

N. GREGORY MANKIW

맨큐의 경제학

제8판



CHAPTER

24

생계비의 측정

오늘의 학습목표

- 소비자물가지수(CPI)란 무엇인가?
어떻게 계산하고, 어디에 사용하나?
- 소비자물가지수는 GDP 디플레이터와 어떻게 다른가?
- CPI를 사용해서 매 해의 현금 가치를 계산하는 방법은?
- 이자율에 대해 인플레이션을 보정하는 방법은?



소비자 물가지수

- 소비자 물가지수(Consumer price index, CPI)는...
 - 전반적인 가격(물가)의 수준을 측정
 - 재화와 서비스의 전체 비용을 측정
 - 전형적인 소비자가 구매하는 재화와 서비스
 - 미국의 경우 노동통계국(Bureau of Labor Statistics), 우리나라는 통계청에서 매월 계산하고 보고함.



소비자물가지수(CPI) 계산

1. 구매품목 확정

- CPI 작성 부처에서는 소비자들의 '쇼핑 꾸러미(shopping basket)'에 무엇이 들어있는지를 알기 위해 정기 서베이를 실시

2. 가격정보 수집

- 품목에 들어 있는 모든 재화의 가격에 관한 데이터를 수집

3. 비용 계산

- 쇼핑 꾸러미의 총비용을 계산하기 위해 수집한 가격정보를 사용



CPI 계산

4. 기준 연도를 택하고 CPI를 계산

- 현재 가격을 기준으로 재화와 서비스 꾸러미의 비용을 계산한 다음, 기준 연도 가격을 기준으로 한 비용으로 나눔.
- 100을 곱함.

5. 인플레이션율(물가상승률)을 계산함.

- 이전 기간 대비 CPI의 변화율을 결정함.

$$\text{인플레이션율} = \frac{\text{이번 해 } CPI - \text{지난 해 } CPI}{\text{지난 해 } CPI} \times 100$$

사례: 꾸러미의 구성 {피자 4판, 라떼 10잔}

연도	Pizza 가격(원)	Latte 가격(원)	꾸러미의 비용 (cost of basket, 원)
2016	10,000	2,000	$10,000 \times 4 + 2,000 \times 10 = 60,000$
2017	11,000	2,500	$11,000 \times 4 + 2,500 \times 10 = 69,000$
2018	12,000	3,000	$12,000 \times 4 + 3,000 \times 10 = 78,000$

각 연도의 CPI를 계산해 보자.
(기준연도, 2016)

Inflation rate:

$$\begin{aligned}
 &2016: 100 \times (60,000 / 60,000) = 100 \\
 &2017: 100 \times (69,000 / 60,000) = 115 \\
 &2018: 100 \times (78,000 / 60,000) = 130
 \end{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 15\% \\ 13\% \end{array} = \begin{array}{l} \frac{115 - 100}{100} \times 100\% \\ \frac{130 - 115}{115} \times 100\% \end{array}$$

예제: CPI 계산

CPI 꾸러미의 항목:
{쇠고기 1kg ,

티셔츠 2벌 }

CPI 꾸러미의 비용:

기준연도인 2016년

120,000(원).

연도	쇠고기 가격(kg, 원)	티셔츠 가격(원)
2016	40,000	40,000
2017	50,000	50,000
2018	90,000	60,000

A. 2017년의 CPI를 구해 보자.

B. 2017-2018 사이 CPI 인플레이션율을
구해보자.

해답

CPI 꾸러미의 항목:

{쇠고기 1kg ,
티셔츠 2벌 }

CPI 꾸러미의 비용:

기준연도인 2016년
120,000(원).

연도	쇠고기 가격(kg, 원)	티셔츠 가격(원)
2016	40,000	40,000
2017	50,000	50,000
2018	90,000	60,000

A. 2017년의 CPI를 구해 보자.

2017년의 CPI 꾸러미 비용 = $(50,000 \times 1) + (50,000 \times 2)$
= 150,000원

2017년의 CPI = $100 \times (150,000 / 120,000) = 125$

해답

CPI 꾸러미의 항목:

{쇠고기 1kg ,
티셔츠 2벌 }

CPI 꾸러미의 비용:

기준연도인 2016년
120,000(원).

연도	쇠고기 가격(kg, 원)	티셔츠 가격(원)
2016	40,000	40,000
2017	50,000	50,000
2018	90,000	60,000

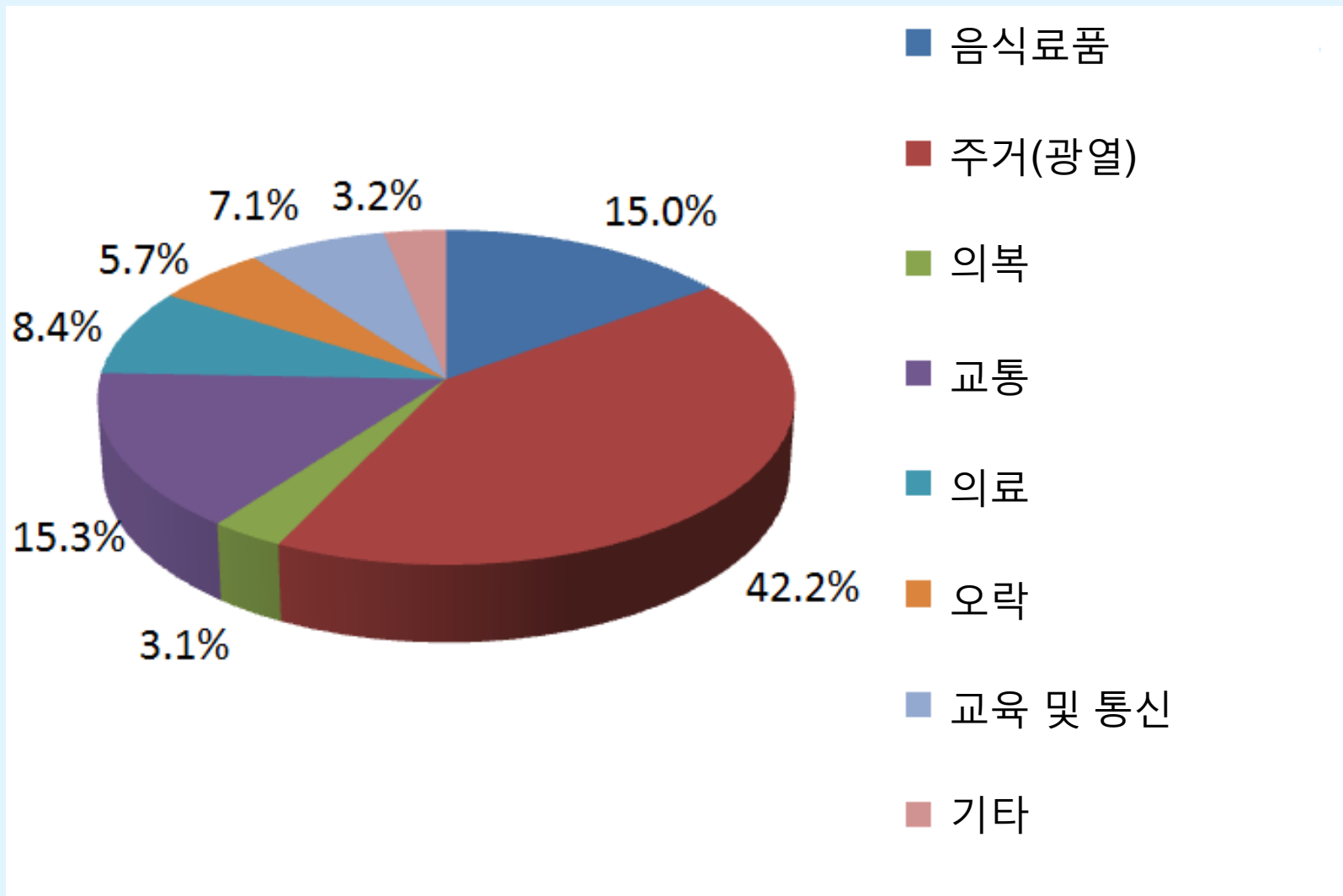
B. 2017-2018 사이 CPI 인플레이션율을 계산해 보자.

2018년 CPI 꾸러미의 비용 = $(90,000 \times 1) + (60,000 \times 2) = 210,000$

2018년의 CPI = $100 \times (210,000 / 120,000) = 175$

CPI 인플레이션율 = $(175 - 125) / 125 = 40\%$

소비자물가지수(CPI) 꾸러미 구성 항목





소비자물가지수(CPI)의 문제점들

- 대체효과에 따른 왜곡(Substitution Bias)
 - 시간이 흐르면서, 일부 재화의 가격은 다른 가격에 비해 더 빨리 오름.
 - 소비자들은 상대적으로 값싸진 재화로 대체해 물가 상승의 영향을 줄이려고 함.
 - 소비자물가지수는 이런 대체효과를 놓침(고정된 재화의 꾸러미(basket)을 사용하기 때문).
 - 따라서, 소비자물가지수는 생계비(cost of living)를 과대평가함.



CPI의 문제점들

- 새로운 재화(상품)의 등장

- 새로운 재화의 등장은 다양성을 높이고, 소비자들이 자신의 욕구에 더 부합하는 소비활동을 할 수 있게 해줌.
- 같은 돈이 더 많은 값어치를 갖게 되는 것
- 고정된 재화의 꾸러미를 사용하는 CPI는 이런 효과를 고려하지 못함.
- 결과적으로 CPI는 생계비를 실제보다 과대평가하는 경향이 있음.



CPI의 문제점들

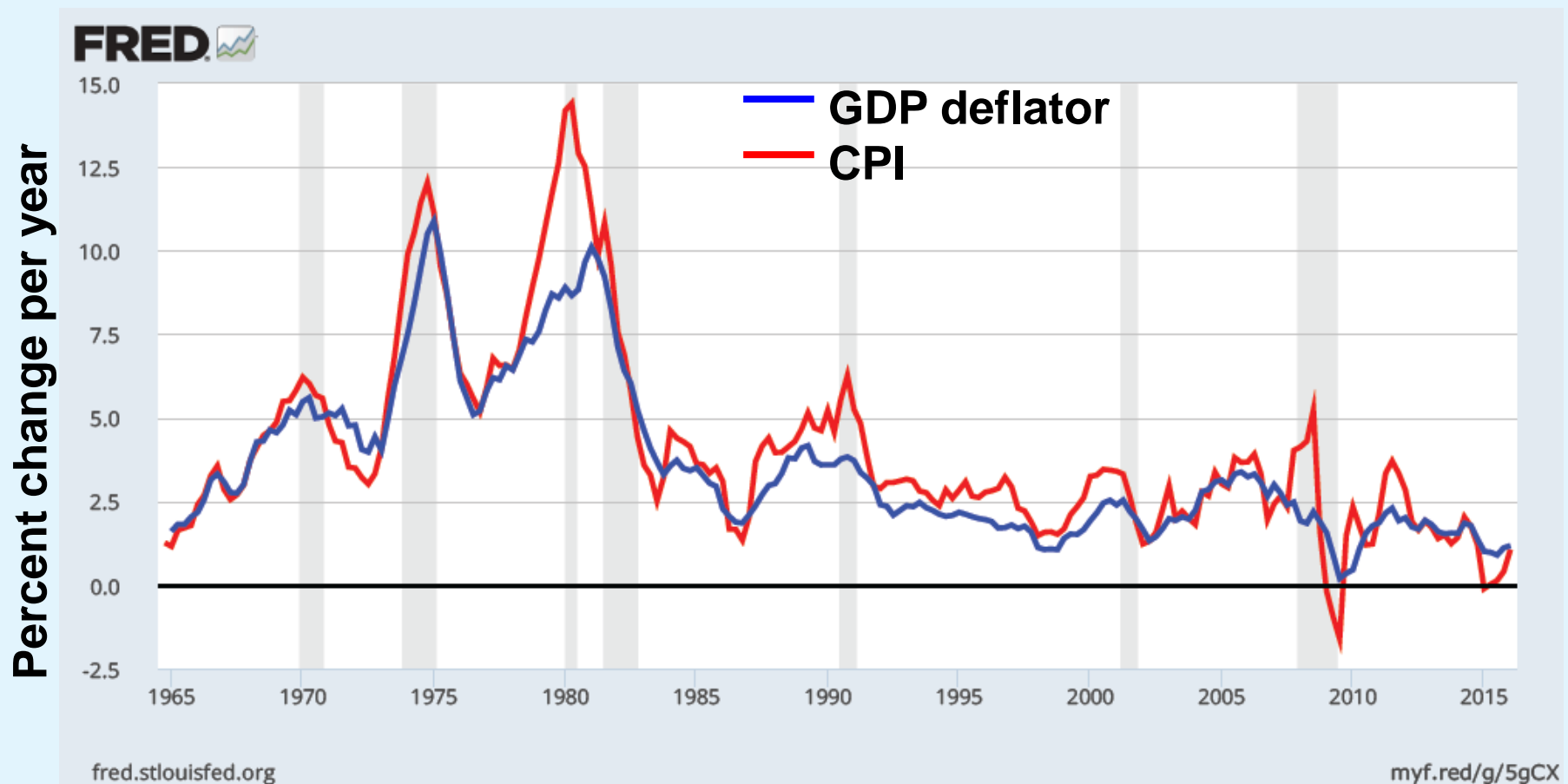
- 측정되지 않는 품질의 변화
 - 꾸러미에 포함되는 어떤 재화의 품질 개선은 같은 금액의 돈이 갖는 가치를 올려줌.
 - 물가통계 작성 당국에서는 이런 품질의 변화를 감안하려고 하지만, 품질의 측정이 어렵기 때문에 놓치는 부분이 많음.
 - 따라서, CPI는 생계비를 과대평가하게 됨.



CPI의 문제점들

- 이런 각각의 문제들은 CPI가 생계비를 과대평가하게 만드는 요인
 - 물가 통계 작성시 이를 감안해 기술적 조정을 거치지만, CPI는 인플레이션율을 연간 0.5 퍼센트 정도 과대평가하는 것으로 추정되고 있음.
 - 공공부문의 각종 비용지출(예, 국민연금, 취약계층 기초생계비, 공공사업 단가 책정 등)이 CPI와 연계되어 있기 때문에 매우 중요한 문제일 수도 있음.

두가지 인플레이션 척도, 1965-2016(미국의 경우)





CPI와 GDP 디플레이터 비교

- 수입된 소비재(Imported consumer goods):
 - CPI에는 포함
 - GDP 디플레이터에서는 제외
- 자본재(Capital goods):
 - CPI에서는 제외
 - GDP 디플레이터에는 포함 (국내에서 생산된 경우)



CPI와 GDP 디플레이터 비교

- 꾸러미(basket)의 차이:
 - CPI는 고정된 꾸러미를 사용
 - GDP 디플레이터는 지금 현재 생산되고 있는 재화와 서비스의 꾸러미를 사용
 - 재화들의 가격이 각자 다른 속도로 변하기 때문에 이 문제는 중요

CPI vs. GDP 디플레이터

다음의 세가지 시나리오가
소비자물가지수(CPI)와 GDP 디플레이터에
각각 어떤 영향을 미치는지를 생각해 보자.

- A. (주)농심이 신라면의 가격을 올렸다.
- B. (주)두산중공업이 창원에서 만드는 산업용 트랙터의 가격을 인상했다.
- C. 아르마니(Armani)가 한국에서 판매되는 이탈리아산 청바지의 가격을 올렸다.

해답

A. 농심이 신라면의 가격을 올렸다.

→ CPI와 GDP 디플레이터 모두 상승

B. 두산중공업이 산업용 트랙터의 가격을 인상했다.

→ GDP 디플레이터는 상승, CPI는 불변

C. 아르마니가 한국에서 판매되는 이탈리아산 청바지의 가격을 올렸다.

→ CPI는 상승, GDP 디플레이터는 불변



인플레이션 효과의 조정

- 다른 시기의 화폐가치(금액) 비교
 - 인플레이션은 각기 다른 시점의 화폐가치 비교를 어렵게 만듦
 - 사례: 최저 임금(minimum wage)
 - 미국의 경우 1963년 최저임금 \$1.25
 - 2013년 최저임금 \$7.25
 - 1963년과 2013년 둘 중 어떤 해의 최저임금이 더 큰 구매력(purchasing power)을 갖고 있는가? → CPI를 사용해 1963년 수치를 “2013 달러”로 전환할 수 있음.

인플레이션 효과의 조정

- 서로 다른 시점의 화폐가치 비교

$$\text{현재 금액} = T \text{년도 금액} \times \frac{\text{현재 물가수준}}{T \text{년도 물가수준}}$$

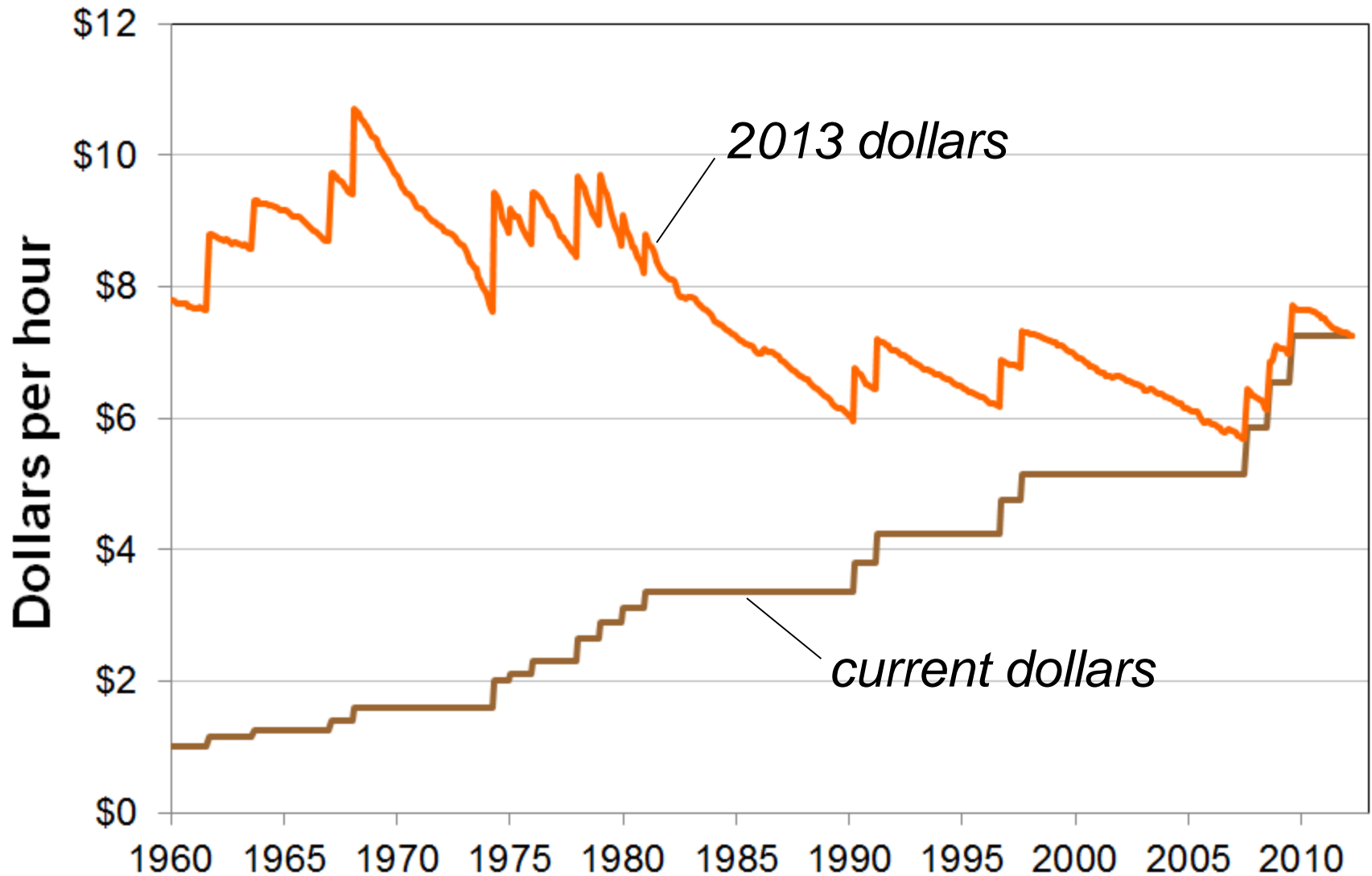
- 앞에서 본 최저임금 사례:
 - “T년도”는 1963년, “현재”는 2013년
 - 최저임금은 T년도에 \$1.25
 - T년도의 CPI = 30.9, 2013년 현재 CPI = 234.6
 - 1963년의 최저임금을 2013년 현재가치로 환산
 $\$1.25 \times (234.6/30.9) = \9.49



인플레이션 효과의 조정

- 서로 다른 시기의 화폐가치(금액) 비교
 - 연구자들, 비즈니스 동향 분석가들, 정부의 정책당국자들은 이런 기법을 사용해서 현재 (nominal, 명목)가격으로 수집된 시계열(time-series) 데이터를 고정(real, 실질)가격 데이터로 변환함.
 - 인플레이션 효과를 제거하고 나면, 어떤 변수가 해당 기간 동안 실제로 얼마나 변했는지를 알 수 있게 됨.
 - 사례: 최저임금...

미국의 최저임금 추이: 명목과 실질가치, 1960-2013



미국의 대학등록금 비교

U.S. 미국 대학(Colleges and Universities)들의 등록금		
	1990	2015
사립 4년제 대학	\$9,340	\$32,405
공립(주립대 등) 4년제 대학	\$1,908	\$9,410
공립(주립대 등) 2년제 대학	\$906	\$3,435
소비자물가지수 CPI	130.7	237.7

- 1990년의 등록금 수치를 2015년 화폐가치로 표시해 보자. 그런 다음 세가지 유형의 대학들에 대해 실질(real) 기준 상승률을 계산해 보자.
- 어떤 유형의 대학들이 가장 높은 상승률을 보였는지 알아보자.

해답

	1990	2015	% change
CPI	130.7	237.7	81.9%
사립 4년제 대학 (명목가격, current \$)	\$9,340	\$32,405	
사립 4년제 대학 (2015 가격 기준)	\$16,986	\$32,405	90.8%
공립 4년제(명목가격)	\$1,908	\$9,410	
공립 4년제(2015가격)	\$3,470	\$9,410	171.2%
공립 2년제(명목가격)	\$906	\$3,435	
공립 2년제(2015가격)	\$1,648	\$3,435	108.4%



인플레이션 효과의 조정

- 물가연동제(Indexation)

- 법이나 계약에 따라 자동적으로 인플레이션 효과를 조정하는 경우, 인플레이션에 대해 연동되어 있다고 말함.
- 장기 고용계약 시 임금을 소비자물가에 100%, 혹은 부분적으로 연동
- CPI가 상승할 때 임금이 자동적으로 인상
- 노인 등에 대한 사회보장 급여도 마찬가지로



인플레이션 효과의 조정

실질 vs. 명목이자율

- 명목이자율(nominal interest rate):
 - 인플레이션이 조정되지 않은 이자율
 - 예금 또는 부채의 화폐가치(금액) 증가율
- 실질이자율(real interest rate):
 - 인플레이션에 대해 조정
 - 예금이나 부채의 구매력(purchasing power) 증가율

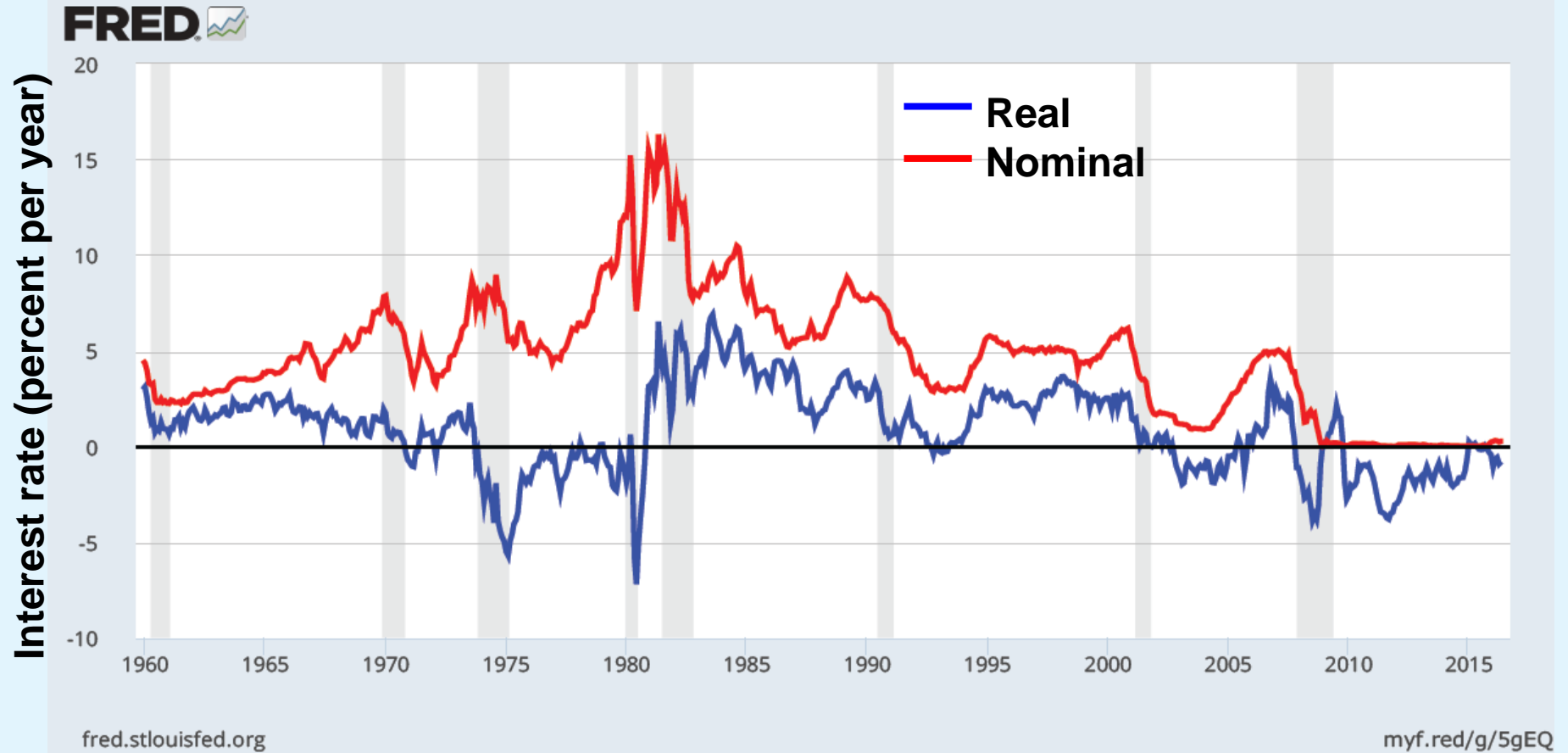
$$\text{실질이자율} = (\text{명목이자율}) - (\text{인플레이션율})$$

실질 vs. 명목 이자율

사례:

- 1억 원을 1년 동안 예금한다고 가정
- 명목이자율은 9%
- 그 1년 동안 인플레이션율은 3.5%
- 실질이자율
$$= \text{명목이자율} - \text{인플레이션}$$
$$= 9.0\% - 3.5\% = 5.5\%$$
- 예금 1억원의 구매력(purchasing power)은 5.5% 증가하였음.

미국의 실질 및 명목이자율 추이, 1960-2015



요약 Summary

- 소비자물가지수는 생계비 측정의 한 척도임.
CPI는 대표적인 소비자의 재화와 서비스
꾸러미의 비용을 매년 측정
- CPI는 사회보장제도의 생계비 조정을 위해,
그리고 경제변수들에 대한 인플레이션 효과
조정을 위해 사용됨.
- 실질이자율은 인플레이션 효과가 조정된 것이며,
명목이자율에서 인플레이션율을 뺀 것임.