

과학으로서의 거시경제학

복습용 질문

1. 미시경제학은 개별 기업 및 가계가 어떻게 결정을 내리고 서로 어떻게 상호작용하는지를 알아보는 경제학의 한 분야이다. 기업 및 가계의 미시경제 모형은 자신들에게 주어진 제약하에서 최선을 다한다는 최적화 원칙에 기초하고 있다. 예를 들면 가계는 자신들의 효용을 극대화하기 위하여 어떤 재화를 구입할 것인지를 선택하며, 기업은 이윤을 극대화하기 위하여 얼마나 생산할지를 결정한다. 반면에 거시경제학은 전반적인 경제에 대해 알아보는 경제학의 한 분야이다. 즉 거시에서는, 예를 들면 총생산량, 총고용, 전반적인 물가수준과 같은 문제를 중점적으로 다룬다. 이와 같은 경제 전반적인 변수들은 수많은 가계와 기업의 상호작용에 기초하게 된다. 따라서 미시경제학은 거시경제학의 기초가 된다.
2. 경제학자들은 경제변수들 간의 관계를 요약해서 나타내는 수단으로 사용하기 위해 모형을 설정한다. 모형은 경제 내 많은 세부 사항으로부터 발췌한 것으로 가장 중요한 경제적 연결관계를 집중적으로 보여 주기 때문에 유용하다.
3. 시장청산 모형은 공급과 수요가 균형을 이룰 수 있도록 가격이 조정되는 모형이다. 시장청산 모형은 가격이 신속적인 상황에서 유용하다. 하지만 많은 경우에 가격이 신속적이라는 가정은 현실적이지 못하다. 예를 들면 노동계약의 경우 빈번히 3년 동안까지도 임금을 일정 수준으로 유지한다. 대부분의 거시경제학자들은 가격 신속성에 대한 가정이 장기적인 문제를 연구하는 데 적합하다고 본다. 가격이 단기적으로는 서서히 조정되더라도 장기적으로는 수요 또는 공급의 변화에 반응을 한다.

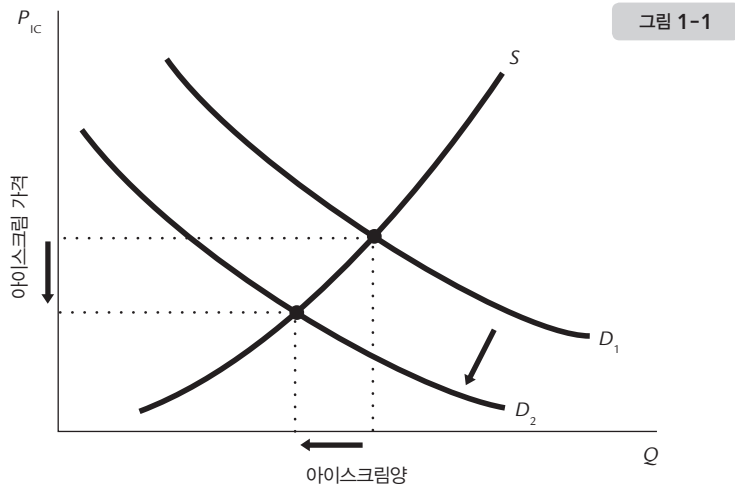
문제와 응용

1. 미국의 경우는 다음과 같다. 첫째, 2018년에도 금융 정책은 계속해서 주요한 논쟁 대상이 되었다. 이때는 연방준비은행이 연방자금금리를 얼마나 신속하게 인상해야 할지 결정해야 했고 임금과 물가 상승에 대해서도 주시하고 있었다. 둘째, 미국은 무역과 이민을 제한하는 강화된 보호주의 정책을 시행하고 있다. 이런 정책이 소비자, 근로자, 기업에 어떤 영향을 미칠지 그리고 다른 국가들이 어떤 반응을 할지 불확실성이 지속되고 있다. 셋째, 미국은 경제 전체에 영향을 미치게 될 조세개혁안을 입법화했으며, 이로 인해 가계 및 기업의 결정이 변화할 수 있고 연방재정에 대해 문제가 제기될 수 있다.

2. 많은 과학자들은 과학이 갖는 명백한 특징으로 안정적인 관계를 찾는 데 과학적인 연구방법을 사용한다는 점을 들고 있다. 과학자들은 자주 통제된 실험을 통해 얻은 자료를 검토하여 가설을 입증하거나 반증한다. 이에 비해 경제학자들은 실험을 한다는 면에서 더 제한되어 있다. 경제학자들은 경제에 대해 통제된 실험을 할 수 없으며, 자료를 수집하기 위해서 경제에서 나타나는 자연적인 전개과정에 의존해야 한다. 경제학자들이 과학적인 조사방법을 사용하는 한도 내에서, 즉 가설을 설정하고 이를 검증하는 범위까지 경제학은 과학으로서의 특징을 갖는다.
3. 이 장에서 다룬 피자의 공급 및 수요 모형을 약간 변형시켜서 이 문제에 답을 할 수 있다. 아이스크림(IC)의 수요량은 아이스크림 가격과 소득뿐만 아니라 냉동 요구르트(FY)의 가격에도 의존한다고 가정하자.

$$Q^d = D(P_{IC}, P_{FY}, Y)$$

아이스크림과 냉동 요구르트는 대체재이므로 냉동 요구르트의 가격이 하락하면 아이스크림에 대한 수요가 감소할 것으로 기대된다. 즉 냉동 요구르트의 가격이 하락하면 이에 대한 소비를 증가시키는 대신에 아이스크림 소비를 감소시켜 냉동 디저트를 먹고 싶은 충동을 채우게 된다. 이 모형의 두 번째 부분은 아이스크림의 공급함수, 즉 $Q^s = S(P_{IC})$ 이다. 마지막으로 균형에서 공급과 수요는 같아야 하므로 $Q^s = Q^d$ 가 된다. Y 와 P_{FY} 는 외생변수이며 Q 와 P_{IC} 는 내생변수이다. 그림 1-1은 이 모형을 이용하여 냉동 요구르트의 가격이 하락할 경우 아이스크림에 대한 수요곡선이 안쪽으로 이동한다는 사실을 보여 주고 있다. 새로운 균형에서 아이스크림 가격과 수량 둘 다 낮아진다.



4. 이발료는 다소 드물게 변한다. 일상적으로 보면 이발사들은 이발에 대한 수요나 이발사들의 공급에 관계 없이 1년 또는 2년 동안 동일한 가격을 유지하는 경향이 있다. 이발시장을 분석하는 시장청산 모형은 신축적 가격이라는 비현실적인 가정을 한다. 이 가정은 가격이 비신축적이라고 관찰되는 단기적으로 볼 때 비현실적이다. 하지만 장기적으로 볼 때 이발료는 조정되는 경향이 있으므로 시장청산 모형은 적절하다고 볼 수 있다.

거시경제학의 자료

복습용 질문

1. GDP는 해당 경제 내 모든 사람들의 총소득과 해당 경제의 재화 및 용역 생산량에 대한 총지출 둘 다를 의미한다. 이 둘은 실제로 동일하기 때문에, 즉 경제 전체로 보면 소득이 지출과 같아야 하기 때문에 GDP는 이 두 가지를 측정할 수 있다. 이 장에서 살펴본 순환경로에서처럼 이 둘은 경제 내 화폐의 흐름을 측정하는 대안적인 동등한 방법이다.
2. GDP의 네 가지 구성요소는 소비, 투자, 정부구매, 순수출이다. GDP의 소비 범주는 새로운 텔레비전 구매와 같이 새로운 최종 재화 및 용역에 대한 가계지출들로 구성된다. GDP의 투자 범주는 기업고정투자, 주택고정투자, 재고투자로 구성된다. 기업이 새로운 장비를 구입할 경우 이는 투자로 간주된다. 정부구매는 새로운 군사장비에 대한 대금 지급처럼 연방정부, 주정부, 기타 지방정부에 의한 새로운 최종 재화 및 용역의 구매로 구성된다. 순수출은 우리가 외국에 판매한 재화 및 용역의 금액에서 외국이 우리에게 판매한 재화 및 용역의 금액을 감하여 구할 수 있다.
3. 소비자물가지수(CPI)는 한 경제의 전반적인 물가수준을 측정한다. 이는 기준연도의 동일한 바스켓 가격에 대한 고정된 재화 바스켓 가격을 알려 준다. GDP 디플레이터는 해당 연도의 실질 GDP에 대한 GDP의 비율이다. GDP 디플레이터는 생산된 모든 재화 및 용역의 가격들을 측정하는 반면에 CPI는 소비자가 구입한 재화 및 용역의 가격들만을 측정한다. GDP 디플레이터는 국내에서 생산된 물품만을 포함하는 반면에 CPI는 소비자가 구매한 국내 및 해외 물품을 포함한다. 마지막으로 CPI는 상이한 물품의 가격들에 고정된 가중치를 배당하는 라스파이레스 지수인 반면에 GDP 디플레이터는 상이한 물품의 가격들에 변화하는 가중치를 배당하는 파세 지수이다. 실제로는 두 물가지수가 함께 변화하는 경향이 있으며 보통 서로 갈라져서 변화하지는 않는다.
4. CPI는 기준연도 재화의 고정 바스켓 가격에 대한 동일한 바스켓의 가격 비율을 측정한 것이다. PCE 디플레이터는 실질 소비자지출에 대한 명목 소비자지출의 비율이다. CPI와 PCE 디플레이터는 모두 소비자가 구입한 재화들의 가격만을 포함한다는 점에서 유사하며, 또한 둘 다 국내에서 생산된 재화뿐만 아니라 수입된 재화의 가격도 포함한다. 하지만 CPI는 고정 바스켓의 가격 변화를 측정하는 반면에 PCE 디플레이터로 측정하는 재화는 특정 연도에 소비자가 구매하는 것에 따라 해마다 변화한다. 이런 점에서 두 측정값은 서로 다르다.

5. 미국 노동통계국은 경제 내 구성원을 다음과 같은 세 범주, 즉 취업자, 실업자, 비경제활동인구 중 하나로 분류하였다. 실업상태에 있는 경제활동인구의 백분율인 실업률은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\text{실업률} = \frac{\text{실업자}}{\text{경제활동인구}} \times 100$$

경제활동인구는 취업자에 실업자를 합한 것이다.

6. 미국 노동통계국은 매월 고용을 측정하기 위해서 두 가지 조사를 시행한다. 첫째, 약 6만 가구에 대한 조사를 해서 고용상태에 있다고 대답한 사람들의 비율을 추정한다. 총고용을 추정하기 위해서 이 비율에 총인구의 추정값을 곱한다. 둘째, 약 14만 5,000명의 고용주들에 대한 조사를 해서 얼마나 많은 사람을 고용하고 있는지 질문한다. 위의 조사방법 모두 완전하지 못하다. 따라서 두 측정값은 동일하지 않다.

문제와 응용

1. 웹사이트 www.bea.gov로부터 구한 자료는 다음과 같다. 미국의 실질 GDP 성장률은 2017년 4사분기에 2.9퍼센트였다. 2017년 처음 세 분기 동안의 성장률, 즉 1.2퍼센트, 3.1퍼센트, 3.2퍼센트와 비교해 볼 때 평균을 약간 상회한다. 웹사이트 www.bls.gov로부터 구한 자료는 다음과 같다. 2018년 2월의 미국 실업률은 4.1퍼센트로 이는 이전 몇 개월과 거의 같다. CPI로 본 인플레이션율은 2018년 2월에 전체 품목의 경우 0.2퍼센트였으며 식료품 및 에너지를 제외한 경우도 0.2퍼센트였다. 이 인플레이션율은 미국 평균 인플레이션율보다 낮은 것이며 연방준비제도이사회는 목표 인플레이션을 2퍼센트보다 낮았다.
2. 각 개인의 부가가치는 생산된 재화의 가치에서 해당 재화를 생산하는 데 필요한 재료에 대해 지불한 금액을 감한 것이다. 따라서 농부의 부가가치는 1달러(1달러 - 0달러 = 1달러)가 된다. 제분업자의 부가가치는 2달러이다. 제분업자는 제빵업자에게 3달러를 받고 밀가루를 판매하였지만 해당 밀가루에 대해 1달러만을 지불하였기 때문이다. 제빵업자의 부가가치는 3달러이다. 제빵업자는 기술자에게 6달러를 받고 빵을 판매하였지만 밀가루에 대해 제분업자에게 3달러만을 지불하였다. GDP는 총부가가치로 1달러 + 2달러 + 3달러 = 6달러가 되며 GDP는 최종재(빵)의 가치와 같다.
3. 한 여성이 자신의 집사와 결혼한 경우 GDP는 집사의 임금만큼 감소한다. 그 이유는 측정된 총소득이 집사의 임금손실분만큼 감소하므로 측정된 GDP도 그만큼 감소하기 때문이다. GDP가 모든 재화 및 용역의 가치를 정확하게 모두 측정할 수 있다면, 경제활동의 총량이 불변하기 때문에 결혼은 GDP에 영향을 미치지 않는다. 하지만 일부 재화 및 용역의 가치가 누락되기 때문에 실제 GDP는 경제활동을 불완전하게 측정할 수 있을 뿐이다. 일단 집사의 일이 자기 가정의 일상사가 되고 나면 집사의 용역은 더 이상 GDP에 계산되지 않는다. 이 예가 보여 주는 것처럼 GDP는 가정에서 생산된 생산물의 가치를 포함하지 않는다.
4.
 - a. 정부구매 : 공립학교는 정부의 일부이므로 공립학교에 판매된 컴퓨터는 정부구매에 해당한다.
 - b. 투자 : 회계사무소에 판매된 컴퓨터는 민간 기업에 판매된 자본재이므로 투자에 해당한다.
 - c. 순수출 : 프랑스에 소재하는 빵집에 판매된 컴퓨터는 외국업체에 판매한 것이므로 수출에 해당한다.
 - d. 소비 : 패리스 힐튼에게 판매된 컴퓨터는 민간인에게 판매되었으므로 소비에 해당한다.
 - e. 투자 : 내년에 판매하기 위해 제작된 컴퓨터는 투자에 해당한다. 특히 1년간 제작해서 그 이후 연도

에 판매되기 때문에 재고투자에 해당한다.

5. 미국의 경우 백분율은 다음과 같다(관련 자료는 www.bea.gov를 참조하시오). 한국의 경우 백분율에 대해서는 상황에 맞게 각자 조사해 보자(관련 자료는 www.kostat.go.kr 또는 www.bok.or.kr을 참조하시오).

	1950	1990	2017
a. 개인소비지출	64.0%	64.0%	69.1%
b. 총민간국내투자	18.8%	16.6%	16.6%
c. 정부구매	16.9%	20.7%	17.3%
d. 순수출	0.2%	-1.3%	-2.9%
e. 국가방위 구매	7.6%	6.7%	3.8%
f. 수입	3.9%	10.5%	15.0%

1950~2017년 사이에 다음과 같은 추세를 관찰할 수 있다.

- a. 개인소비지출은 1990년과 2017년 사이에 그 비율이 GDP의 약 3분의 2를 차지한다.
 - b. 총민간국내투자의 GDP에 대한 비율은 상당히 안정적이다.
 - c. 정부구매의 비율은 1950년과 1990년 사이에 큰 폭으로 증가하였지만 그 이후 약간 감소하였다.
 - d. 1950년에 양수였던 순수출은 그때 이래로 음수가 되었다.
 - e. 국가방위 구매의 비율은 감소하였다.
 - f. GDP에 대한 수입의 비율은 급속하게 증가하였다.
6. a. GDP는 생산된 최종 재화 및 용역 금액을 측정한 것이다. 100만 달러이다.
- b. NNP는 GNP에서 감가상각을 뺀 것이다. 이 예에서는 외국거래가 존재하지 않기 때문에 GDP와 GNP는 동일하다. 따라서 NNP는 87만 5,000달러이다.
- c. 국민소득은 NNP에서 통계상 불일치를 뺀 것이다. 이 예에서는 통계상 불일치가 존재하지 않기 때문에 국민소득은 NNP와 같아진다. 따라서 87만 5,000달러이다.
- d. 종업원의 보수는 60만 달러이다.
- e. 사업주의 소득은 소유주의 소득을 측정한 것이다. 따라서 15만 달러이다.
- f. 기업이윤은 법인세에 배당금 및 유보이익을 합한 금액으로 이 예에서 27만 5,000달러이다. 유보이익은 매출액에서 종업원 임금, 배당금, 감가상각액, 법인세를 감하여 구할 수 있으며 이 예에서 7만 5,000달러이다.
- g. 개인소득은 종업원의 보수에 배당금을 합하여 구할 수 있다. 따라서 75만 달러이다.
- h. 개인 가처분소득은 개인소득에서 세금을 감한 것으로 55만 달러이다.
7. a. i. 명목 GDP는 현재 가격으로 측정한 재화 및 용역의 전체 금액으로 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 \text{명목 GDP}_{2010} &= (P_{\text{핫도그}}^{2010} \times Q_{\text{핫도그}}^{2010}) + (P_{\text{햄버거}}^{2010} \times Q_{\text{햄버거}}^{2010}) \\
 &= (\$2 \times 200) + (\$3 \times 200) \\
 &= \$400 + \$600 \\
 &= \$1,000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{명목 GDP}_{2020} &= (P_{\text{핫도그}}^{2020} \times Q_{\text{핫도그}}^{2020}) + (P_{\text{햄버거}}^{2020} \times Q_{\text{햄버거}}^{2020}) \\
 &= (\$4 \times 250) + (\$4 \times 500) \\
 &= \$1,000 + \$2,000 \\
 &= \$3,000
 \end{aligned}$$

- ii. 실질 GDP는 경상가격으로 측정된 재화 및 용역의 전체 금액이다. 따라서 (2010년을 기준연도로 하는) 2020년도 실질 GDP를 계산하려면 2020년도 구매량에 2010년도 가격을 곱하여 구할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \text{실질 GDP}_{2020} &= (P_{\text{핫도그}}^{2010} \times Q_{\text{핫도그}}^{2020}) + (P_{\text{햄버거}}^{2010} \times Q_{\text{햄버거}}^{2020}) \\
 &= (\$2 \times 250) + (\$3 \times 500) \\
 &= \$500 + \$1,500 \\
 &= \$2,000
 \end{aligned}$$

2010년도 실질 GDP는 2010년도 수량에 2010년도 가격을 곱하여 계산할 수 있다. 기준연도가 2010년이므로 실질 GDP₂₀₁₀은 명목 GDP₂₀₁₀과 같고 \$1,000이다. 따라서 실질 GDP는 2010년과 2020년 사이에 증가하였다.

- iii. GDP에 대한 목시적 물가 디플레이터는 생산된 모든 재화 및 용역의 현재 물가를 동일한 재화 및 용역의 기준연도 물가와 비교하여 구할 수 있다.

$$\text{목시적 물가 디플레이터}_{2010} = \frac{\text{명목 GDP}_{2010}}{\text{실질 GDP}_{2010}} = 1$$

위에서 계산한 명목 GDP₂₀₂₀ 및 실질 GDP₂₀₂₀을 사용하여 구하면 다음과 같다.

$$\text{목시적 물가 디플레이터}_{2020} = \frac{\$3,000}{\$2,000} = 1.5$$

위의 계산에 따르면 2020년도에 생산된 재화들의 물가는 해당 경제에서 재화들이 2010년도에 판매된 물가와 비교해 볼 때 50퍼센트 상승하였음을 알 수 있다(기준연도에 대한 명목 GDP와 실질 GDP는 동일하다. 2010년이 기준연도이기 때문에 2010년에 대한 목시적 물가 디플레이터의 값은 1이 된다).

- iv. 소비자물가지수(CPI)는 해당 경제의 물가수준을 측정한다. CPI는 가격을 가중하기 위해서 고정된 재화 바스켓을 사용하기 때문에 고정된 가중지수라고 한다. 기준연도가 2010년이라면 2020년의 CPI는 2010년의 바스켓 비용에 대한 2020년 바스켓 비용을 측정하는 것이다. CPI₂₀₂₀은 다음과 같이 계산된다.

$$\begin{aligned}
 \text{CPI}_{2020} &= \frac{(P_{\text{핫도그}}^{2020} \times Q_{\text{핫도그}}^{2010}) + (P_{\text{햄버거}}^{2020} \times Q_{\text{햄버거}}^{2010})}{(P_{\text{핫도그}}^{2010} \times Q_{\text{핫도그}}^{2010}) + (P_{\text{햄버거}}^{2010} \times Q_{\text{햄버거}}^{2010})} \\
 &= \frac{\$1,600}{\$1,000} \\
 &= 1.6
 \end{aligned}$$

위의 계산에 따르면 2020년 구매한 재화들의 물가는 2010년 판매된 재화들의 물가와 비교해 볼 때 60퍼센트 상승하였음을 알 수 있다. 기준연도인 2010년에 대한 CPI는 1이다.

- b. 목시적 물가지수(GDP 디플레이터)는 파세 지수이다. 왜냐하면 이는 변화하는 재화 바스켓으로 계산되기 때문이다. CPI는 라스파이레스 지수이다. 왜냐하면 이는 고정된 재화 바스켓으로 계산되기 때문이다. 2020년도의 목시적 물가지수는 1.5였으며, 이는 2010년으로부터 물가가 50퍼센트 상승하였음을 의미한다. 2020년도의 CPI는 1.6이었으며, 이는 2010년으로부터 물가가 60퍼센트 상승하였음을 의미한다.

모든 재화의 가격이 예를 들어 50퍼센트 상승하였다면 물가수준이 50퍼센트 증가하였다고 분명히 말할 수 있다. 하지만 지금 살펴보고 있는 예에서는 상대가격이 변화했다. 핫도그의 가격은 100퍼센트 인상되었으며 햄버거의 가격은 33.33퍼센트 인상되었다. 따라서 햄버거가 상대적으로 저렴하게 되었다.

CPI와 목시적 물가 디플레이터 사이의 차이가 보여 주는 것처럼 물가수준의 변화는 재화가격이 어떻게 가중되느냐에 달려 있다. CPI는 2010년에 구입한 수량으로 재화가격을 가중한다. 반면에 목시적 물가 디플레이터는 2020년에 구입한 수량으로 재화가격을 가중한다. 두 개 재화의 수량이 2010년에 동일했기 때문에 CPI는 두 개 가격 변화에 동일한 가중치를 둔다. 2020년에는 햄버거의 수량이 핫도그의 두 배가 되었으므로 핫도그 가격에 비해 햄버거 가격에 두 배의 가중치를 두게 된다. 이런 이유로 인해서 CPI가 더 높은 인플레이션을 나타낸다. 즉 가격이 더 많이 상승한 재화에 대해 더 많은 가중치를 두기 때문에 계산 결과가 커진다.

8. a. 소비자물가지수는 주어진 재화가격에 가중치를 주기 위해 첫해의 재화 바스켓을 사용한다.

$$\begin{aligned}
 \text{CPI} &= \frac{(P_{\text{빨간}}^2 \times Q_{\text{빨간}}^1) + (P_{\text{초록}}^2 \times Q_{\text{초록}}^1)}{(P_{\text{빨간}}^1 \times Q_{\text{빨간}}^1) + (P_{\text{초록}}^1 \times Q_{\text{초록}}^1)} \\
 &= \frac{(\$2 \times 10) + (\$1 \times 0)}{(\$1 \times 10) + (\$2 \times 0)} \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

CPI에 따르면 물가는 두 배가 되었다.

- b. 명목지출은 각 연도에 생산된 생산량의 총가치이다. 첫해와 두 번째 해에 아버지는 각각 1달러씩 주고 사과 10개를 구입하였으므로 명목지출은 10달러로 일정하다. 예를 들면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 \text{명목지출} &= (P_{\text{빨간}}^2 \times Q_{\text{빨간}}^2) + (P_{\text{초록}}^2 \times Q_{\text{초록}}^2) \\
 &= (\$2 \times 0) + (\$1 \times 10) \\
 &= \$10
 \end{aligned}$$

- c. 실질지출은 각 연도에 생산된 생산량을 첫해 가격으로 환산하여 구한 총액이다. 기준연도인 첫해의 실질지출은 명목지출인 10달러와 같다. 두 번째 해에 아비는 첫해 가격인 2달러로 환산되는 10개의 초록 사과를 소비하므로 실질지출은 20달러가 된다. 즉 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 \text{실질지출} &= (P_{\text{빨간}}^1 \times Q_{\text{빨간}}^2) + (P_{\text{초록}}^1 \times Q_{\text{초록}}^2) \\
 &= (\$1 \times 0) + (\$2 \times 10) \\
 &= \$20
 \end{aligned}$$

따라서 아비의 실질지출은 10달러에서 20달러로 증가하였다.

- d. 목시적 물가 디플레이터는 아비의 두 번째 해의 명목지출을 같은 해 실질지출로 나눔으로써 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \text{목시적 물가 디플레이터} &= \frac{\text{명목지출}_2}{\text{실질지출}_2} \\
 &= \frac{\$10}{\$20} \\
 &= 0.5
 \end{aligned}$$

따라서 목시적 물가 디플레이터에 의하면 가격은 반으로 하락하였다. 그 이유는 디플레이터는 아비가 첫해 가격을 이용하여 자신의 사과에 어떤 가치를 두는지 평가하기 때문이다. 이런 관점에서 보면 초록 사과는 매우 금전적 가치가 있는 것처럼 보인다. 아비가 10개의 초록 사과를 소비한 두 번째 해에 디플레이터는 빨간 사과보다 초록 사과에 더 높은 금전적 가치를 두었으므로 소비가 증가한 것처럼 보인다. 이전과 같이 10달러를 지출하면서도 더 높은 재화 바스켓을 소비할 수 있는 유일한 방법은 소비하는 재화의 가격이 하락하는 데 있다.

- e. 아비가 빨간 사과와 초록 사과를 완전대체재로 생각할 경우 이 경제의 생활비는 변화하지 않는다. 각 연도에 10개의 사과를 소비하는 데 10달러의 비용이 든다. 하지만 CPI에 의하면 생활비가 두 배가 든다. 이는 CPI가 빨간 사과의 가격이 두 배가 되었다는 사실만을 고려하기 때문이다. 즉 CPI는 초록 사과가 첫해 재화 바스켓에 있지 않았기 때문에 초록 사과의 가격이 하락했다는 사실을 무시한다. CPI와는 대조적으로 목시적 가격 디플레이터는 생활비가 반으로 줄었다고 추정하였다. 따라서 라스파이레스 지수인 CPI는 생활비의 증가를 과대평가하는 반면에 파세 지수인 디플레이터는 이를 과소평가한다. 이 장에서는 라스파이레스 지수와 파세 지수의 차이점을 보다 자세히 논의하였다.
9. a. 경제활동인구는 전일제 근로자, 시간제 근로자, 자신의 사업을 영위하는 사람, 취업하고 있지는 않지만 일자리를 찾고 있는 사람들로 구성된다. 따라서 경제활동인구는 70명이 된다. 생산연령인구는 경제활동인구와 비경제활동인구로 구성된다. 10명의 낙담한 노동자와 10명의 은퇴한 사람은 경제활동인구에 포함되지 않지만 근로할 수 있는 능력이 있다고 가정하므로 성인인구의 일부가 된다. 성인인

구는 90명이며, 경제활동인구 참가율은 $70/90$, 즉 77.8퍼센트가 된다.

- b. 실업자의 수는 10명이며, 실업률은 $10/70$, 즉 14.3퍼센트가 된다.
 - c. 가계 표본조사는 표본가계들에게 고용상태에 관해 질문을 하여 총고용을 추정한다. 이 경우는 가계 표본조사에 따르면 60명을 고용된 인구로 본다. 기업체 표본조사는 표본업체들에게 얼마나 많은 노동자를 고용하고 있는지 알리도록 요청함으로써 총고용을 추정한다. 기업체 표본조사에 따르면 55명을 고용된 인구로 본다. 왜냐하면 두 개의 일자리를 갖고 있는 5명은 두 번 계산되며 자신의 사업을 영위하는 10명은 계산되지 않기 때문이다.
10. 로버트 케네디 상원의원이 지적한 것처럼 GDP는 경제적 성과나 복지를 불완전하게 측정한다. 케네디가 인용한 제외된 사항 이외에도 GDP는 다음과 같은 사항들을 포함하지 않는다. 즉 GDP는 자동차, 냉장고, 잔디 깎는 기계와 같은 내구재에 대한 전가된 임대료, 요리 및 청소와 같은 가계활동의 일부로 생산되는 많은 용역 및 생산물, 마약거래와 같이 불법적인 활동으로 생산되고 판매되는 재화의 가치 등을 고려하지 않는다. GDP 측정상의 이런 불완전성으로 인해 GDP의 유용성이 반드시 감소하지는 않는다. 이런 측정상의 문제가 시간이 지남에 따라 일정하다면 연도별로 경제활동을 비교하는 데 GDP가 유용하다. 나아가 GDP가 증가하면 아이들에게 더 나은 의료혜택을 제공할 수 있으며 더 나은 교육용 책자와 더 많은 장난감을 줄 수 있다. GDP수준이 높은 국가들의 경우 기대수명이 길어지며, 깨끗한 물, 위생시설, 더 높은 수준의 교육을 더 잘 이용할 수 있다. 따라서 GDP는 국가들 사이에 성장 및 발전 수준을 비교하는 데 유용한 수단이 된다.
11. a. 디즈니월드가 폐쇄되어 있는 동안에 디즈니월드는 어떤 용역도 생산할 수 없기 때문에 실질 GDP는 감소한다. 이는 (국민계정의 소득 측면에서) 디즈니월드에 종사하는 노동자와 주주들의 소득이 감소하고 (국민계정의 지출 측면에서) 사람들의 디즈니월드에 대한 소비가 감소하기 때문에 경제적 후생의 감소와도 상응한다.
- b. 농장 생산에 투입된 처음의 자본과 노동을 갖고 이제는 더 많은 밀을 생산할 수 있기 때문에 실질 GDP가 증가한다. 이는 사회의 경제적 후생 증대와도 상응한다. 왜냐하면 사람들이 이제는 더 많은 밀을 소비할 수 있기 때문이다(사람들이 더 많은 밀을 소비하려 하지 않는 경우 사회가 가치를 두는 다른 재화를 생산할 수 있도록 농부와 농장을 다른 용도에 사용할 수 있다).
- c. 더 적은 수의 노동자가 근무를 하게 되어 기업의 생산이 감소하므로 실질 GDP가 감소한다. 이는 경제적 후생의 하락을 정확하게 반영한다.
- d. 노동자를 해고한 기업들은 더 적게 생산하게 되므로 실질 GDP가 감소한다. (소득 측면에서) 노동자의 소득이 감소하고 (지출 측면에서) 사람들이 더 적은 재화를 구입하게 되므로 이는 경제적 후생을 감소시킨다.
- e. 기업들이 더 적은 재화를 생산하지만 더 적은 오염물질을 배출하는 생산방식으로 전환하게 됨에 따라 실질 GDP가 감소할 것 같다. 하지만 경제적 후생은 증가할 수 있다. 경제는 이제 측정된 생산량을 더 적게 생산하게 되지만 깨끗한 공기는 더 많이 산출할 수 있다. 깨끗한 공기가 시장에서 거래되지 않기 때문에 측정된 GDP에는 나타나지 않지만 사람들이 가치를 두는 재화이다.
- f. 고등학교 학생들이 시장에서 거래되는 재화 및 용역을 생산하지 않는 활동에서 생산하는 활동으로 이동하였기 때문에 실질 GDP가 증가한다. 하지만 경제적 후생은 감소할 수 있다. 이상적인 국민계

정에서는 고등학교에 다닐 경우 노동자의 장래 생산성을 증대시킬 수 있으므로 이것은 투자로 기록되어야 한다. 그러나 실제 국민계정은 이런 종류의 투자를 측정하지 못한다. 또한 장래의 노동력이 교육을 덜 받게 됨에 따라 학생들이 학교에 다닐 경우보다 장래 GDP가 더 낮아질 수 있다는 점에 주목해야 한다.

- g. 아버지가 시장에서 거래되는 재화 및 용역을 생산하는 데 더 적은 시간을 사용하게 되기 때문에 측정된 실질 GDP는 감소한다. 하지만 재화 및 용역의 실제 생산을 감소할 필요가 없다. (아버지가 보수를 받고 하는 활동인) 측정된 생산은 감소하지만 자녀를 양육하는 서비스 즉 측정되지 않는 생산은 증가한다.