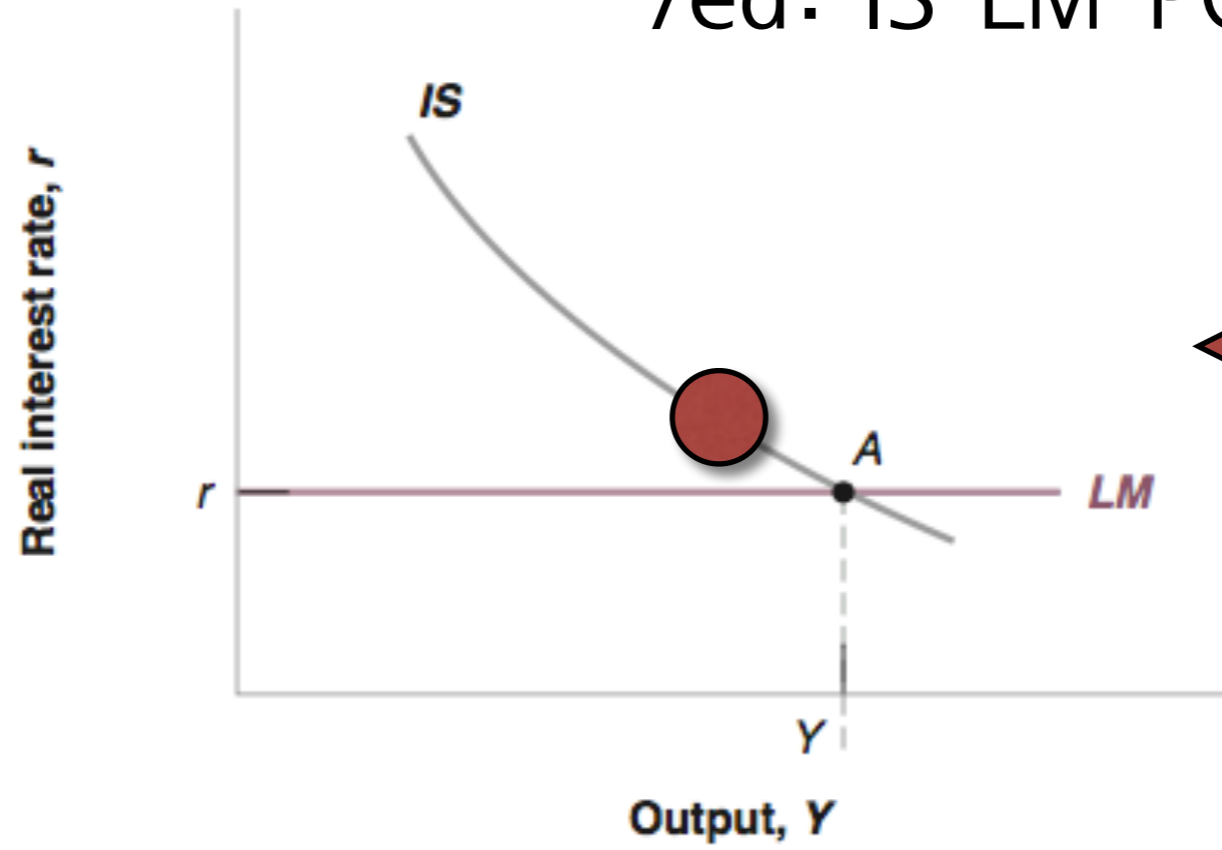
중기: 인플레이션을 잡기 위해 기준금리 인상



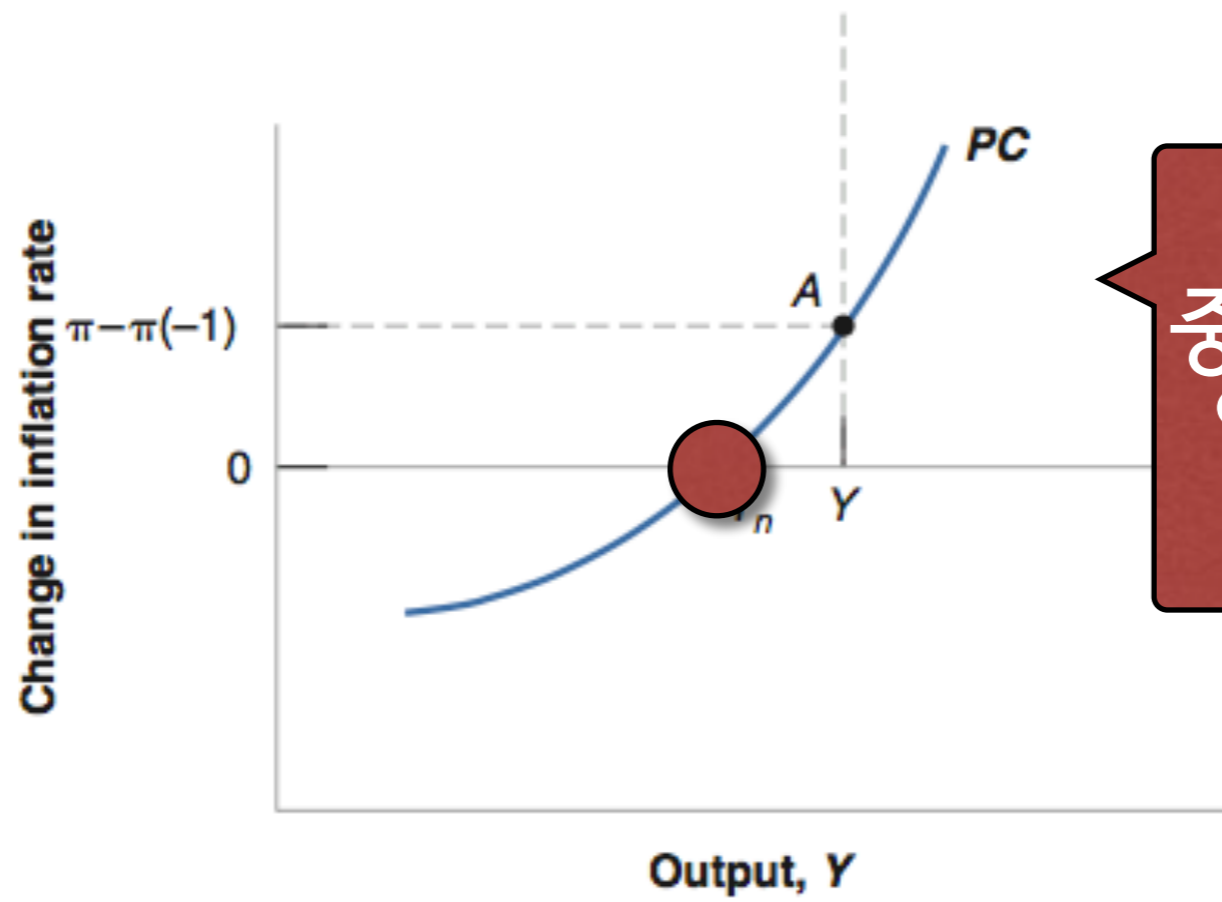
중기: gap $\rightarrow 0 \Rightarrow$ 인플레이션 증가

7ed: IS-LM-PC model

세로축이 $\pi - \pi^e$
 임에 유의할 것



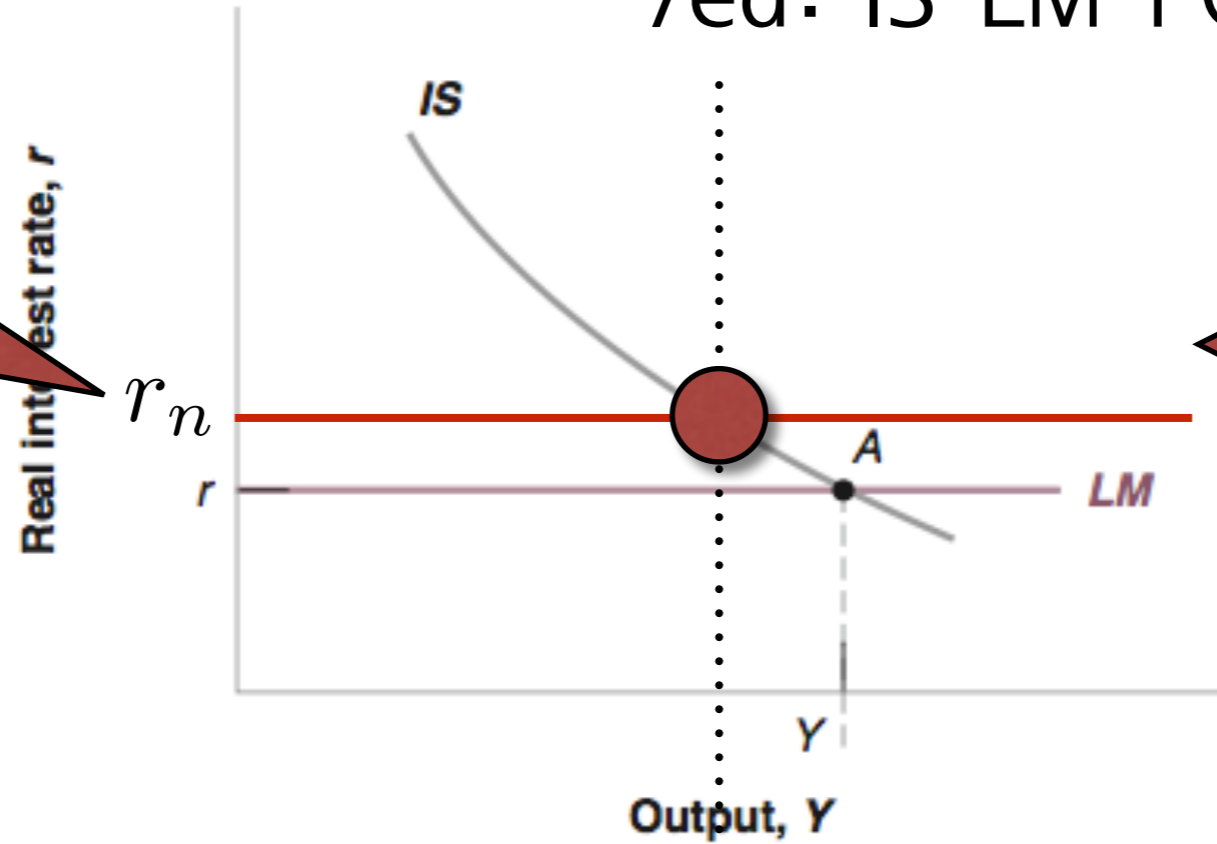
중기: 인플레이션을 잡기 위해 기준금리 인상



중기: gap \rightarrow 0 \Rightarrow 인플레이션 증가

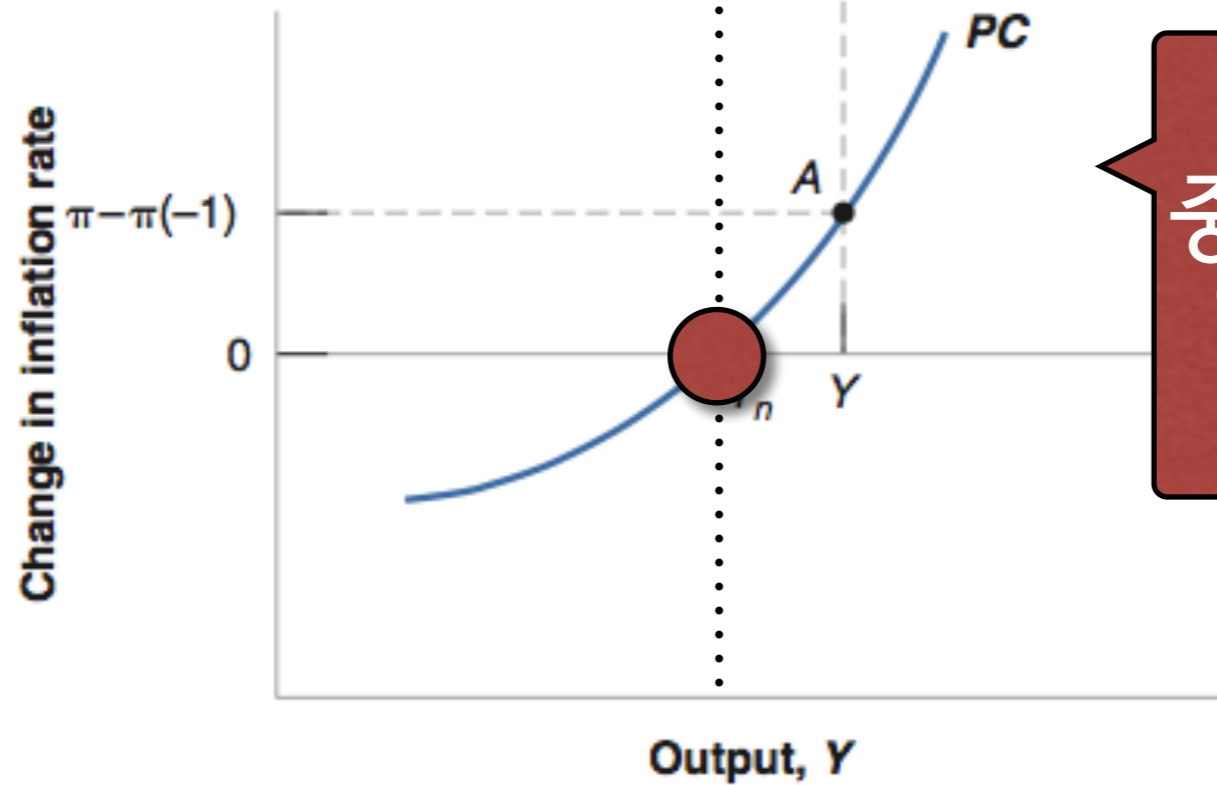
7ed: IS-LM-PC model

Natural rate of interest



중기: 인플레이션을 잡기 위해 기준금리 인상

세로축이 $\pi - \pi^e$ 임에 유의할 것



중기: gap $\rightarrow 0 \Rightarrow$ 인플레이션 증가

Ch14: 장기 이자율

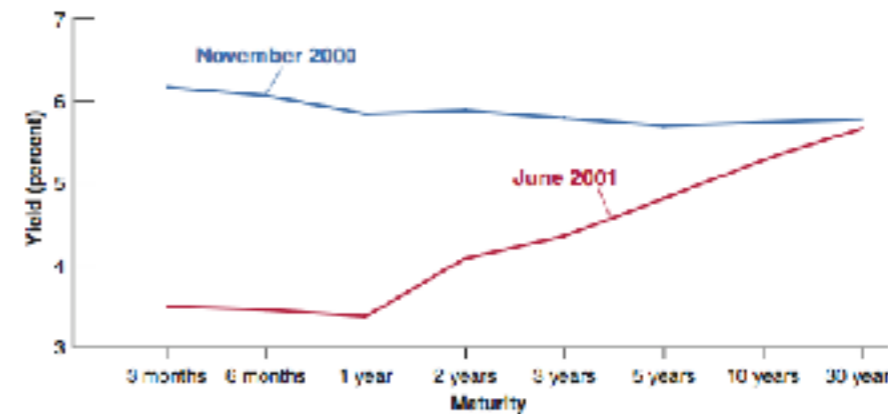
만기와 리스크 프리미엄

$$i_{2t} \approx \frac{1}{2}(i_{1t} + i_{1t+1}^e + x)$$

- 리스크 프리미엄은 언제나 장기에 더 높을 수 밖에 없음 (term premium)
- 미래 이자율이 변동 없을 경우
 - 장기 이자율 > 단기 이자율
 - increasing yield curve

Yield Curve

- 2000.11
 - 경기 하강으로 채권시장의 참가자들은 미래 이자율이 완만하게 감소할 것으로 예측 (연착륙)
 - downward slope: 리스크 프리미엄을 압도
- 2001.6
 - 예상보다 심한 불경기 ⇒ 예상보다 급격한 정책금리 하락 ⇒ 채권 시장 참가자들은 경기회복과 함께 이자율을 상승시킬 것을 예상



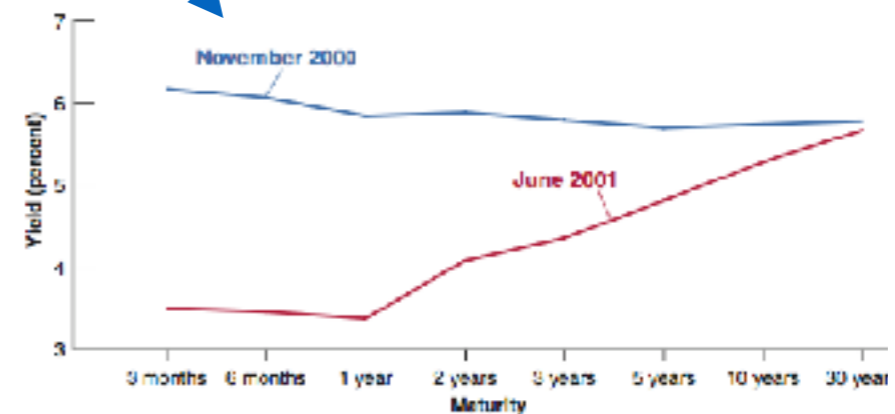
Yield Curve

- 2000.11

- 경기 하강으로 채권시장의 참가자들은 미래 이자율이 완만하게 감소할 것으로 예측 (연착륙)
- downward slope: 리스크 프리미엄을 압도

- 2001.6

- 예상보다 심한 불경기 ⇒ 예상보다 급격한 정책금리 하락 ⇒ 채권 시장 참가자들은 경기회복과 함께 이자율을 상승시킬 것을 예상



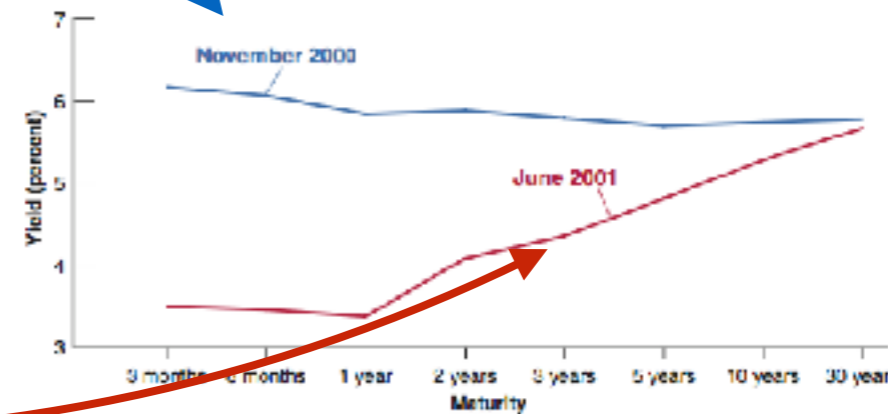
Yield Curve

- 2000.11

- 경기 하강으로 채권시장의 참가자들은 미래 이자율이 완만하게 감소할 것으로 예측 (연착륙)
- downward slope: 리스크 프리미엄을 압도

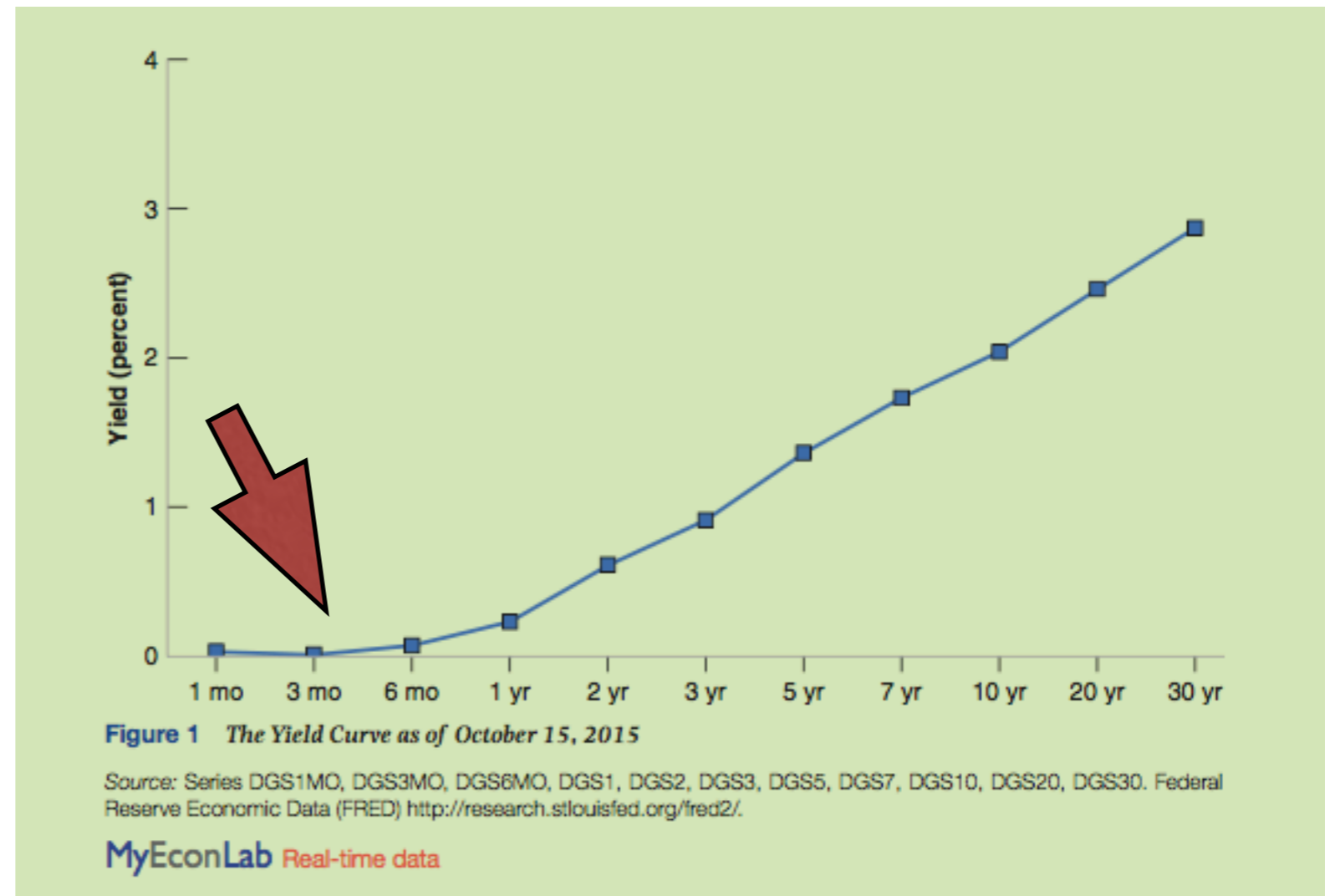
- 2001.6

- 예상보다 심한 불경기 ⇒ 예상보다 급격한 정책금리 하락 ⇒ 채권 시장 참가자들은 경기회복과 함께 이자율을 상승시킬 것을 예상



Yield Curve: US Oct. 2015

- Upward slope: 경기 회복으로 인해 정책금리가 상승(출구 전략)할 것을 예상
- 단기의 수평구간: 당분간은 금리가 올라가지 않을 것을 예상
- 실제로는 2015년 말에 금리 인상



Yield Curve: US Oct. 2015

- Upward slope: 경기 회복으로 인해 정책금리가 상승(출구 전략)할 것을 예상
- 단기의 수평구간: 당분간은 금리가 올라가지 않을 것을 예상
- 실제로는 2015년 말에 금리 인상

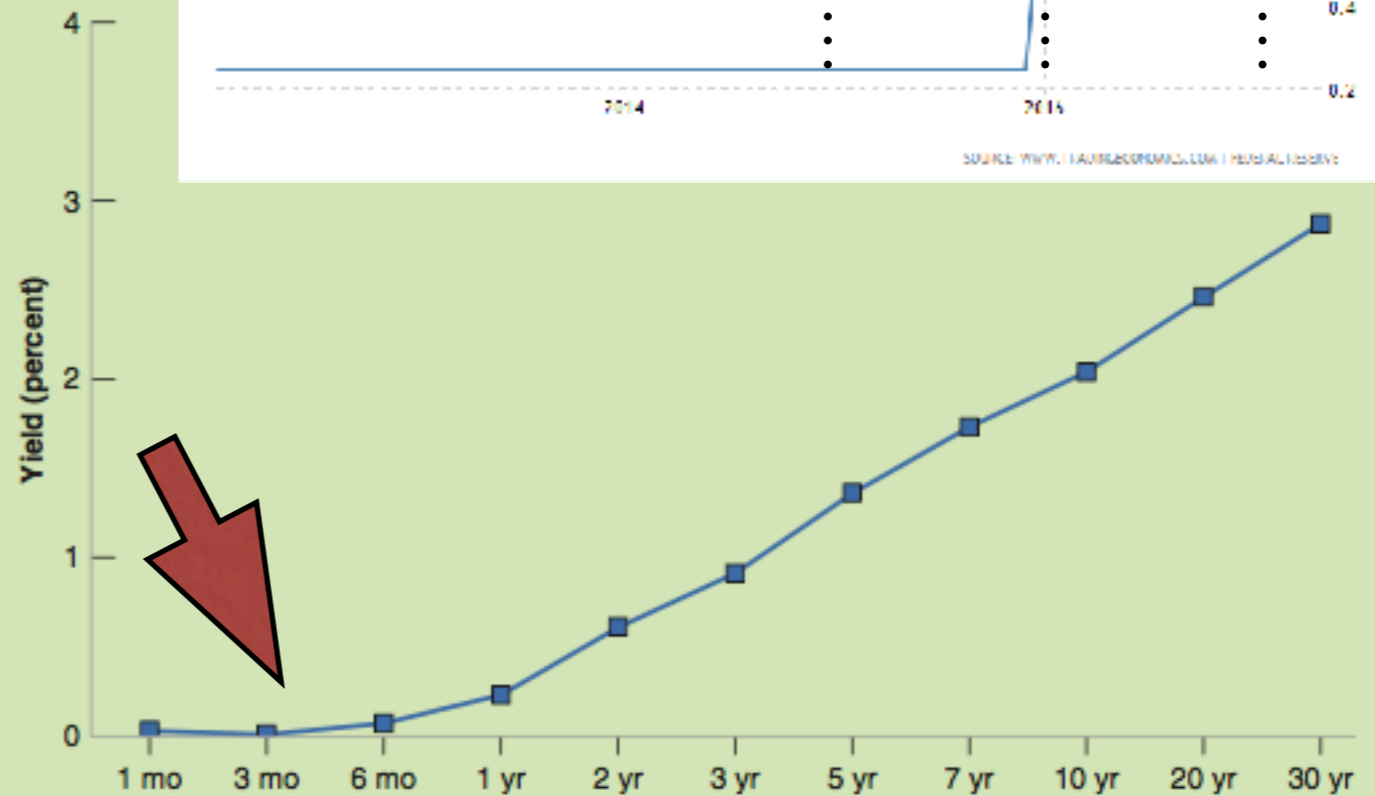
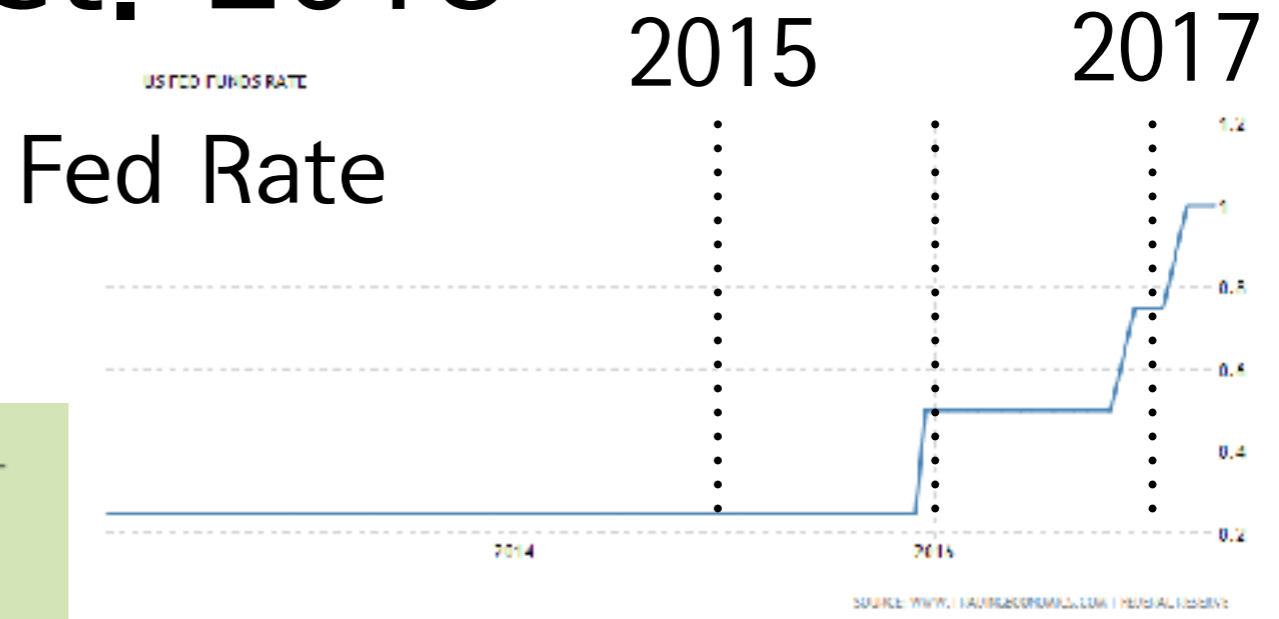


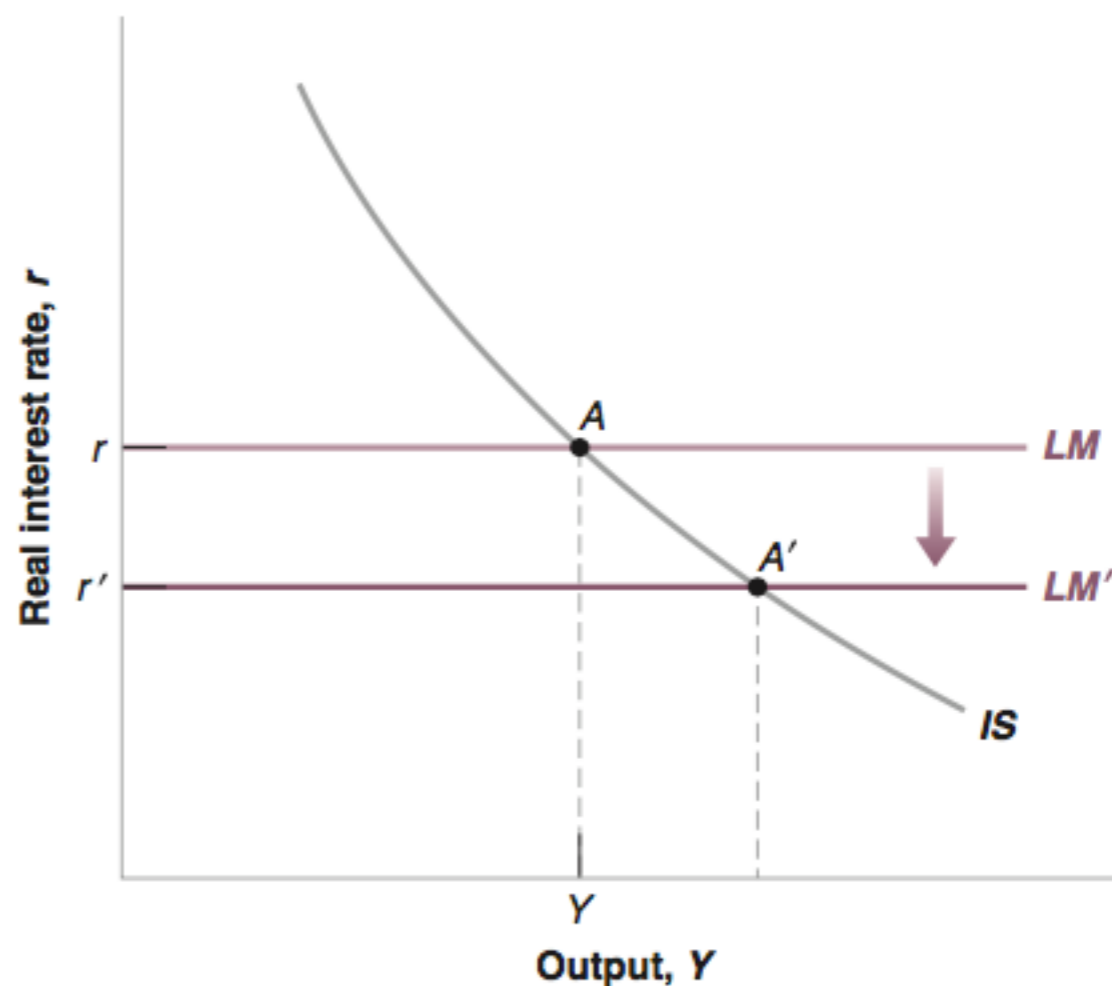
Figure 1 The Yield Curve as of October 15, 2015

Source: Series DGS1MO, DGS3MO, DGS6MO, DGS1, DGS2, DGS3, DGS5, DGS7, DGS10, DGS20, DGS30. Federal Reserve Economic Data (FRED) <http://research.stlouisfed.org/fred2/>.

MyEconLab Real-time data

확장통화정책 (LM ↓)과 주가

- 통화정책에 대한 예상과의 부합 여부가 중요
- 완전히 예상한 경우:
 - $\hat{i}^e[t+1] = i[t+1]$
 - 변동 없음
- 예상 이상으로 확장, 혹은 긴축을 예상
 - $\hat{i}^e[t+1] \uparrow > i[t+1] \uparrow$
 - 주가 상승
- 예상 이하로 확장
 - $\hat{i}^e[t+1] \uparrow < i[t+1] \uparrow$
 - 주가 하락



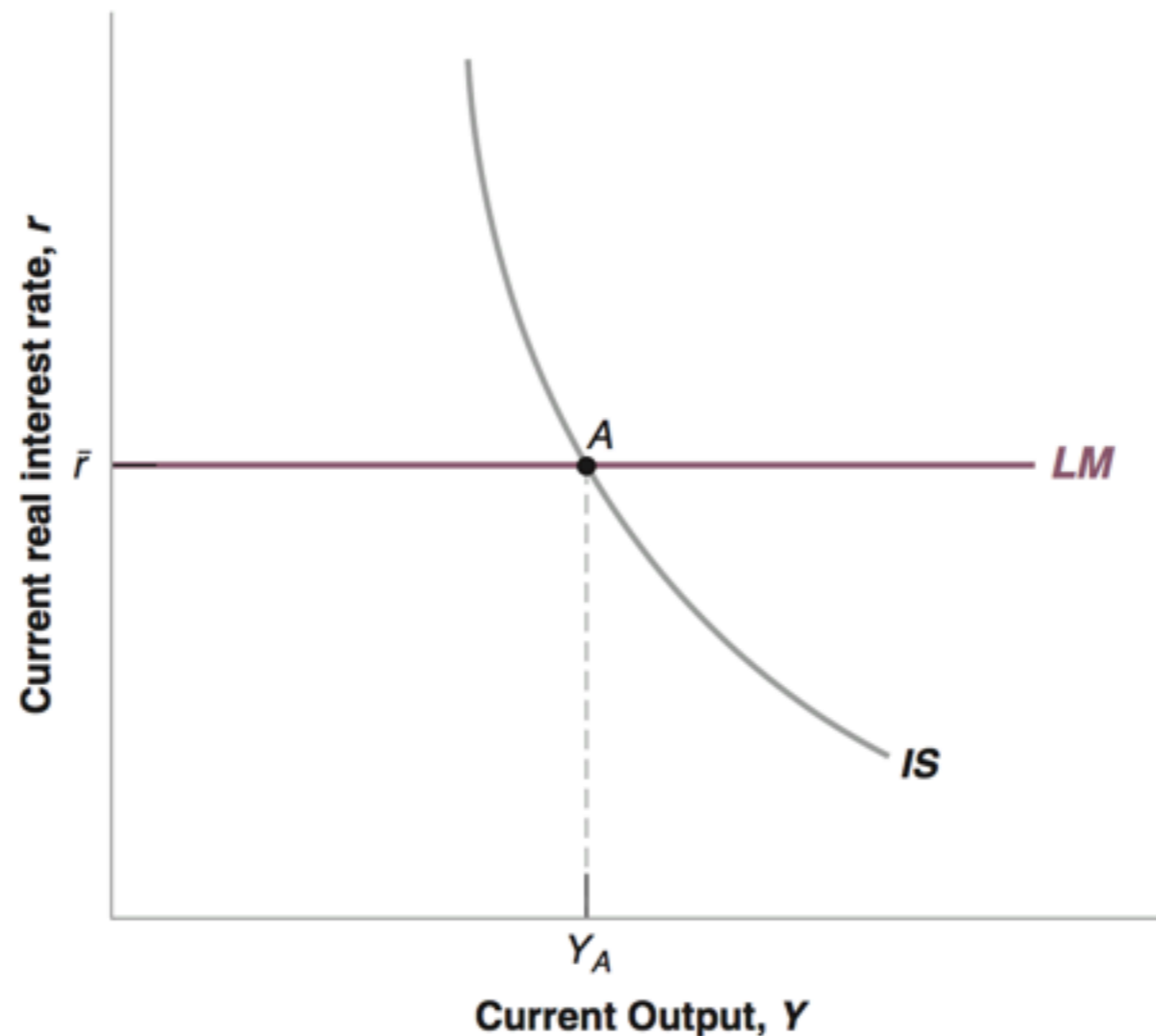
부등외 방향 주의

Ch16(7ed), Ch17(6ed): 기대를 통한 통화정책의 단기효과

기대를 고려한 IS-LM

$$IS: \quad Y = A(Y, T, r, Y^e, T^e, r^e) + G$$

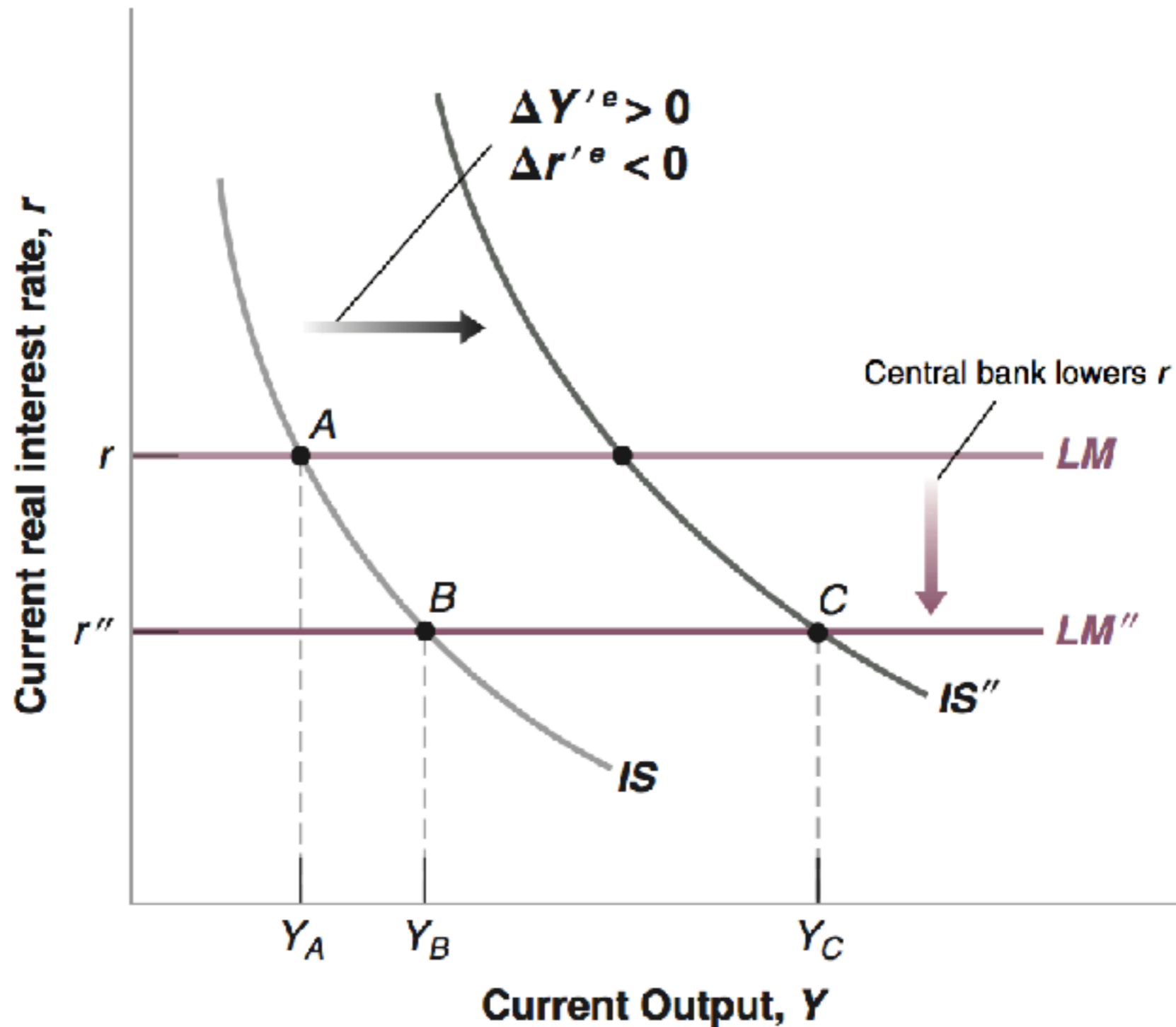
$$LM: \quad r = \bar{r}$$



확장통화정책

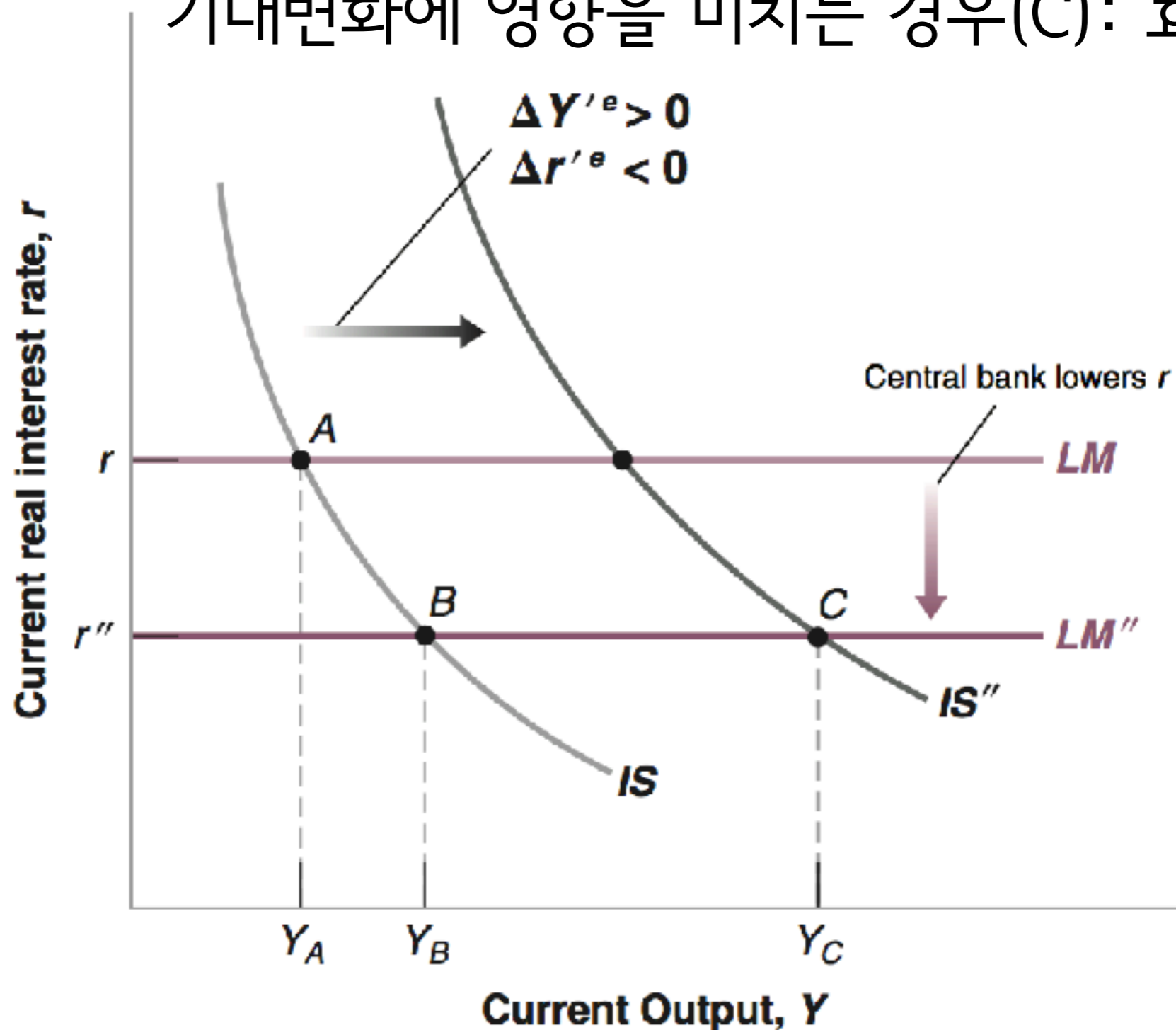
- 중앙은행이 이자율을 내림
 - $r \Rightarrow r'' (< r)$
 - 이전 IS-LM에서는 LM곡선만 아래로 이동
- 기대를 고려할 경우 다른 스토리
 - 확장통화정책이 실시될 것이라는 것을 알게 된 경제주체들은 기대를 수정: $Y^e \uparrow, r^e \downarrow$
 - IS 곡선이 오른쪽으로 이동

확장통화정책의 효과



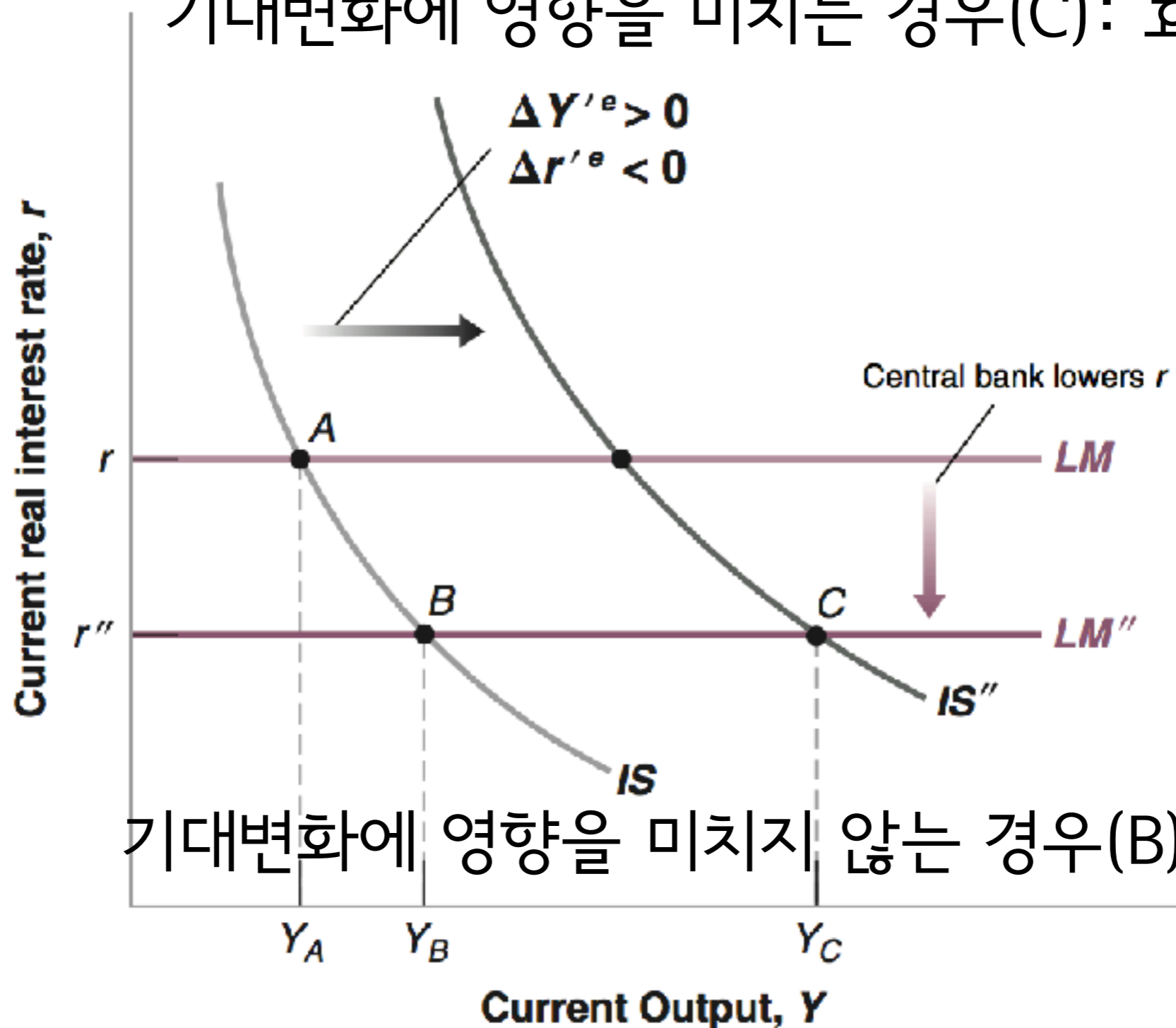
확장통화정책의 효과

기대변화에 영향을 미치는 경우(C): 효과 큼



확장통화정책의 효과

기대변화에 영향을 미치는 경우(C): 효과 큼



기대변화에 영향을 미치지 않는 경우(B): 효과 적음

기대와 통화정책의 함의

- 기대변화가 적은 경우 ⇒ 정책효과가 적음
 - 오래전부터 예고된 정책이 시행된 경우
 - 정책의 신뢰도가 낮은 경우
- 기대변화가 큰 경우 ⇒ 정책효과가 큼
 - 시장의 예상과 다른 정책이 시행된 경우
 - 정책의 신뢰도가 높은 경우
- 주의: 효과가 큰 것이 항상 선호되는 것은 아님

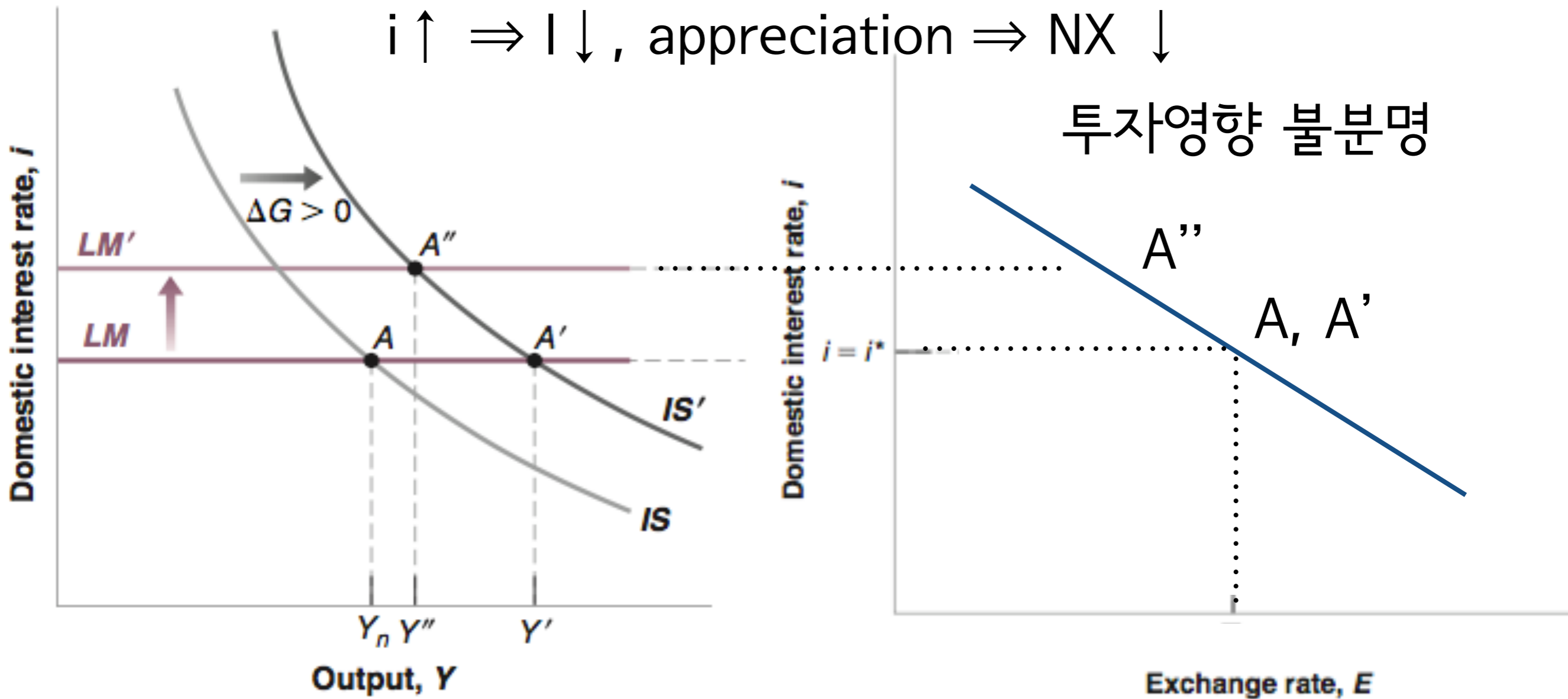
Ch19(7ed), Ch20(6ed): 개방경제에서의 통화정책

확장재정정책 + 금리인상

$$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G + NX(Y, Y^*, \frac{1+i^*}{1+i} E^e)$$

$$G \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow, I \uparrow, NX \downarrow$$

$$i \uparrow \Rightarrow I \downarrow, \text{ appreciation} \Rightarrow NX \downarrow$$



Ch20(7ed) Ch21(6ed): 환율제도와 통화정책

고정환율제: 소결론

- 고정환율제에서는 통화정책을 재량적으로 쓸 수 없음
 - 당국이 개입할 수 있는 방법이 재정정책으로 국한됨
 - 확장재정정책은 무역적자를 수반
 - 긴축재정정책의 산출감소를 통화정책으로 보완할 수 없게 됨
- 이는 기준금리(이자율)을 재량적으로 통제할 수 없음을 의미
 - 페그국가의 이자율에 맞춰야 함
- 하지만 진정한 평가를 위해서는 좀 더 검토가 필요: 다음장의 주제

고정 versus 변동 환율제

- 중기에는 두 제도의 차이가 심각하지 않음
- 단기에는 통화정책 수단을 구사할 수 있는 변동환율제가 유리
- 평가절하에 대한 예측은 환율 위기를 야기할 수 있음
- 변동환율제에서 환율 변동성은 상당히 높음
- 종합하면, 대체로 변동환율제가 선호될만하나 특정 조건 하에서는 고정환율제가 나을 수 있음
 - 공통통화가 유리한 경우
 - 통화정책에 심각한 실패가 있는 경우

신뢰 회복 수단으로서의 고정환율제

- 고정환율제는 재량적 통화 정책을 불가능하게 만듦
- 따라서 통화정책에 대한 당국의 신뢰를 회복할 수 있는 방법으로 고려 가능
- 다만 이는 환율 유지에 대한 기대가 형성될 정도로 강력해야 함
 - 평가 절하 압력의 축소와 함께 구사 (재정 적자 규모 축소 프로그램과 병행)
 - 완전 고정 환율제 (hard peg)
 - 극단적 경우 외국 화폐로 자국 화폐를 대체: dollarization

Ch21 (7ed), Ch20 (6ed): 현실에서의 통화정책

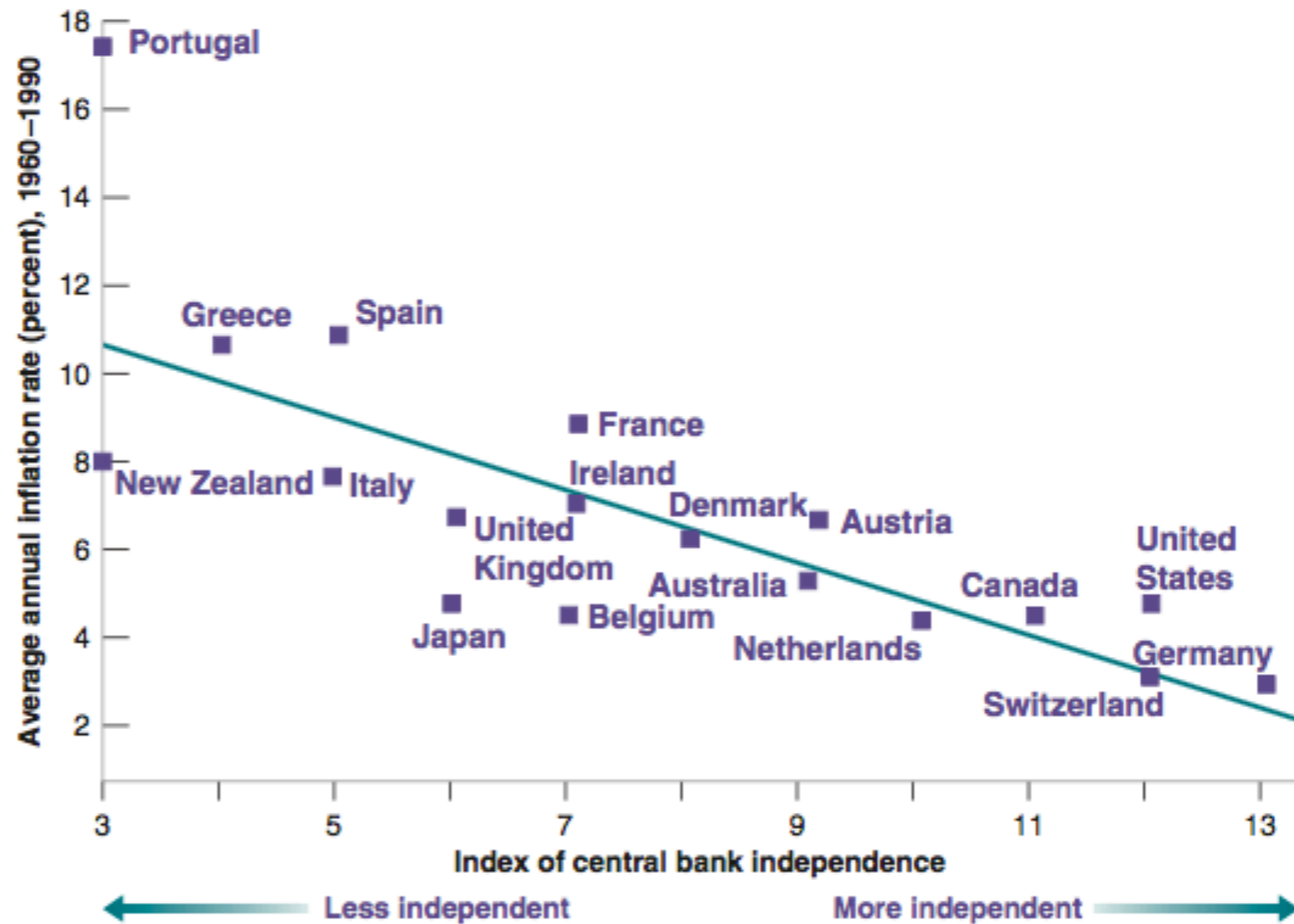
인플레이션과 중앙은행 독립성

Figure 21-3

Inflation and Central Bank Independence

Across OECD countries, the higher the degree of central bank independence, the lower the rate of inflation.

Source: Vittorio Grilli, Donato Masciandaro, and Guido Tabellini, "Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries." *Economic Policy*, 1991, 6(13): pp. 341-392.



신뢰의 확립

- 동태적 비일관성의 존재 그 자체로 불확실성의 원천이 됨
- 중앙은행은 이러한 동태적 비일관성을 제거함으로써 신뢰성을 확보할 필요가 있음
- 중앙은행의 재량적 권한을 법률로 제한하는 방법이 있음
 - 예) 통화공급량을 법률로 규정, 완전고정환율제
 - 하지만 이는 지나친 제약

독립적 중앙은행

- 정치권으로부터 중앙은행이 받는 영향을 제도적으로 약화
 - 중앙은행장의 해임을 어렵게 만들기
- 단기적 이해관계보다 중장기적 이해관계를 중시하도록 하는 제도적 장치
 - 중앙은행장의 임기를 장기화
- 인플레이션에 대해 보수적(높은 인플레이션을 기피하는)인 인사를 중앙은행장에 임명하기

통화정책의 역사:
통화량 목표제 ⇒ 인플레이
이션 목표제

통화량 목표제

- 아이디어: 높은[낮은] $M_s \Rightarrow$ 높은[낮은] π
- 1990년대 초까지의 OECD국가들의 통화정책구조
- 중기적 목표 인플레이션에 상응하여 명목통화 증가율 목표를 수립
 - 예: 목표인플레이션을 4%, 정상 경제성장률 3% \Rightarrow 명목통화 증가율 목표 7%
- 단기적인 이탈을 허용 (예: 불경기)
 - 명목통화 증가율의 범위 공표

문제점

- 아이디어의 기본 전제인 “중기적으로 인플레이션과 명목통화 증가율간의 양의 상관관계가 존재” 한다는 것이 실증적으로 잘 보이지 않음
 - 통화수요의 큰 변화가 존재한 것으로 보임
 - 신용카드 등의 제도변화
 - 금융자산의 유동성 증가

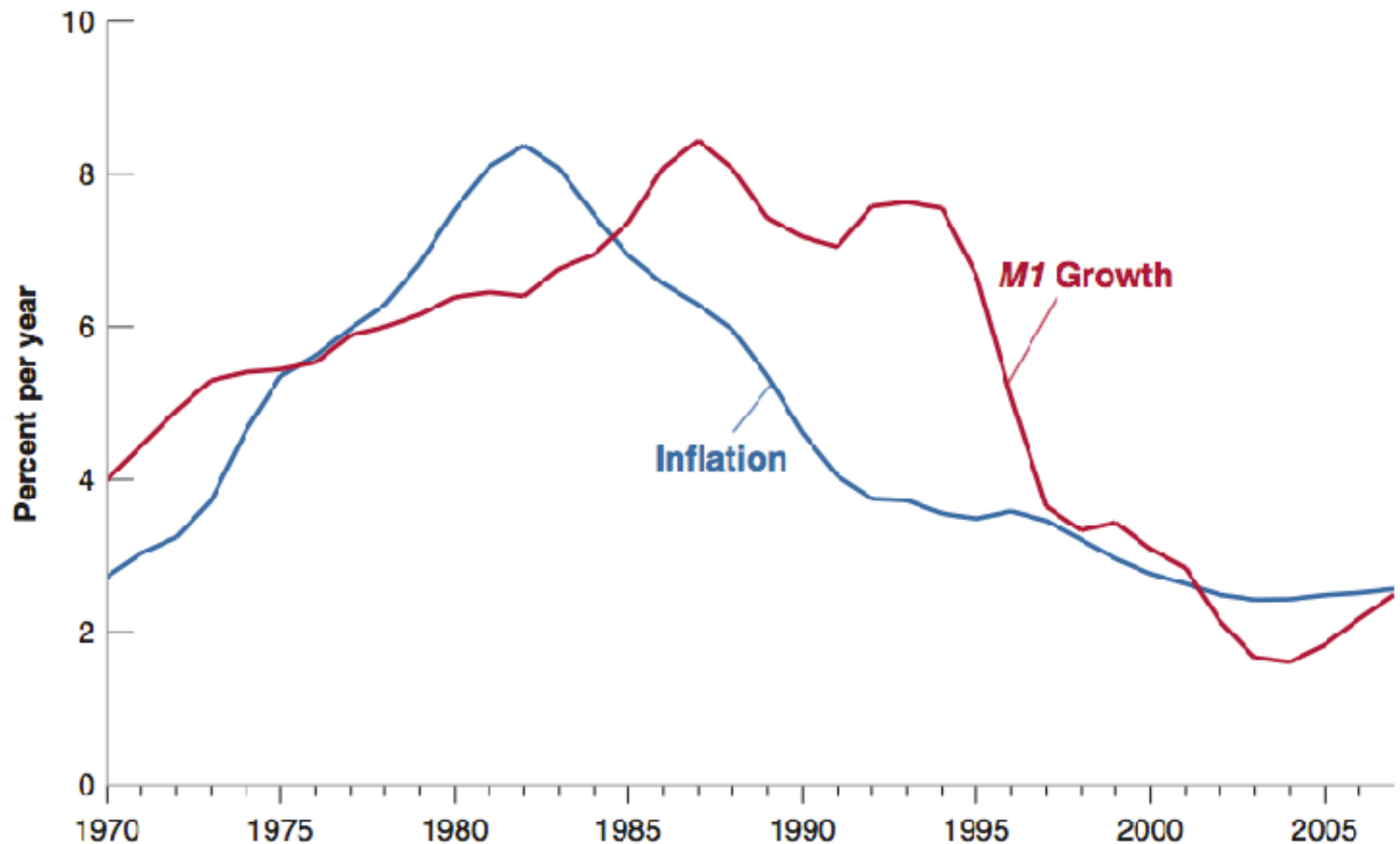
M1 통화증가율과 인플레이션 이션율 (10년 평균치)

Figure 23-1

***M1 Growth and Inflation:
10-Year Averages, 1970 to
the crisis***

There is no tight relation between *M1* growth and inflation, even in the medium run.

Source: Series CPIAUSL and M1SL
Federal Reserve Economic Data
(FRED) <http://research.stlouisfed.org/fred2/>.



인플레이션 목표제 Inflation Targeting

- 궁극적 목표가 인플레이션이므로 직접 인플레이션 달성을 목표로 하는 것 더 합리적일 수 있음
- 이론적으로는 인플레이션 목표제는 산출이 잠재산출에서 이탈하지 않도록 함.
- $\pi = \pi^* \Rightarrow u[t] = u_n$

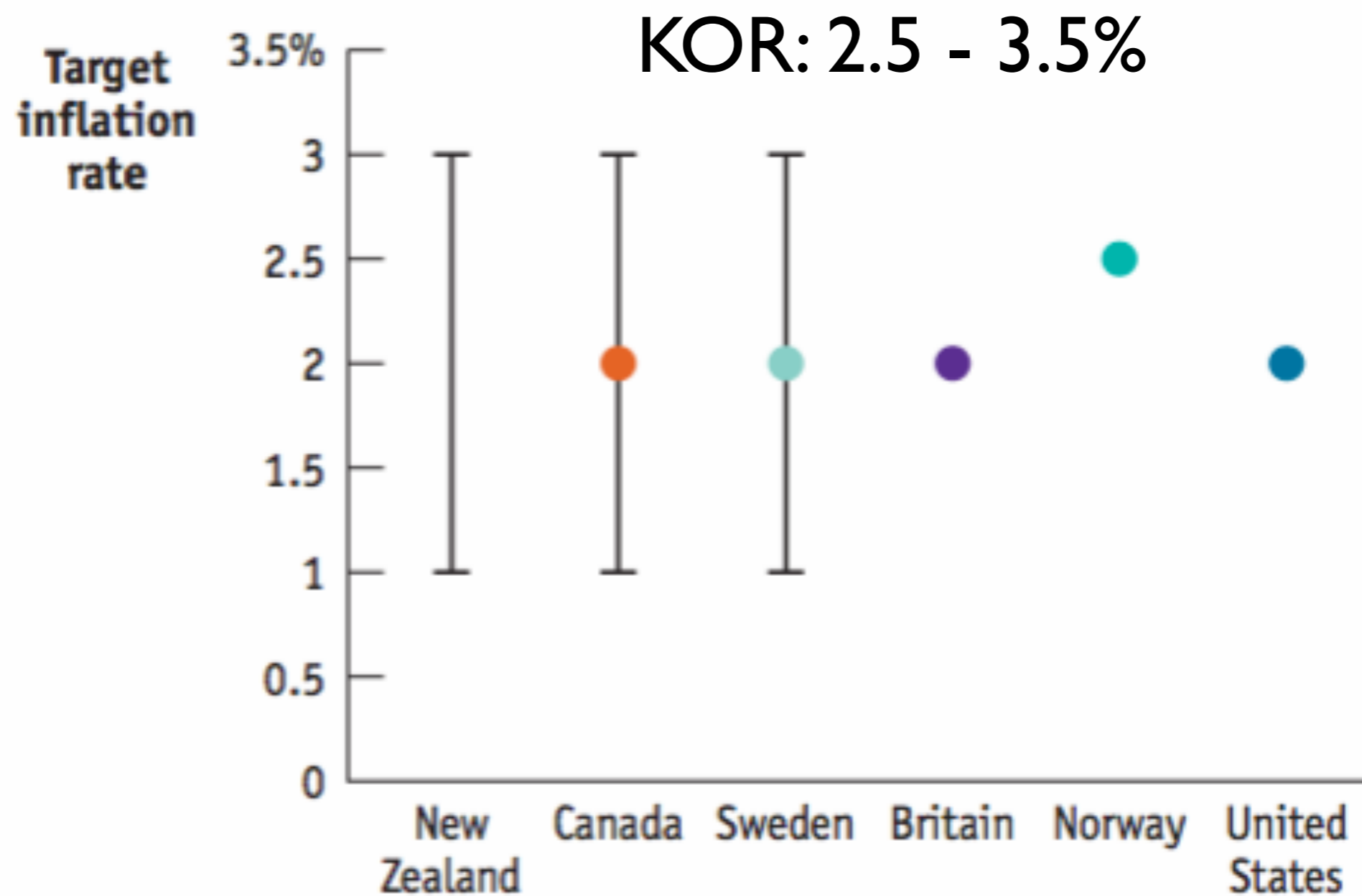
$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n)$$

$$\pi_t = \pi^* - \alpha(u_t - u_n)$$

유연한 인플레이션 목표제

- 중앙은행이 인플레이션을 안정화하여 잠재생산량을 유도하는 것은 중요
- 하지만 인플레이션이 목표보다 높고 산출량이 잠재생산량 이하일 경우에는 선택의 문제가 존재함
 - 인플레이션을 낮출 것인가? (생산량 감소)
 - 산출량을 높일 것인가? (인플레이션)
- 현대의 중앙은행들은 유연한 인플레이션 목표제를 시행함.

주요 중앙은행들의 인플레이션 목표치



이자율 규칙

테일러 준칙 Taylor Rule

$$i_t = i^* + \bar{a}(\pi_t - \pi^*) - \bar{b}(u_t - u_n), \quad \bar{a}, \bar{b} > 0$$

- i_t : 기준금리
- π^* : 목표 인플레이션율
- u_n : 자연실업률
- i^* : 목표 명목이자율
 - 예: 자연실질이자율 2%, 목표인플레이션율 4%
 $\Rightarrow i^* = 6\%$ (중기 실질이자율 = 자연실질이자율)

테일러 준칙의 의미

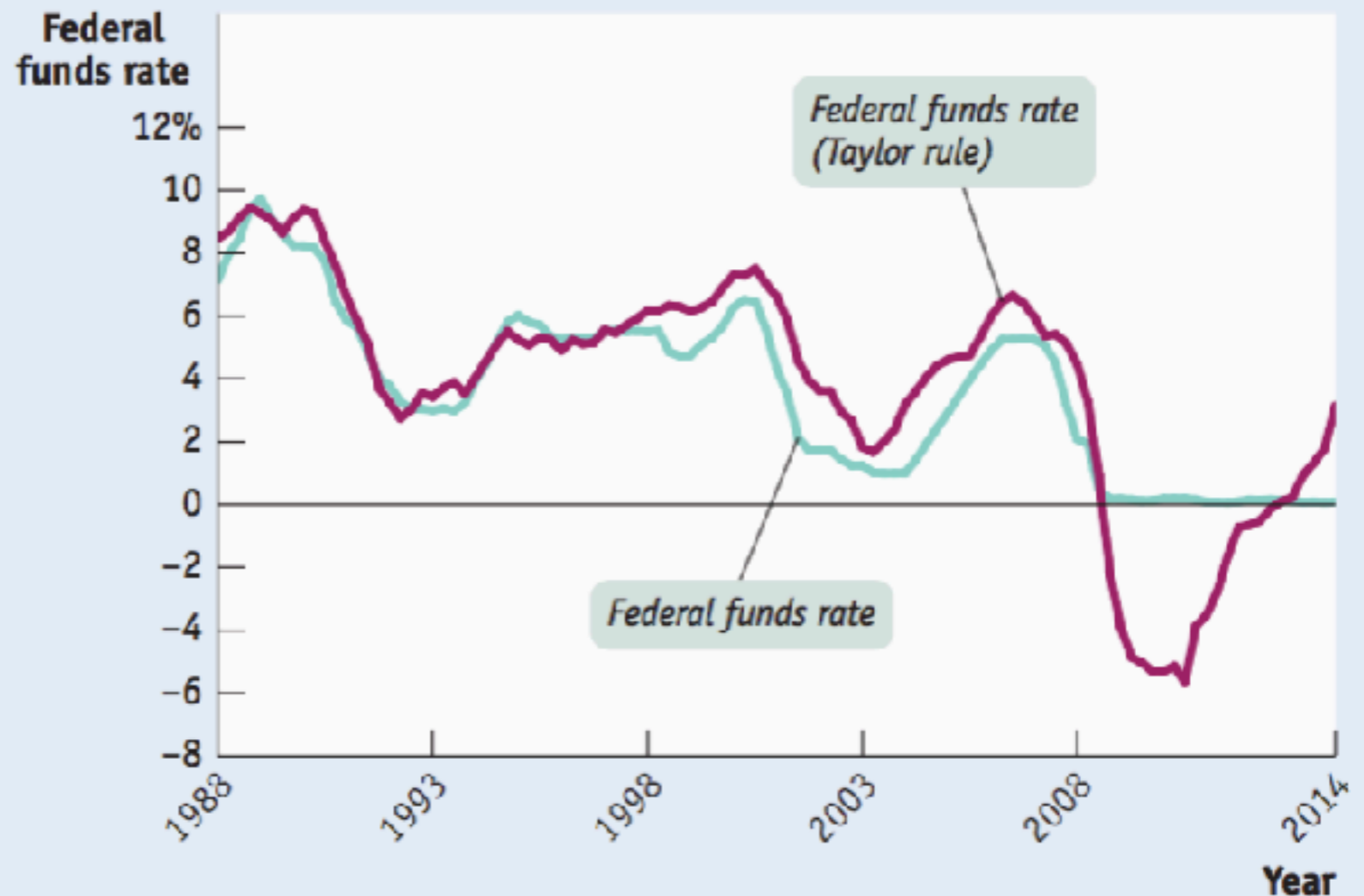
$$i_t = i^* + \bar{a}(\pi_t - \pi^*) - \bar{b}(u_t - u_n), \quad \bar{a}, \bar{b} > 0$$

- $\pi[t]=\pi^*$, $u[t]=u_n$ 이면 기준금리는 목표 이자율과 일치해야 한다
- $\pi[t] > \pi^*$ 이면 $i[t] > i^*$ 여야 한다. 즉, 명목이자율을 목표치보다 더 인상해야 한다.
 - 테일러는 $a > 1$ 이어야 한다고 봄
- $u[t] > u_n$ 이면 명목이자율을 인하해야 한다.

Did FRB followed Taylor Rule? -- YES

The purple line shows the federal funds rate predicted by the San Francisco Fed's version of the Taylor rule, which relates the interest rate to the inflation rate and the unemployment rate. The green line shows the actual federal funds rate. The actual rate tracked the predicted rate quite closely through the end of 2008. After that, however, the Taylor rule called for negative interest rates, which aren't possible.

Sources: Bureau of Labor Statistics; Congressional Budget Office; Federal Reserve Bank of St. Louis; Glenn D. Rudebusch, "The Fed's Monetary Policy Response to the Current Crisis," *FRBSF Economic Letter* #2009-17 (May 22, 2009).

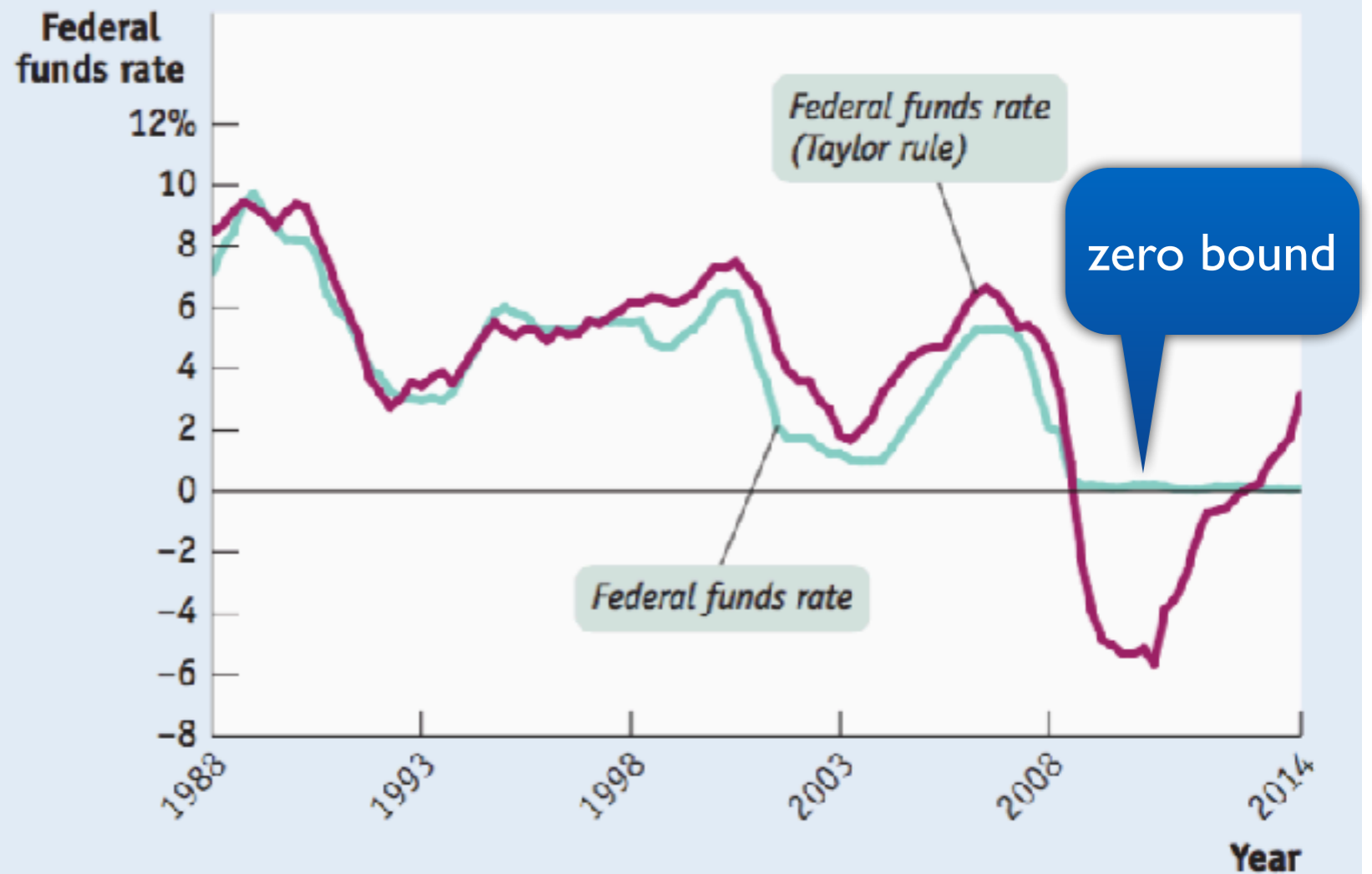


실제 일부 중앙은행(미국, 독일)의 행태를 잘 설명

Did FRB followed Taylor Rule? -- YES

The purple line shows the federal funds rate predicted by the San Francisco Fed's version of the Taylor rule, which relates the interest rate to the inflation rate and the unemployment rate. The green line shows the actual federal funds rate. The actual rate tracked the predicted rate quite closely through the end of 2008. After that, however, the Taylor rule called for negative interest rates, which aren't possible.

Sources: Bureau of Labor Statistics; Congressional Budget Office; Federal Reserve Bank of St. Louis; Glenn D. Rudebusch, "The Fed's Monetary Policy Response to the Current Crisis," *FRBSF Economic Letter* #2009-17 (May 22, 2009).



실제 일부 중앙은행(미국, 독일)의 행태를 잘 설명

최적 인플레이션을

주요 국가들의 인플레이션

- 낮아지는 추세
- 낮은 인플레이션 vs. zero 인플레이션에 대한 논쟁 존재

Table 23-1 Inflation Rates in the OECD, 1981–2014					
Year	1981	1990	2000	2010	2014
OECD average*	10.5%	6.2%	2.8%	1.2%	1.7%
Number of countries with inflation below 5%**	2/24	15/24	24/27	27/30	33/34

*Average of GDP deflator inflation rates, using relative GDPs measured at PPP prices as weights.
**The second number denotes the number of member countries at the time.

인플레이션이 유발하는 비용과 편익

- 비용
 - 구두창 비용
 - 조세왜곡
 - 화폐환상
 - 인플레이션으로 인한 변동성
- 편익
 - 세노리지
 - 화폐환상의 역설
 - 음의 실질이자율에 대한 정책대안

구두창비용

- 인플레이션은 화폐보유의 기회비용을 높임
 - 현금으로 보유하고 있을 경우 인플레이션율만큼의 가치하락을 겪기 때문
- 초인플레이션, 혹은 그에 준하는 상황에서는 의미있지만 낮은 인플레이션율에서는 심각하다고 보긴 어려움



조세왜곡

- 조세 제도는 통상적으로 명목 단위로 규정됨
- 인플레이션은 의도치 않게 실질 납부 세금을 높일 수 있음
- 그 외에도 시차 등으로 인해 의도된 세금 구조와 실질적으로 납부하는 세금의 크기가 달라질 수도 있음
- 인플레이션이 가치척도로 기능하는 화폐의 신뢰도를 저하시켜 발생시키는 비용의 일종

화폐환상 Money Illusion

- 진정으로 중요한 것은 실질 지표이지만, 현실에서 사람들은 그에 준하지 않아 보이는 행태가 종종 관찰됨
- 화폐환상 실험 (Shafir et al, 1997)
 - Adam, Ben, Carl 이 \$200,000에 주택 구입
 - Adam: 25% 디플레이션 후 \$154,000에 매각
 - Ben: 0% 인플레이션 후 \$198,000에 매각
 - Carl: 25% 인플레이션 후 \$246,000에 매각

Rank	Adam	Ben	Carl
1st	37%	15%	★ 48%
2nd	10%	★ 74%	16%
3rd	★ 53%	11%	36%

인플레이션이 유발하는 변동성

- 통상 금융상품들은 명목수익률 계약
- 인플레이션이 높을 경우
 - 실질 수익률에 대한 예측의 불확실성 증가
- 이는 장기 금융 계약의 불확실성을 증가시킴을 의미
- 대안: 물가변동채권 등 인플레이션을 감안한 금융 계약 (ex: 국민연금)

인플레이션의 편익

- 구조수익 (Seignorage)
- 음의 실질이자율에 대한 정책대안
- 화폐환상의 역설

주조수익 Seignorage

$$\frac{\text{seignorage}}{Y} = \frac{\Delta H}{H} \times \frac{H/P}{Y}$$

(명목통화증가율) (GDP대비 실질통화량 비율)

- 통화 발행으로 정부가 얻는 수입
- 낮은 인플레이션율에서는 매우 작은 규모
- 예: GDP대비 본원통화 비율 6%, 명목통화증가율 4%일 경우 ⇒ 주조수익: GDP대비 0.24% 수
울
스
단

화폐환상의 역설

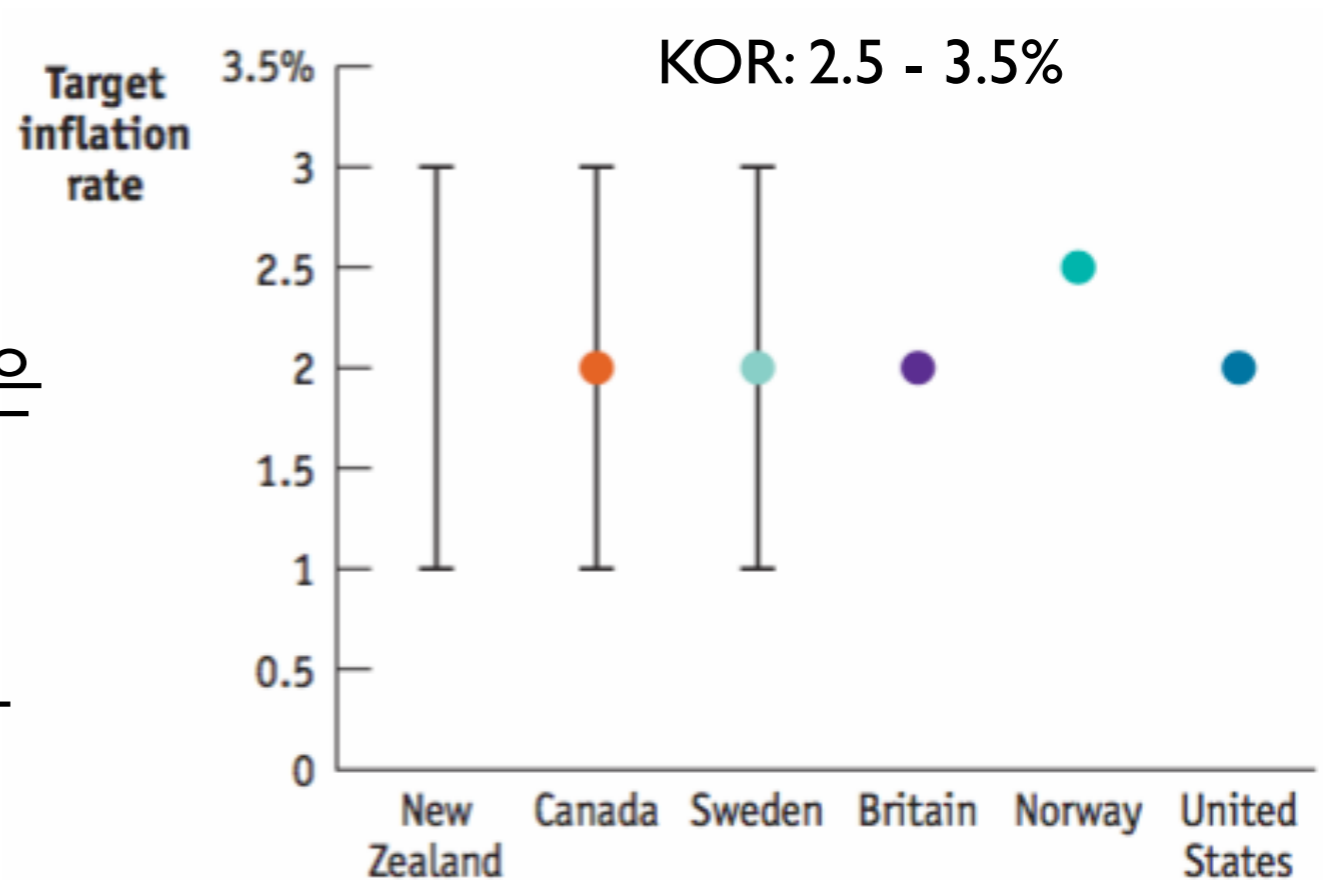
- 화폐환상의 다른 측면
 - 사람들은 대체로 명목 임금의 하락보다 실질 임금의 하락에 관대함
 - 예: 인플레이션 4% + 명목임금 1% 인상 versus 인플레이션 0% + 명목임금 3% 인하
- 실질임금의 하락이 필요한 상황에서 인플레이션이 존재하는 경우가 마찰이 적을 수 있음

음의 실질이자율의 대안

- 경기 불황 충격에 직면한 경우, 인플레이션이 존재하는 경제는 통화정책의 여지가 더 많음
 - 예: 잠재실질이자율 2% 인 두 경제
 - 경제1: 4% 인플레이션율 \Rightarrow 명목이자율: 6%
 - 경제2: 0% 인플레이션율 \Rightarrow 명목이자율: 2%
 - 두 경제가 각각 경기불황 충격을 받을 경우
 - 경제1은 최대 6%p의 기준금리 감소 가능
 - 경제2는 최대 2%p의 기준금리 감소 가능
- 인플레이션이 존재하는 경제는 유동성 함정에 빠질 가능성이 상대적으로 낮음

현재까지의 논쟁

- 0%를 목표로 해야 한다고 보는 경제학자들
 - 인플레이션의 비용을 강조
- 현재 대부분의 중앙은행들은 2% 내외의 인플레이션율을 유지하려 하고 있음
- 더 높은 인플레이션을 목표로 해야 한다고 보는 경제학자들
 - 유동성함정을 우려



비전통적 통화 정책: 양적 완화

양적 완화

- 유동성 함정 (0% 명목 기준금리) 상태에서는 금리 조절이라는 전통적 통화정책 구사가 불가능
- 기준금리 $\approx 0\%$ 일때에도 리스크 프리미엄으로 인해 금융 상품들의 이자율 $> 0\%$
 - 실제 금융 거래는 $r+x$ 에 의한 것이므로 정책 효과를 달성하기 위해서는 $r+x$ 를 낮춰야 함
 - 양적 완화 (Quantitative Easing; QE): 금융 자산을 직접 구매하여 $r+x$ 를 낮추는 프로그램

미국 2007 위기와 QE

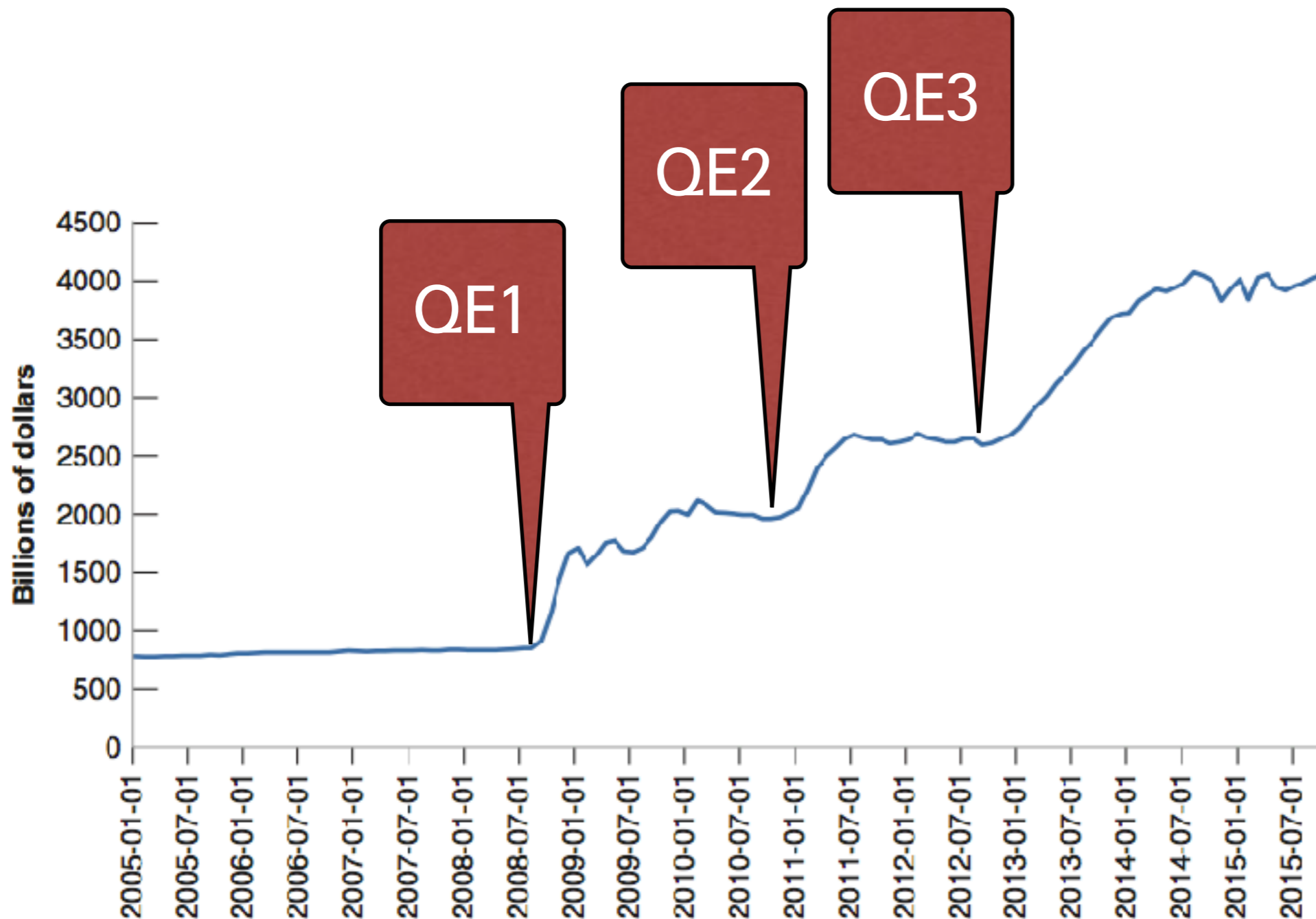


Figure 23-2

The Evolution of the U.S. Monetary Base from 2005 to 2015

As a result of quantitative easing, the monetary base more than quadrupled between 2005 and 2015.

평가

- QE1은 리스크 프리미엄의 상승을 제한했다고 평가
- QE2,3의 효과에 대해서는 논쟁적
 - 장기 국채의 텀 프리미엄을 낮추었다는 합의는 존재하나 얼마나 낮추었는지에 대한 평가는 엇갈림
- 양적 완화가 유동성 함정 상태에서 $r+x$ 를 낮추는 데 기여하기 했지만 전통적 통화정책보다는 작동 방식이 복잡하고 신뢰도가 낮음
- 양적 완화 이전 상태로 되돌리려 할 경우 경제는 비용을 치러야 함

통화정책과 금융 안정성

위기상황에서 중앙은행의 역할

- 기본적으로뱅크런은 대부(asset)와 저축(liability)의 유동성 차이라는 구조에서 발생
 - 대부: 유동성 낮음, 저축: 유동성 높음
- 이는 우려의 합리성과 무관하게 발생할 수 있으며, 이 경우 금융기관들은 유동성 확보를 위해 디레버리징 - 투매의 악순환을 겪을 수 있음
- 중앙은행은 이를 방지하기 위해 유동성을 공급할 수 있으나, 이는 다시 금융 기관들의 moral hazard를 초래할 수 있음 - 논쟁중인 주제

2007년 위기의 교훈

- 당시에도 미국 주택가격 상승에 대한 우려가 존재했
음
- 미연준은 개입에 소극적이었음
 - 버블인지 아닌지 판단하기 어려웠음
 - 주택가격 상승을 막는 정책으로 인한 경기둔화를
우려했음
 - 버블이었다 할지라도 버블 붕괴로 인한 파급효과
에 대응할 수 있을 것이라 생각했음
- 결론: 적극적으로 대응했어야 했다는 데에 합의

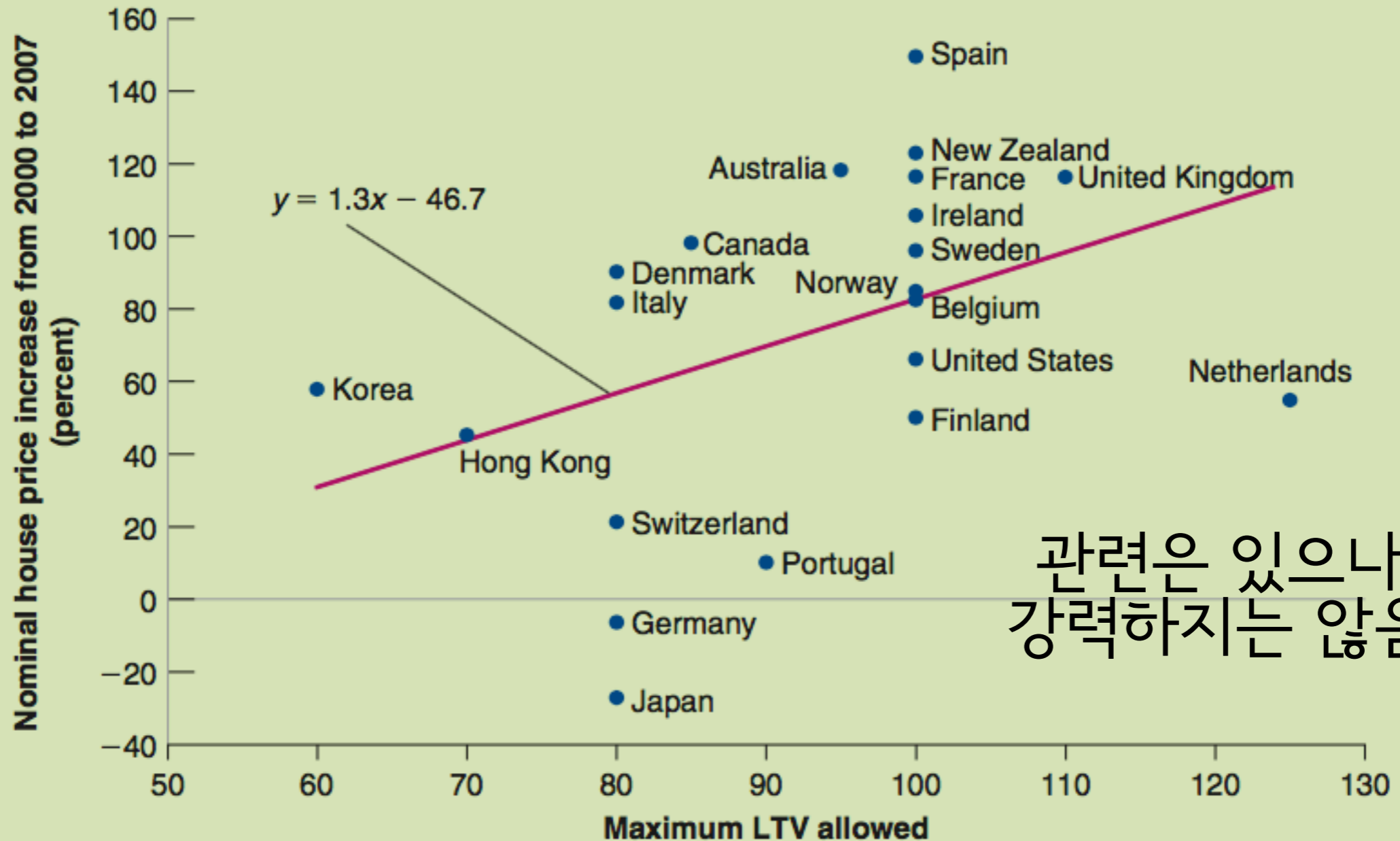
합의지점

- 자산가격 상승이 관찰될 경우 그것이 버블이던 근본가치의 반영이던 대응하는 것이 중요
 - 근본 가치의 반영으로 인한 상승을 방해했다고 판명되는 것이 버블붕괴로 위기를 겪는 것보다 낫다
- 버블, 신용호황, 금융기관의 위험한 행태에 대한 대응으로 금리조절 보다는 거시건전성 정책이 더 적절

거시건전성 정책 Macroprudential Tools

- 최대 담보대출비율 규제 (Loan-To-Value ratio; LTV)
- 외화표시 가계대출 제한
- 금융기관 레버리지 규제
- 자본통제 등

LTV 규제와 주택가격



관련은 있으나
강력하지는 않음

Figure 1 Maximum LTV Ratios and Housing Price Increases, 2000–2007

거시건전성 규제: 과제들

- 거시건전성 규제들의 효과에 대해 모르는 것이 많다
 - 예: LTV를 얼마나 낮춰야 하는가?
- 통화정책수단과 거시건전성 정책수단간의 복잡한 상호작용
 - 예: 이자율 인하 + 거시건전성 규제 강화?
- 거시건전성 규제의 주관기관 문제
 - 중앙은행에 둘 것인가? (영국) 다른 기관에 둘 것인가? (미국)

한학기동안
수고하셨습니다!