

# 조세의 비효율성

## Tax Inefficiencies and Their Implications for Optimal Taxation

20

Prepared by:

FERNANDO QUIJANO, YVONN QUIJANO,  
KYLE THIEL & APARNA SUBRAMANIAN

# 조세의 비효율성과 최적조세에 대한 의미

## Chapter 20

**20.1** 세제와 경제적 효율성

**20.2** 최적 상품세

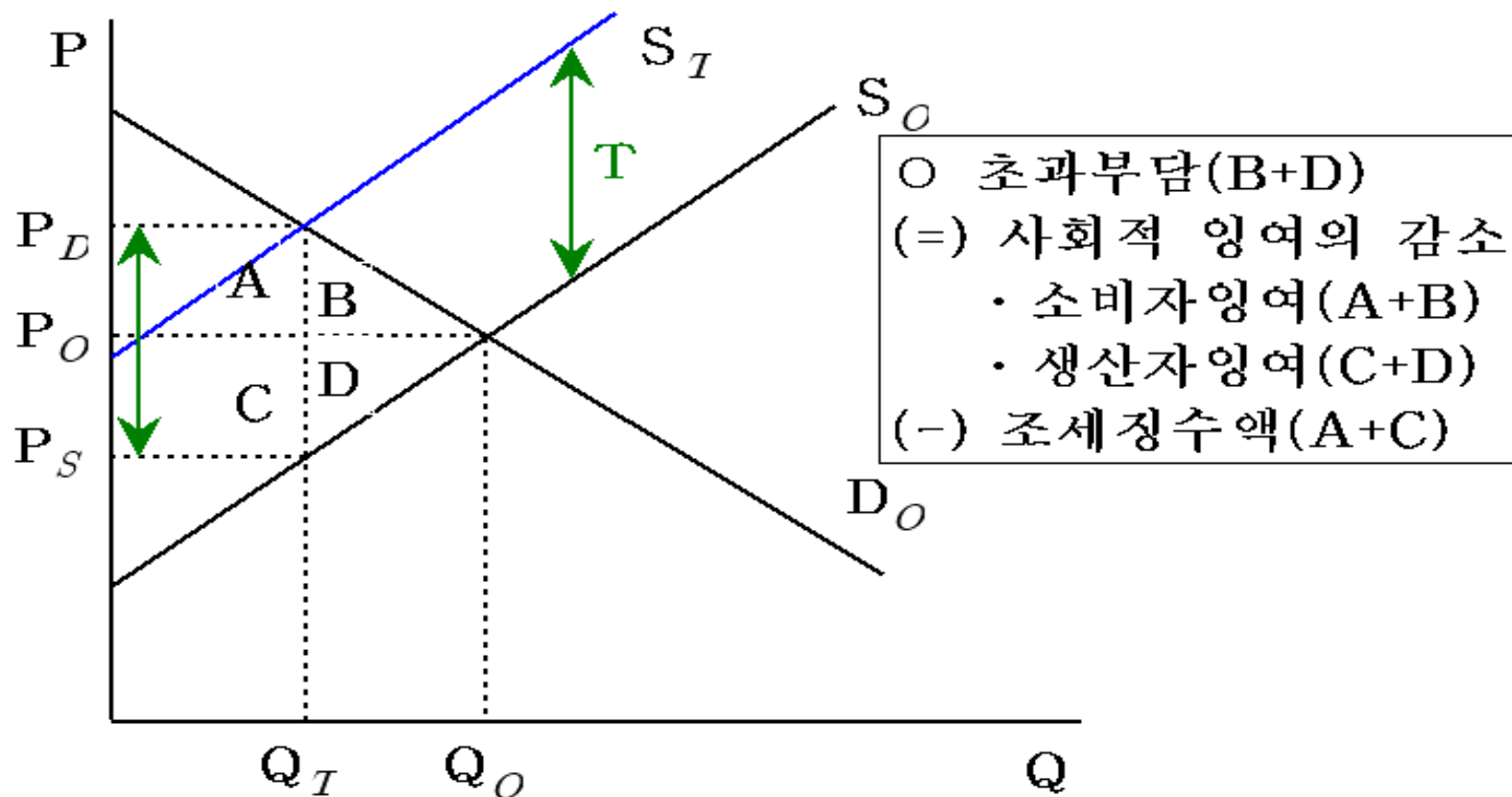
**20.3** 최적 소득세

**20.4** 조세-편익 연계와  
사회보장프로그램의 재원조달

**20.5** 결론

# 초과부담(사중손실) : 효율성 변화

## ■ 시장 차원에서 본 초과부담(부분균형)

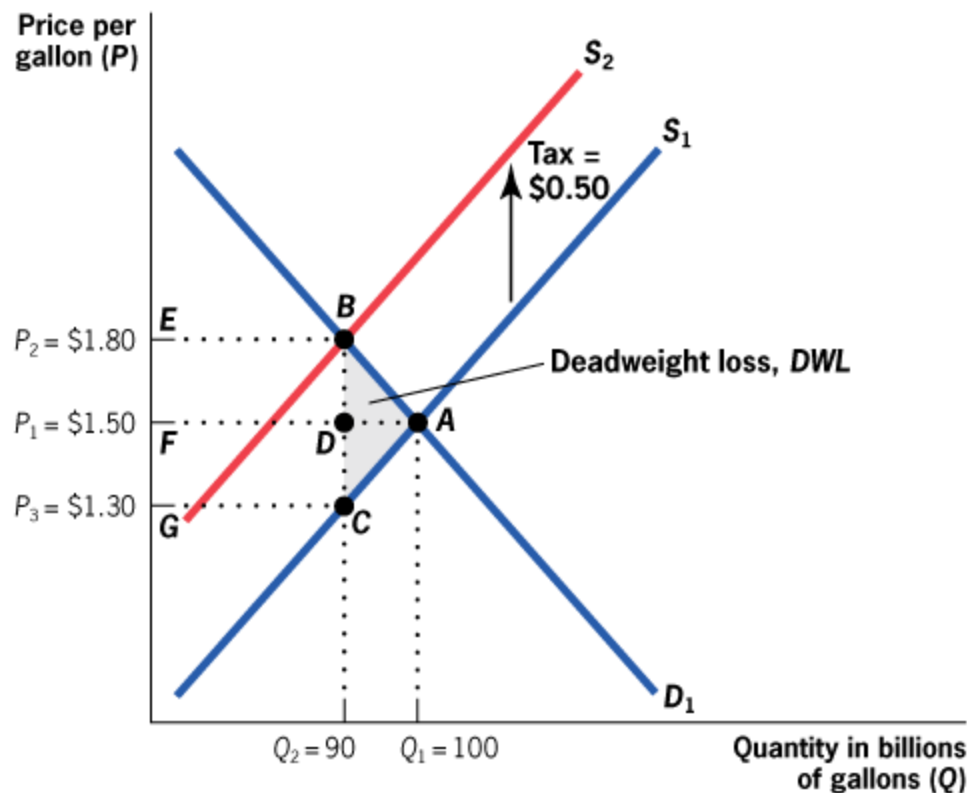


## - 20.1 -

## 세제와 경제적 효율성

## 그림을 통한 효율성 변화 측정의 접근방법 예시

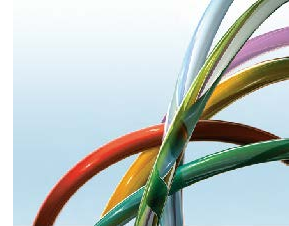
■ FIGURE 20-1



## Deadweight Loss of a Tax •

When a tax is imposed, the supply curve shifts from  $S_1$  to  $S_2$  and the equilibrium quantity in the market falls from  $Q_1$  to  $Q_2$ , creating a deadweight loss triangle  $BAC$ . The DWL arises because there are trades  $(Q_1 - Q_2)$  for which social marginal benefits (demand curve) exceed social marginal costs (supply curve) that are not made.

## (\*복습) 수요와 공급의 탄력성



☞ 탄력성의 의미와 그 공식에 대한 정의를 이해하고 암기

- 탄력성 **elasticity**    한 변수가 1% 증가할 때 다른 변수가 변하는 %.

### 수요(공급)의 가격탄력성

- 수요(공급)의 가격탄력성 **price elasticity of demand or supply**  
한 재화의 가격이 1% 상승할 때 그 재화의 수요량(공급량)이 변하는 %.

$$E_p = (\% \Delta Q) / (\% \Delta P)$$

$$E_p = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{P \Delta Q}{Q \Delta P}$$

## 밀시장 예시

최근 수십년간 밀시장의 변화는 미국 농민과 미국정부의 농업정책에 중요한 영향을 미쳤다.

어떤 상황이 발생했는가를 이해하기 위해서 1981년을 기점으로 밀의 수요와 공급에 대해 살펴보기로 하자.

$$\text{Supply: } Q_S = 1800 + 240P$$

$$\text{Demand: } Q_D = 3550 - 266P$$

공급량과 수요량을 일치시키면 1981년의 시장균형가격을 알 수 있다.

$$Q_S = Q_D$$

$$1800 + 240P = 3550 - 266P$$

$$506P = 1750 \quad P = \$3.46/\text{부셸}$$

시장의 균형수량을 알기 위해서 가격 **3.46\$**를 공급곡선의 식이나 수요곡선의 가격(**P**)에 대입한다. 공급곡선에 대입해보면 균형거래량은 다음과 같다.

$$Q = 1800 + (240)(3.46) = 2630\text{백만 부셸}$$

☞ 밀시장의 시장균형을 계산하고, 이어 이러한 균형점에서 수요와 공급의 가격탄력성을 각각 계산



수요의 가격탄력성을 알기 위해서 수요곡선을 이용한다.

$$E_P^D = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} = \frac{3.46}{2630} (-266) = -0.35$$

따라서 수요는 비탄력적이다.

마찬가지로 공급의 가격탄력성은 아래와 같이 구할 수 있다.

$$E_P^S = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} = \frac{3.46}{2630} (240) = 0.32$$

수요곡선과 공급곡선은 직선이며,

곡선들을 따라 이동할 때 가격탄력성은 변한다.

## 기타 예시

The market demand and supply functions for Easton bats are: ↵

$$Q_D = 12 - 0.04P \quad \text{and} \quad Q_S = 0.01P + 2. \quad \text{↵}$$

Calculate the equilibrium quantity and price and point elasticity of demand in equilibrium. Calculate consumer surplus. ↵

Suppose the Easton bats are taxed \$25 per unit. Calculate the revenues generated by the tax. Calculate the loss in consumer surplus. ↵

풀이 ↵

$12 - 0.04P = 0.01P + 2 \Rightarrow P = 200$ , the quantity will be  $Q = 4$ . The point elasticity of demand is  $E_d = \left( \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \right) \frac{P}{Q} = -0.04 \left( \frac{200}{4} \right) = -2$ . ↵

The choke price (lowest price such that no units are transacted) is \$300. The consumer surplus is  $CS = \frac{1}{2}(300 - 200) 4 = 200$ . ↵

If the bat market is taxed \$25 per unit, the equilibrium price consumers pay is: ↵

$12 - 0.04P = 0.01(P - 25) + 2 \Rightarrow P = 205$ . The quantity exchanged is  $Q = 3.8$ . The new consumer surplus  $CS = \frac{1}{2}(300 - 205) 3.8 = 180.5$ . ↵

The loss in consumer surplus associated with the tax is \$19.50. ↵

The tax generates tax revenues of \$95. 그러면 공급의 경우는? 사중손실의 경우는? ↵

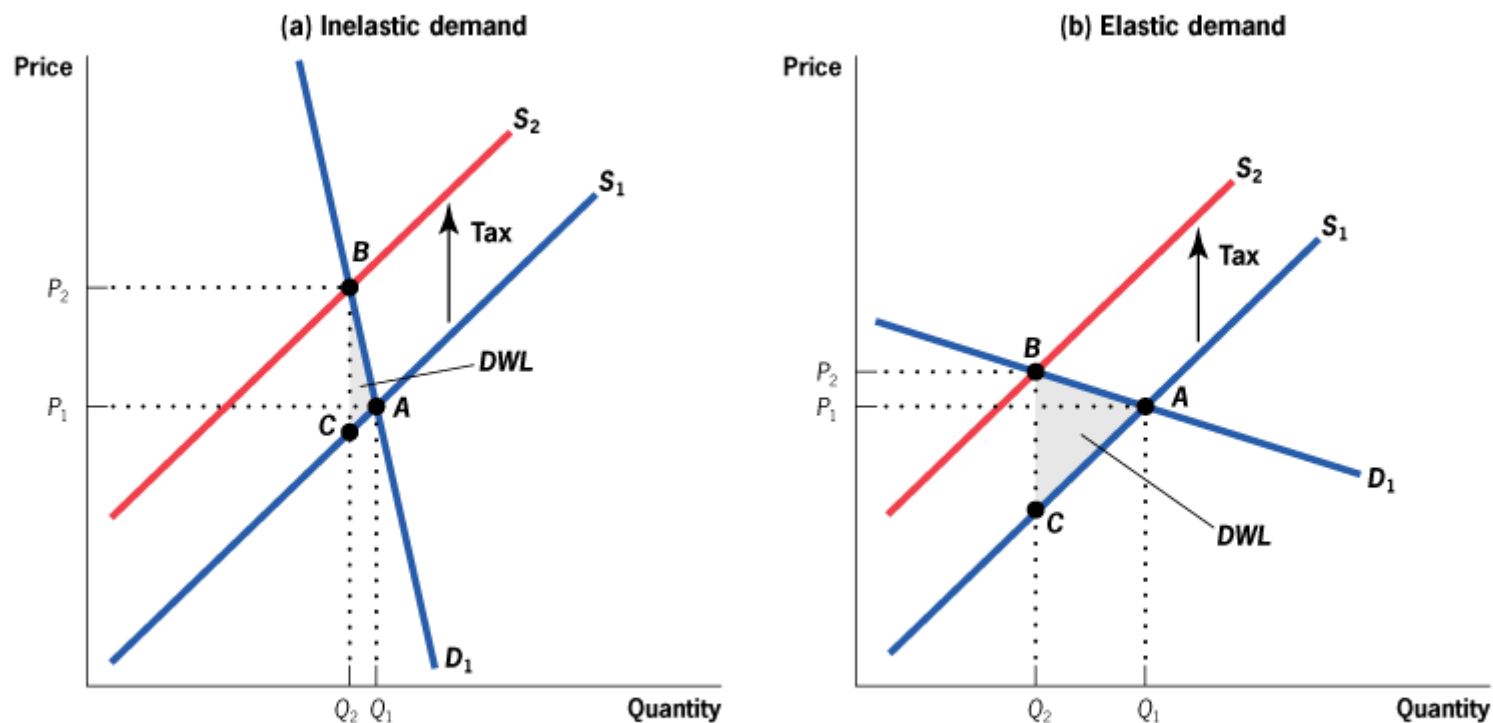


## - 20.1 -

## 세제와 경제적 효율성

조세의 비효율성(DWL or EB)은 “탄력도”에 의해 결정된다.

■ FIGURE 20-2



**Deadweight Loss Rises with Elasticities** • The deadweight loss of a given tax is smaller when the demand curve is less elastic, as in panel (a), than when it is more elastic, as in panel (b).

## 세제와 경제적 효율성

조세의 비효율성은 “탄력도”에 의해 결정된다.

조세의 비효율성(DWL or EB)은 생산자와 소비자들이 세금을 회피하기 위해 “**그들의 행위를 변화시키는 정도**”에 의해 결정된다;

사중적 손실은 세금을 회피하기 위해 소비자와 생산자가 선택하는 소비 및 생산이 **비효율적인 수준에서 이루어지기 때문에** 발생한다.

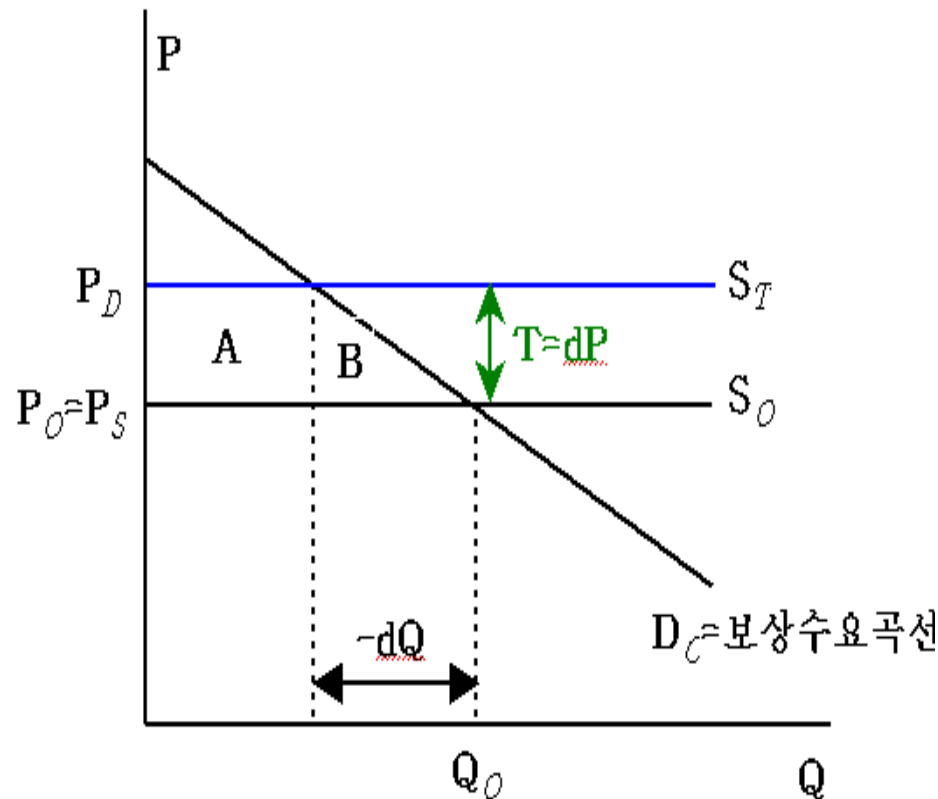


## 절세의 실사례

1. 영국의 보트 디자인너인 Uffa fox 씨는 부교(浮橋) 위에 세워진 집에 살았다. 영국의 국세청인 내국세 세입청(Inland Revenue)가 집에 대한 재산세를 징수하려 하자, Fox 씨는 강의 상류와 하류로 항해를 시작했다. 이로부터 Fox씨는 여러 개의 다른 주소들을 모았고 내국세세입청은 Fox씨에게 재산세를 징수하는 것을 포기해야 했다.
2. 1980년대 초 시프러스(Cyprus)를 방문한 영국인이 여행 가이드에게 왜 많은 집들이 꼭대기 층에 돌출된 철재보강 기둥을 가지고 있는 것처럼 보이는지에 대해 물었다. 이에 대해 여행 가이드는 Cyprus는 단지 완공된 구조물에만 빌딩세를 부과하고 있어 자기 집들이 아직 공사 중인 것처럼 보이기 위해 집 주인들은 이런 행동을 한다고 설명했다.
3. 타이 정부는 가게 앞에 있는 외부간판에만 세금을 부과하며 세율은 완전히 타이어로 되어 있는지(낮은 세율), 타이어와 영어로 되어 있는지(중간 세율), 완전히 영어로 되어 있는지에(높은 세율) 따라 결정된다. 방콕을 걷다보면 보면 상단 오른 쪽 구석에 조그맣게 타이어로 표시된 영어간판이 많이 걸려 있다는 것을 쉽게 발견할 수 있다. 작은 가게들은 정문 창에 걸려 있는 커튼에 필요한 내용을 적음으로써 절세할 수 있다. 간판은 내부에 달려 있기 때문에 세금이 면제되기 때문이다.

# 사중손실(or 초과부담) 계산공식

## ■ 초과부담의 측정



$$\text{○ EB} = \text{삼각형 B의 면적} = \frac{1}{2} \cdot \text{밑변} \cdot \text{높이}$$

$$= \frac{1}{2} \cdot -dQ \cdot dP$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \varepsilon \cdot \frac{dP}{P_0} \cdot Q_0 \cdot dP$$

$$(\because \varepsilon = -\frac{dQ/Q_0}{dP/P_0} \Rightarrow -dQ = \varepsilon \cdot \frac{dP}{P_0} \cdot Q_0)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \varepsilon \cdot \frac{tP_0}{P_0} \cdot Q_0 \cdot tP_0 (\because dP = tP_0)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \varepsilon \cdot t^2 \cdot P_0 \cdot Q_0$$

☞ 초과부담의 크기는 세율의 제곱 및 탄력성의 크기에 비례한다.

# 세제와 경제적 효율성

## 사중적 손실의 결정요인들

The formula for  $DWL$  is

$$DWL = -\frac{1}{2} \frac{\eta_s \eta_d}{\eta_s - \eta_d} \times \tau^2 \times \frac{Q}{P}$$

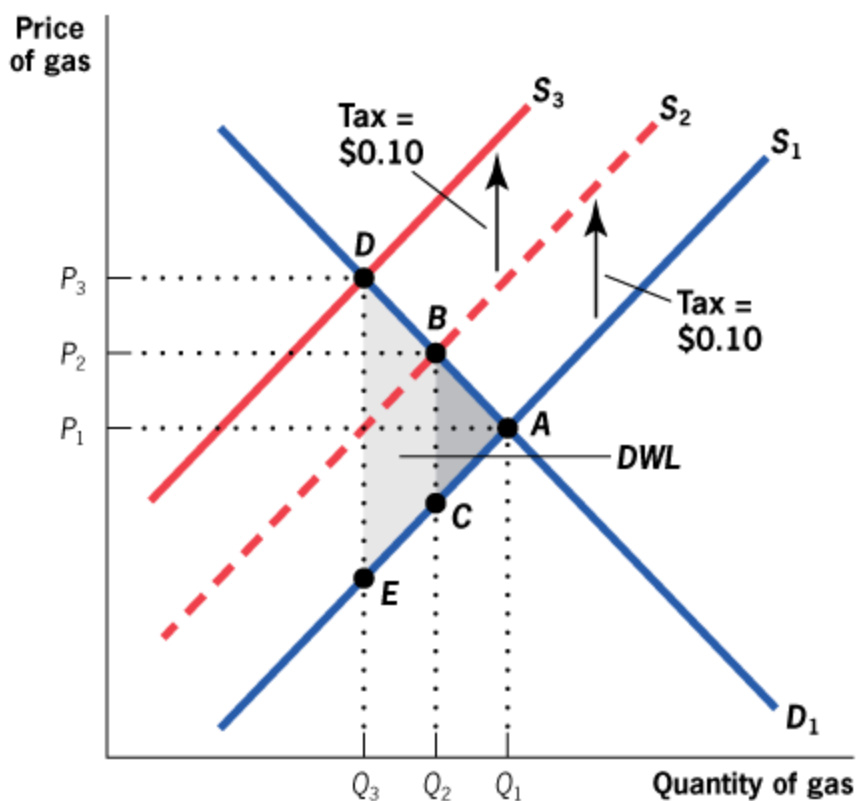
한계 사중손실 세금 한 단위  
증가로 인한 사중손실의 증가

## - 20 . 1 -

## 세제와 경제적 효율성

## 사중적 손실의 결정요인들

■ FIGURE 20-3

**Marginal Deadweight Loss**

**Rises with Tax Rate** • An initial \$0.10 tax on suppliers causes a deadweight loss triangle *BAC*. An additional \$0.10 tax causes a much larger deadweight loss, *DAE*. The trapezoid *DBCE* is the marginal deadweight that is added to the initial deadweight loss of triangle *BAC*.

## - 20.1 -

# 세제와 경제적 효율성

## 사중적 손실과 효율적 조세체계의 고안

효율적인 조세체계는 시장의 기존왜곡에 의해 영향을 받는다.

기존의 왜곡 ‘외부성’이나 ‘불완전 경쟁’과 같이  
어떤 정부의 개입이 있기 전에 있었던  
시장 실패

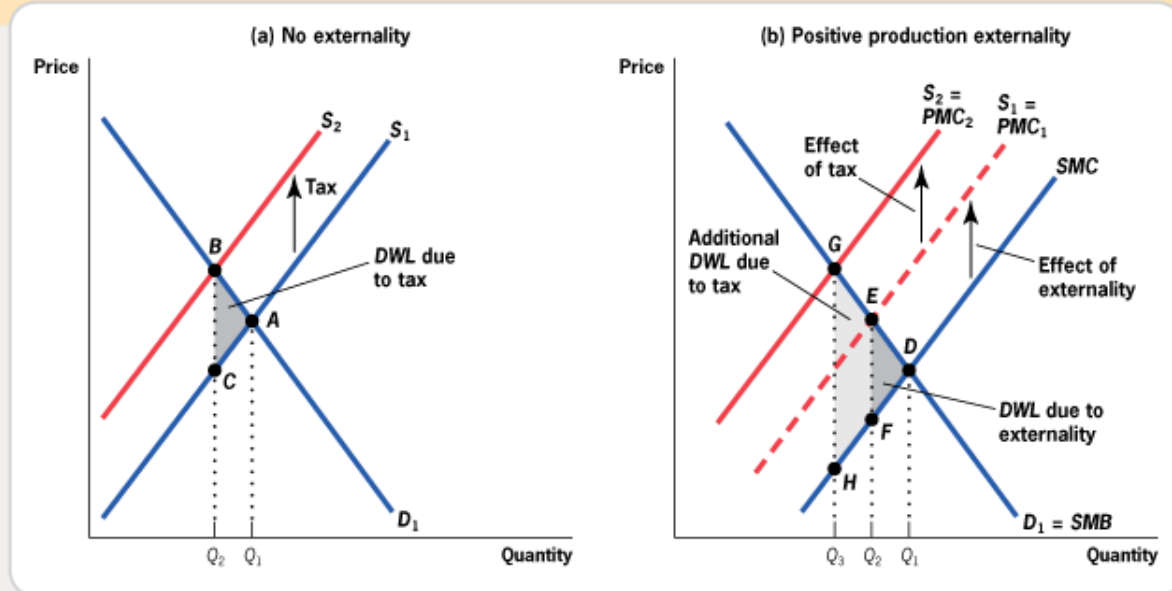
## - 20.1 -

## 세제와 경제적 효율성

## 사중적 손실과 효율적 조세체계의 고안

효율적인 조세체계는 시장의 기존왜곡에 의해 영향을 받는다.

■ FIGURE 20-4



**Preexisting Distortions Matter** • In panel (a), a tax in a market with no preexisting distortions (such as externalities) creates a deadweight loss equal to triangle BAC. In panel (b), a positive externality in the market has created a deadweight loss triangle EDF; imposing a tax on this market results in a deadweight loss that is larger by the area of trapezoid GEFH. The total DWL in the market with a positive externality and a tax is the area of triangle GDH.



## 세제와 경제적 효율성

### 사중적 손실과 효율적 조세체계의 고안

정부는 단기적인 예산 필요에 따라 세율을 조정하지 말아야 한다.

개인의 효용극대화가 완전한 소비평탄화에 의해 극대화되듯이,

정부의 과세에 있어서의 효율성은 어느 기에는 높은 세율을 부과하고 다른 기에는 낮은 세율을 부과하는 것보다 계속해서 상대적으로 일정한 세율을 부과하는 조세평탄화에 의해 극대화된다.



## APPLICATION

## 무선정보통신에 대한 과세에 따른 사중적 손실

Hausman(2000)은 우리 경제 중 특히 동적으로 움직이는 부문인 휴대폰, PC 그리고 다른 무선장치들에 의해 의사가 전달되는 무선정보통신서비스를 대상으로 과세에 따른 사중적 손실의 크기를 추정했다.

- 1999년 무선정보통신에 대한 주 및 연방정부 세율은 캘리포니아주, 뉴욕주, 플로리다주에서는 25%로 높았던 반면 대부분의 주에서 14.5%로 낮았다.
- Hausman의 추정결과에 따르면 정부의 세수 1달러 당 사중적 손실은 평균 53센트인 것으로 나타났다: 정부가 조세로 걷은 매 1달러에 대해 사회적 후생은 53센트만큼 감소했다.

사회적 후생손실이 큰 이유는 세 가지이다:

- 무선정보통신에 대한 수요는 꽤 가격에 민감하다
- 무선가격이 한계비용보다 훨씬 높기 때문에 이 시장에는 이미 사전적으로 큰 왜곡이 존재했다.
- 세율은 꽤 높고 따라서 한계사중적 손실은 세율이 올라감에 따라 증가한다.

Hausman의 추정결과에 따르면 무선서비스에 대한 추가적 과세로 인해 한계사중적 손실은 세수 1달러 당 72센트에서 90센트로 증가하는 것으로 나타났다.

# 최적조세 (Optimal Tax)

## ■ 최적조세 : 가장 바람직한 조세

- ▷ 조세가 가져야 하는 이상적인 조건들을 다 갖춘 조세,  
즉 부담의 공평성과 경제적 효율성, 그리고  
납세 및 징세행정상의 용이성 등을  
골고루 갖춘 조세

## 최적 상품세

### 램지(Ramsey) 조세: 최적물품세 이론

**최적상품세** 주어진 정부의 세입조건에서  
사중손실을 최소화하도록 재화들에 대한  
세율을 선택하는 것

**램지법칙** 고정된 양의 수입을 거주면서 조세제도의  
사중손실을 최소화하기 위해 조세는 한계수익(MR)과  
한계사중손실(MDWL or MEB)의 비율이 모든 상품 사이에  
**같도록** 상품간 조세가 정해져야 한다는 법칙

$$\frac{MDWL_i}{MR_i} = \lambda$$

**부가적 정부 수입의 가치** 민간부문에서 차선의  
최상의 사용에 비교해 보아 정부의 손에 있는 또  
다른 달러의 가치

Good	Unit Price	Sales (thousands)	Unit tax	Marginal tax revenue (thousands of dollars per \$1 additional tax)	Marginal deadweight loss (thousands of dollars per \$1 additional tax)
Apples	\$1	100	\$0.10	20	5
Bananas	\$2	100	\$0.25	30	20
Cantaloupe	\$4	50	\$0.15	10	20

# 최적조세 (Optimal Tax)

## ■ 최적상품세

### 1. 램지조세와 역탄력성 법칙

$$(1) \text{ 초과부담 : } \underline{EB} = \frac{1}{2} \cdot \epsilon \cdot t^2 \cdot P_O \cdot Q_O$$

$$(2) \text{ 세수입 : } R = t \cdot P_O \cdot Q_O$$

$$(3) \text{ 한계초과부담 : } \underline{MEB} = \frac{dEB}{dR} = \frac{dEB/dt}{dR/dt} \\ = \frac{\frac{1}{2}\epsilon t P_O Q_O}{P_O Q_O} = \frac{1}{2}\epsilon t$$

(4) 두 재화 X, Y의 한계초과부담이 같아야 하므로

$$\epsilon_X t_X = \epsilon_Y t_Y \Leftrightarrow \frac{t_X}{t_Y} = \frac{\epsilon_Y}{\epsilon_X}$$

▷ 전체의 초과부담을 최소화하는 두 재화에 대한 세율구조는 두 재화 소비의 가격탄력성에 역비례로 설정하는 것이라는 것이다. 이를 역탄력성의 법칙이라고 한다.

## 최적 상품세

### 역탄력성법칙

만약 상품의 공급이 완전경쟁시장에서 이루어진다면(공급탄력도는 무한), Ramsey 규칙은 다음과 같다:

$$\tau_i^{\star} = -1/\eta_i \times \lambda$$

이러한 구체적 형태의 Ramsey 규칙으로부터 최적물품세를 책정할 때 다음의 두 가지 요인들이 균형있게 고려되어야 한다는 것을 알 수 있다:

- ▶ **탄력성 규칙**: 재화에 대한 수요탄력성이 높을 때는 낮은 세율이 책정되어야 한다; 탄력성이 낮을 때, 세율은 높아야 한다. 사중적 손실은 수요의 가격탄력도가 높은 재화들보다 낮은 재화들에 대해 높은 세금이 부과될 때 감소한다.
- ▶ **넓은 세원 규칙**: 몇 재화에 대해 높은 세율을 부과하는 것보다는 많은 재화들에 대해 다소 낮은 세율을 부과하는 것이 보다 낫다. 한계사중적 손실은 세율과 함께 증가하기 때문에 정부는 특정 상품들에 대해서만 높은 세율을 부과하지 말고 많은 상품들에 대해 과세해야 한다.

# 최적조세 (Optimal Tax)

- ▷ 초과부담의 크기는 소비의 가격탄력성에 비례하기 때문에 가격탄력성이 큰 재화일수록 그 세율을 낮게 설정하는 것이 초과부담을 줄이는 방안이 되는 것이다.
- ▷ 최적상품세의 조건은 모든 상품에 동일한 세율을 부과하는 것이 아니라 오히려 각 상품의 가격탄력성에 따라 다른 세율을 부과하는 것이 효율적이다.



# 최적조세 (Optimal Tax)

## ▷ W. Corlett and D. Hague (1953)

- 현실적으로 여가에 대해서 직접적으로 과세할 수는 없지만, 여가와 밀접한 보완관계에 있는 재화에 대해서 세율을 높게, 그리고 여가와 대체관계에 있는 재화에 대해서는 세율을 낮게 설정한다면 실질적으로 여가에 과세하는 효과를 가질 수 있다고 주장하였다.

※ 삽 vs 스키

# 최적조세 (Optimal Tax)

## 2. 공정성에 대한 고려

- ▷ 통상 가격탄력성이 높은 상품은 사치재이며 가격탄력성이 낮은 상품은 필수재라는 점을 고려한다면, 이러한 최적상품과세는 사치재에 낮은 세율을 적용하고 필수재에 높은 세율을 적용하는 방안을 제시하는 것이라고 할 수 있다.
- ▷ 이와 같은 과세방법이 최소의 초과부담을 야기한다는 점에서는, 즉 경제적 효율성의 관점에서는 타당한 것이라고 할 수 있지만, 소득재분배라는公平的 관점에서는 불합리한 방법이라고 할 수 있다.

## 최적조세 (Optimal Tax)

- ▷ 공평의 측면까지를 고려한 최적상품과세에 관한 논의
  - 각 상품의 소득계층별 소비비중과 각 소득계층의 한계소득이 사회적 한계효용에 미치는 영향이 고려된, 각 상품의 분배적 특성을 세율의 설정에 반영하는 방안
- ⇒ 필수재의 경우 저소득층에서 상대적으로 많이 소비되고 저소득층의 소득변화가 사회적 한계효용에 미치는 영향이 크다면, 필수재에 대한 높은 세율은 사회전체의 후생극대화라는 측면에서 바람직하지 않은 것이다.

## 최적 상품세

### Ramsey 모형에서의 형평성 의미

정부가 단지 두 개의 상품 즉 시리얼과 캐비어에만 세금을 부과할 수 있다고 해보자.

- 캐비어의 수요 가격탄력도는 시리얼보다 훨씬 높다. 따라서 역탄력성 법칙에 의하면 정부는 캐비어보다 시리얼에 보다 높은 세금을 부과해야 한다.
- 이는 전적으로 고소득 가계가 소비하는 재화에 부가된 세금이 모든 사람들에게 의해 소비되는 재화에 부과되는 세금보다 낫다는 것을 의미한다.

이러한 결과는 사회적 효율성은 높이지만 조세의 공정성은 저해시킨다(수직적 공평성).



## APPLICATION

## 파키스탄에서의 가격개혁

Angus Deaton(1997)는 여러 개발도상국을 대상으로 상품들에 대한 수요 연구를 했다. 그는 수요의 가격탄력도를 추정하기 위해 쌀, 밀 그리고 다른 상품들을 대상으로 소비자들이 직면하고 있는 가격 변화를 사용했다.

■ TABLE 20-1

### Demand for Various Commodities in Pakistan

Good	Subsidy	Price elasticity	Policy change	Welfare gain	Include distributional concerns
Wheat	40%	-0.64	Reduce subsidy	Small	Don't reduce subsidy
Rice	40%	-2.08	Reduce subsidy	Large	Reduce subsidy
Oil/fat	-5%	-2.33	Reduce tax	Large	Reduce tax further

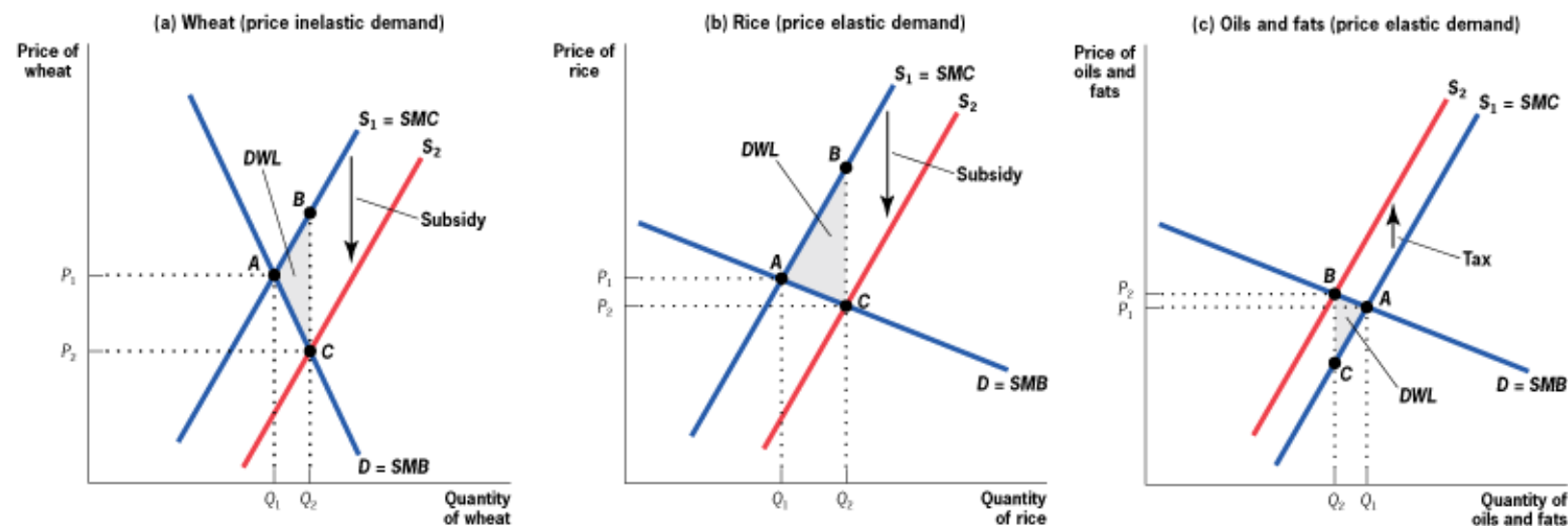
Deaton (1997).

Different goods in Pakistan have different levels of subsidies and taxes, as well as different price elasticities. This table shows the welfare gain from government reforms to the subsidies/taxes on three of these goods. Optimal tax simulations suggest that there are small welfare gains from reducing the subsidy on wheat (since it is inelastically demanded), and that income distribution concerns further argue against subsidy reduction. On the other hand, there are large welfare gains from reducing the subsidy on rice (since it is elastically demanded), and large welfare gains from reducing the tax on oils and fats, and income distribution considerations only strengthen those conclusions.

## APPLICATION

## 파키스탄에서의 가격개혁

■ FIGURE 20-5



**Efficiency Consequences of Subsidies and Taxes in Pakistan** • In panel (a), the market for wheat, demand is fairly inelastic and supply is subsidized, leading quantity to increase from  $Q_1$  to  $Q_2$  with a deadweight loss of BAC. In panel (b), the market for rice, demand is very elastic, so when supply is subsidized the quantity rises by much more (from  $Q_1$  to  $Q_2$ ), and the deadweight loss is larger (BAC). In panel (c), the market for oils and fats, demand is also very elastic, so even the small tax leads to a large reduction in quantity from  $Q_1$  to  $Q_2$ , with a deadweight loss of BAC.

## 20.3 최적 소득세

최적 소득세 주어진 정부세입  
하에서 사회적 복지를 극대화하는  
소득계층별로 세율을 정하는 것

# 최적조세 (Optimal Tax)

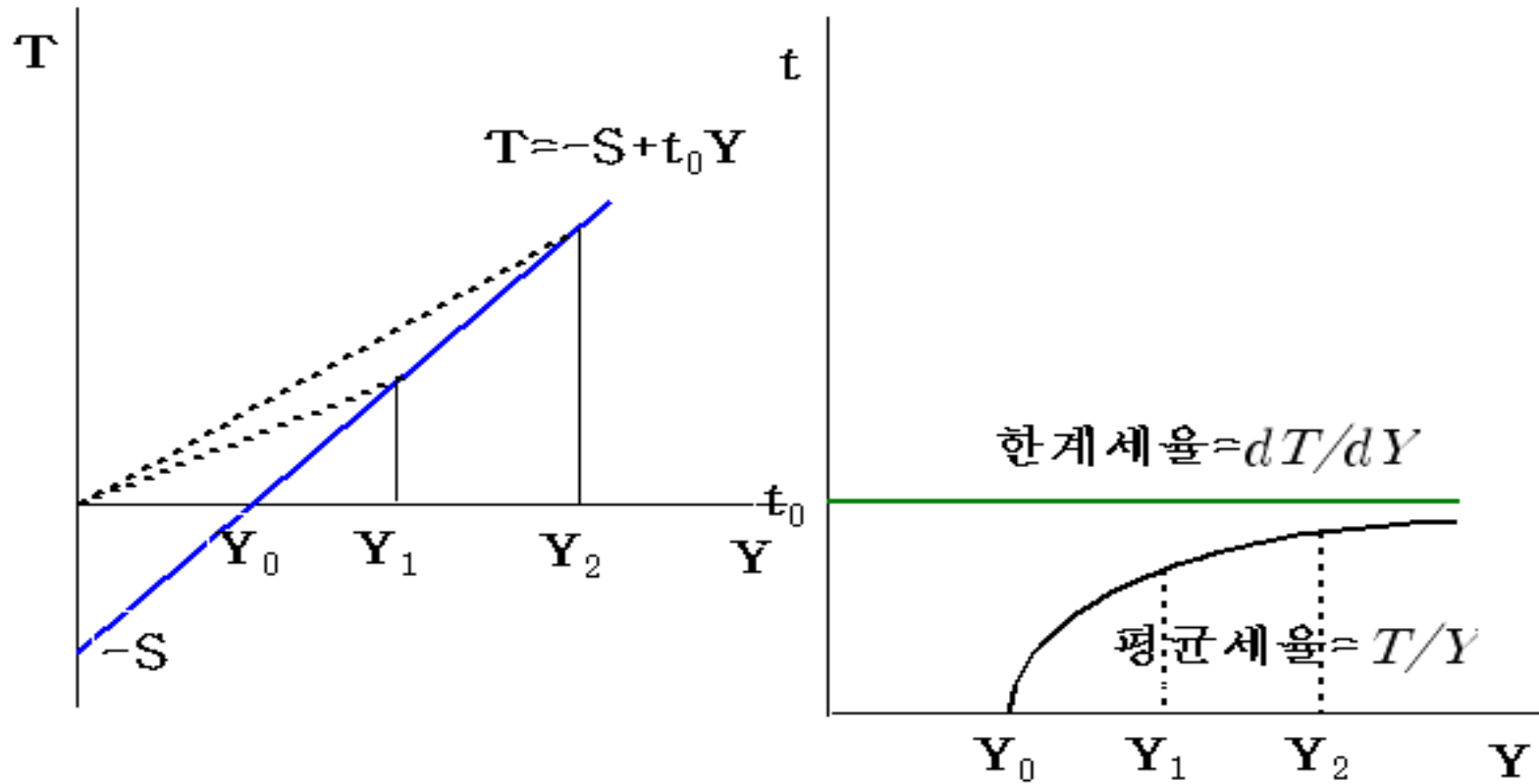
## ■ 최적 소득세

- ▷ 소득세는 응능원칙을 기초로 하여 소득재분배의 기능을 수행하기 위해 누진세율체계로 설정되는 것이 일반적이다.
- ▷ 그러나 누진세율을 강화하게 되면 고소득층의 근로의욕이 감퇴되어 사회전체의 소득수준이 감소되는 초과부담을 야기하게 된다.
- ▷ 따라서 최적소득세이론에서는 상충관계에 있는 효율성과 공평성을 적절히 조화시킬 수 있는 조세체계를 모색한다.

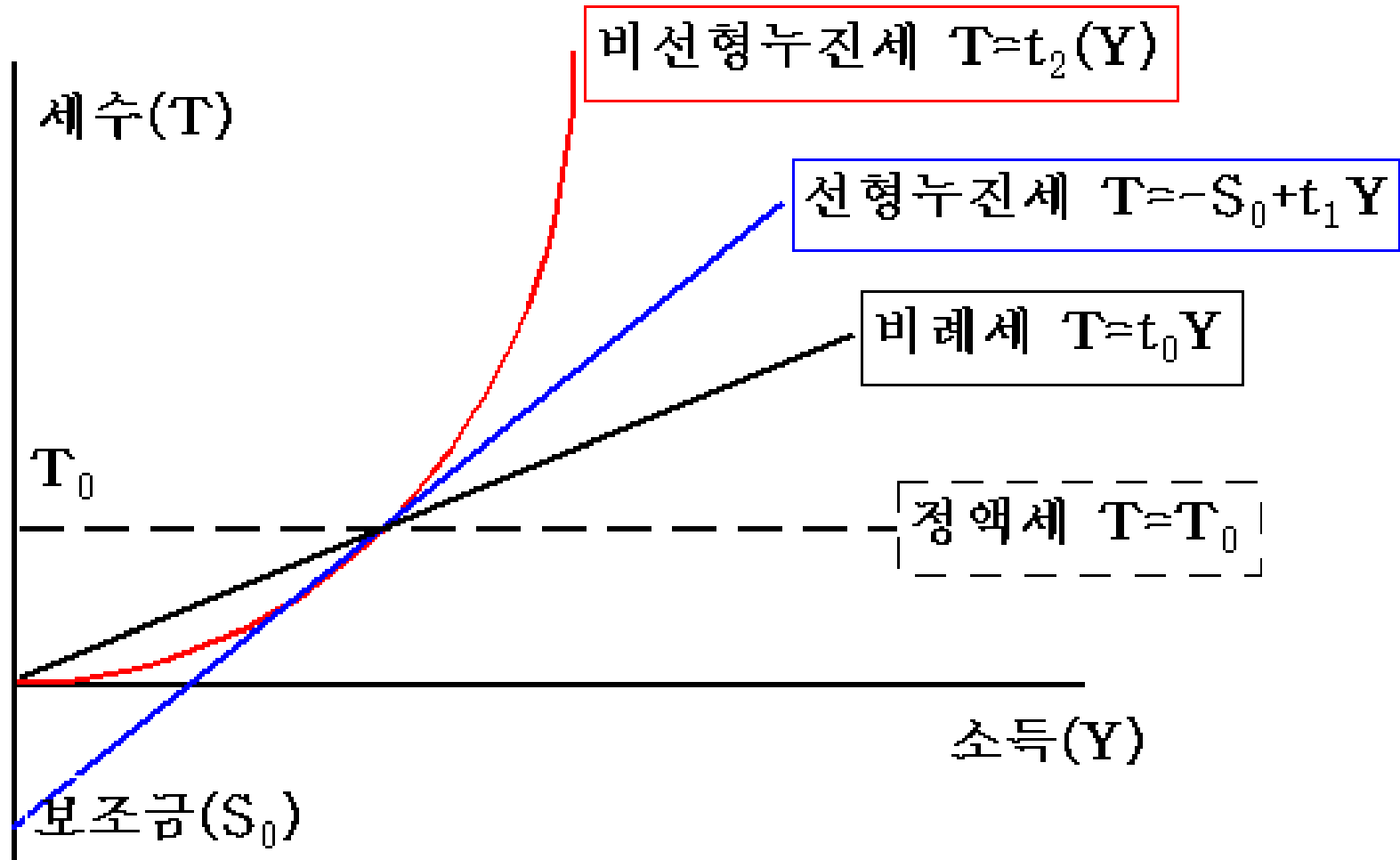


# 최적조세 (Optimal Tax)

## 1. 누진세의 유형



# 최적조세 (Optimal Tax)



# 최적조세 (Optimal Tax)

▷ 누진세 : 납세자의 소득수준이 올라감에 따라 그가 직면하게 되는 평균세율이 올라가는 성격을 갖는 조세

※ 소득세의 유형에 따른 효율성과 공평성

효율성 大 ← ← ← 정액소득세 비례소득세 선형누진세  
강력한 누진세 → → → 공평성 大

# 최적조세 (Optimal Tax)

## 2. 누진세율 강화의 문제점

- i) 초과부담의 확대, 고소득계층의 근로의욕 약화
- ii) 적절한 계층구분에 의한 소득세 부과 어려움
- iii) 소득 보고율의 하락과 지하경제의 확장
  - ⇒ 소득재분배 효과도 별로 나타나지 않으면서 경제의 효율성을 약화시키는 결과를 초래할 수도 있다
  - ⇒ 세계 각국은 이러한 문제를 해결하기 위해 누진세의 단계 (소득계층구분)를 줄이는 추세를 보이고 있다.

# 최적조세 (Optimal Tax)

## 3. 선형누진소득세

- ▷ **공평성(소득재분배)과 경제적 효율성을 조화시키기**  
방안으로 **N. Stern과 J. Mirrless**는 선형균등세율이 적절하다고 제시하였다.
- ▷ 즉, 누진세의 적용에 있어 누진도가 증가하는 누진세보다 균등한 누진세율을 부과하는 것이 적절하다는 주장이다. 이러한 균등누진소득세부과는 현실적으로 세수확보의 확대에도 가장 효율적이라는 평가를 받고 있다
- . 저소득층 : **negative income tax** (부의 소득세)
- . 고소득층 : 비례소득세

## 최적 소득세

### 간단한 예

다음을 가정하고 있는 간단한 예를 통해 분석을 시작해 보자:

1. 모든 사람은 동일한 효용을 가지고 있다( $U_1 = U_2 = \dots$ ).
2. 이들 효용함수들은 소득이 증가함에 따라 한계 효용은 감소한다.
3. 사회의 총소득의 크기는 고정되어 있다(따라서 소득은 세율에 반응하는 개별 선택에 의해 결정되지 않는다).
4. 사회는 개인의 효용이 동일한 가중치를 갖는 공리주의적 사회후생함수( $V = U_1 + U_2 + \dots$ )를 가지고 있다.

이들 가정 하에서, 최적소득세는 모든 사람의 세후소득을 같게 만드는 것이며 이 때 세후 소득은 사회의 총 세후 소득을 사회의 총 인구로 나눈 것이다.

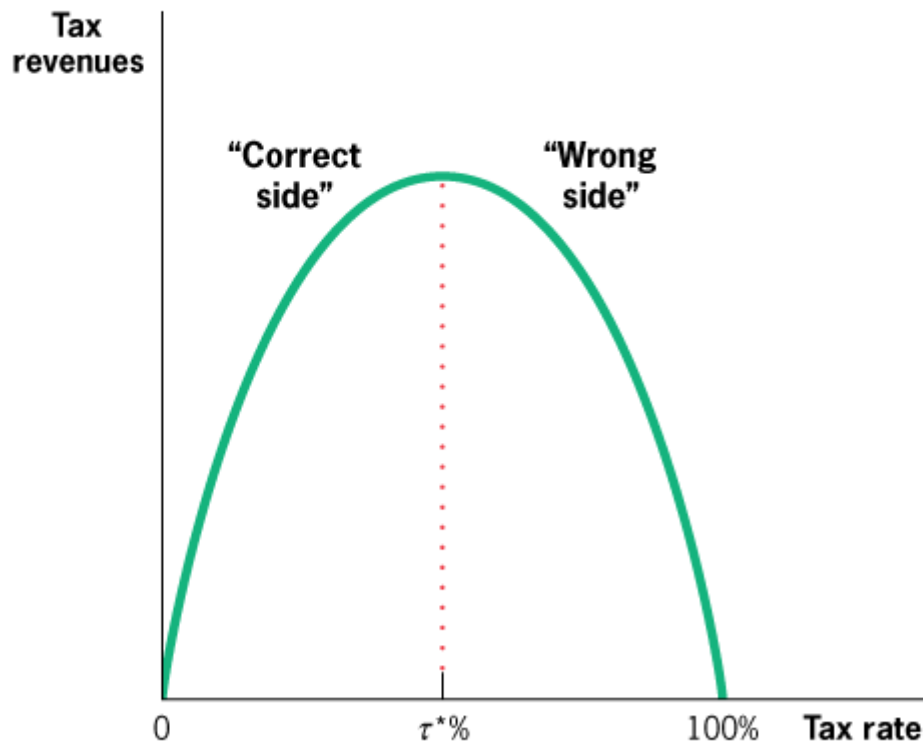
이 소득 수준보다 작은 소득을 가진 사람은 그들의 소득이 평균소득과 같아지도록 정부로부터 이전금을 받는다.

이러한 구조에서 1달러의 추가적인 소득은 1달러만큼 자신의 이전금을 감소시키든지(만약 소득이 평균보다 낮다면) 1달러만큼 세금을 증가시킬 것이다.(소득이 평균보다 높다면).

## 20.3 최적 소득세

### 인지행위적 효과(Behavioral effects)들을 지닌 일반적인 모형

■ FIGURE 20-6



**The Laffer Curve** • As tax rates rise from 0 to  $\tau^*$ , tax revenues rise; but when tax rates rise above  $\tau^*$  toward 100%, tax revenues fall.

## 최적 소득세

### 인지행위적 효과(Behavioral effects)들을 지닌 일반적인 모형

도출된 최적 소득세 조건은 다음과 같다:

set income tax rates across groups that  $MU_i / MR_i = \lambda$

최적소득세는 다음의 두 가지 요인들 사이에 상충관계가 존재한다:

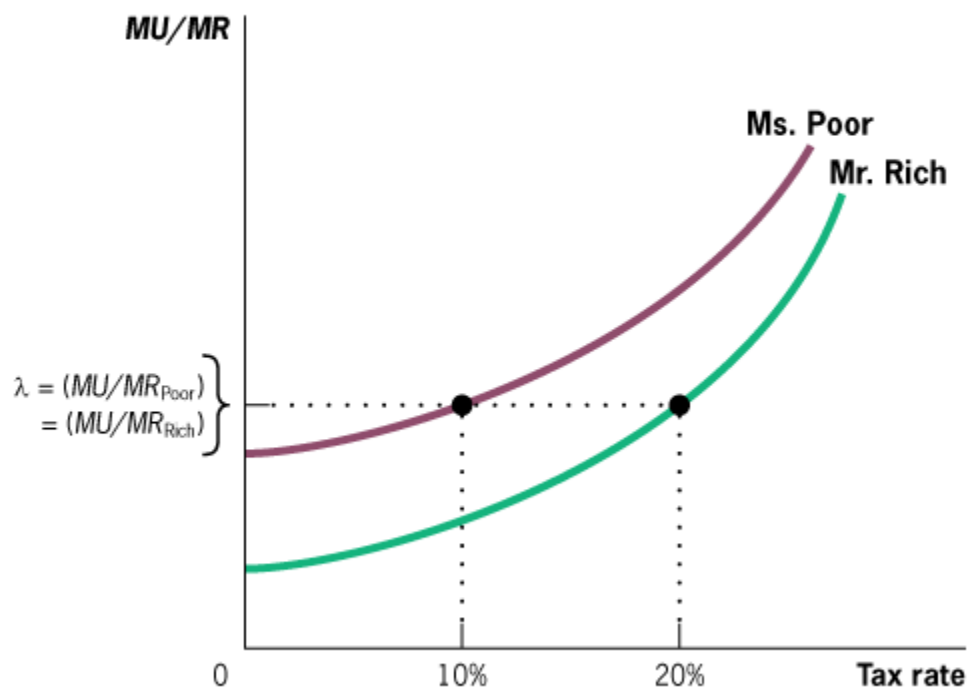
- ▶ **수직적 형평**: 소비수준이 높은 즉 낮은 한계효용을 가진 자에게 보다 높은 세금이 부과되고 낮은 소비수준 즉 높은 한계효용을 가진 자에게 낮은 세금이 부과될 때 사회후생은 극대가 된다; 높은 소비를 가진 자들은 세금 부과로 인해 상실된 소득에 대한 미련이 작을 것이다.
- ▶ **인지행위적 반응**: 특정 그룹(통상적으로 고소득층)에 대해 세금을 증가시킬 때, 그 그룹에 있는 개인들은 일을 작게 하고 소득을 줄일 수 있다.



# 20.3 최적 소득세

## 보기

■ FIGURE 20-7



**Optimal Income Taxation** • The ratio of marginal utility to marginal revenue rises as tax rates rise for any taxpayer, but this ratio for Mr. Rich is everywhere below the ratio for Ms. Poor. Optimal income tax rates are those that equate this ratio across taxpayers. Here, the optimal rates are 10% for Ms. Poor and 20% for Mr. Rich.

## - 20.3 -

## 최적 소득세

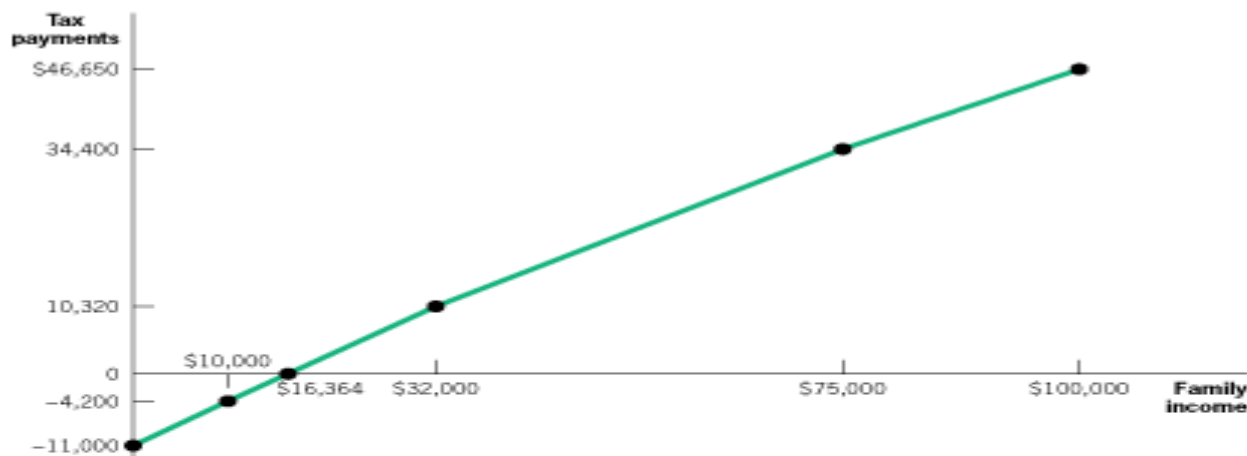
## 최적소득세: 시뮬레이션 연습

**가상실험연습** 최적 조세율이나 기타 다른 관심이 있는 결과를 얻기 위한 시도로 측정된 경제 파라미터에 기초해서 경제주체의 행동에 대해 하는 수적인 모의실험

# 20.3 최적 소득세

## 최적소득세: 시뮬레이션 연습

■ FIGURE 20-8



**Simulations of Optimal Nonlinear Income Tax Rates** • Gruber and Saez's simulations show a guaranteed income level and marginal and average tax rates that maximize social welfare under certain assumptions. For example, a family that earns \$10,000 per year would receive a \$4,200 payment from the government, with an average tax rate of -42% but a marginal tax rate of 68%; a family earning \$75,000 per year would pay \$34,400 in taxes to the government, with an average tax rate of 46% and a marginal rate of 49%.

Source: Gruber and Saez (2002), Table 10.

Optimal Tax Results					
Income groups	\$0-\$10K	\$10K-\$32K	\$32K-\$75K	\$75K and above	Guaranteed income level
Marginal tax rates	68%	66%	56%	49%	\$11,000
Average tax rates	-161%	12%	40%	47%	

## 조세-편익 연계와 사회보장프로그램의 재원조달

조세편익 연결 사람들이  
납부하는 세금과 정부가 그  
댓가로 제공하는 재화와  
용역과의 관계

# 조세-편익 연계와 사회보장프로그램의 재원조달

## 모형

■ FIGURE 20-9



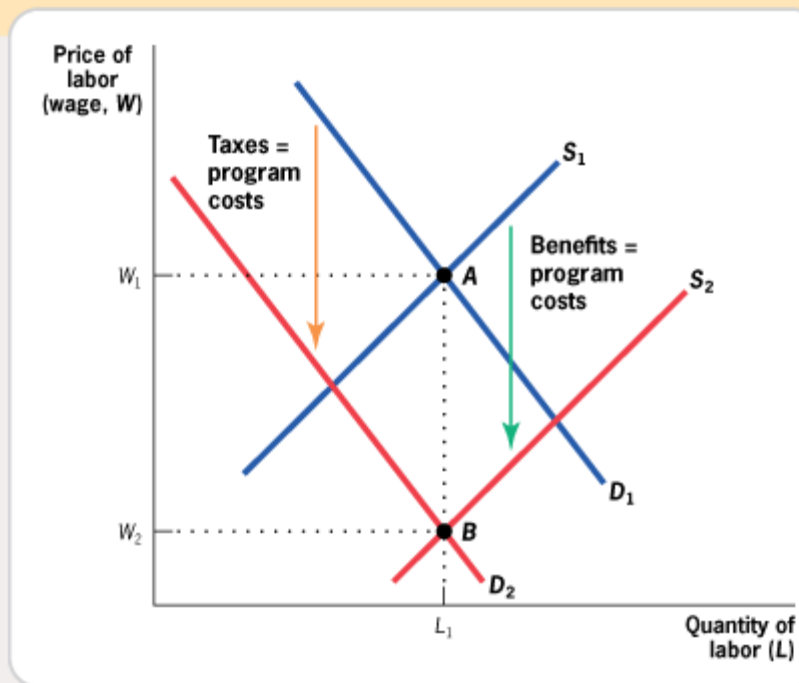
**Tax-Benefit Linkages** • (a) A pure tax on labor would shift the demand curve from  $D_1$  to  $D_2$ , reducing labor from  $L_1$  to  $L_2$  and creating the deadweight loss triangle (CAB). (b) If those taxes are tied to benefits provided to workers, then supply shifts out to  $S_2$  because the benefits act as an effective rise in wages and make supplying labor more attractive. Labor supply falls only to  $L_3$ , and the deadweight loss triangle shrinks to (GAF).

# 조세-편익 연계와 사회보장프로그램의 재원조달

## 조세-편익 연계 분석으로부터 제기된 쟁점들

편익을 제공할 때 비효율성이 발생하지 않는다면, 고용주들은 정부의 개입 없이 스스로 왜 그렇게 하지 않나?

■ FIGURE 20-10



**Taxation with No Deadweight Loss Due to Linkages** • When workers value the tax-financed benefit so highly that they are willing to accept its full cost in lower wages, there is no change in employment when the tax is imposed. Since the increase in labor supply exactly offsets the reduction in labor demand, wages fall to  $W_2$ , while the quantity of labor remains at  $L_1$ .

## 조세-편익 연계와 사회보장프로그램의 재원조달

### 조세-편익 연계 분석으로부터 제기된 쟁점들

#### 언제 조세-편익 연계가 존재하는가?

조세-편익연계는 근로자가 낸 세금과 근로자의 편익이 직접 연계될 때 가장 크게 나타난다.

#### 조세-편익 연계에 대한 실증적 분석 결과는 무엇인가?

기존문헌들은 사회보장의 재원조달 비용은 고용이 아니라 낮은 임금의 형태로 노동자들에게 전가되고 있다는 것을 제시하고 있다.

## 그룹특화고용주의무제도 (group-specific employer mandates)

Gruber(1994)는 작업장 내의 특정 그룹에 대해 의무적으로 편익을 제공하는 **그룹특화의무편익제도**가 임금 및 고용에 어떤 효과를 미치는 지를 검토했다.

1970년 중반 이전에는, 다른 의료서비스에 대해서는 의료보험을 통해 모든 비용이 보상되었으나 임신이나 출산과 관련해서는 비용 중 극히 일부분만이 의료보험을 통해 보상되었다. 몇몇 주들에서는 이는 명백한 차별이라 간주하고 다른 의료서비스와 마찬가지로 임신 및 출산과 관련된 비용도 의료보험을 통해 보상되도록 법제화시켰다.

이들 법으로 인해 이 법을 시행하고 주들에서는 출산 가능한 나이에 있는 여성들의 의료보험 비용이 크게 증가했고 그 결과 이들 여성들을 고용하는데 따른 기업의 비용이 크게 증가했다. 이 연구에서는 분석을 위해 이들 출산 가능한 나이의 여성들을 처리그룹으로 사용했고 통제그룹으로는 다음의 두 그룹을 사용했다: 이들 법들이 통과되지 않았던 다른 주들에 있는 유사한 근로자 그룹, 법을 통과시켰던 주들에 있는 다른 근로자 그룹.

Gruber는 이중차분추정기술(difference-in-difference estimation techniques)을 사용해서 이들 법안이 통과한 시점 근처에서 처리그룹과 두 통제그룹 사이에 임금 및 노동공급의 차이가 있는 지를 비교했다.

추정결과에 따르면 이들 법 시행으로 인한 비용은 영향을 받은 그룹의 임금에 전적으로 전가된 반면 고용에는 거의 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다.



## 결론

세제를 고안함에 있어 근본적인 쟁점은 형평성-효율성 간의 상충이다.

조세 효율성을 실질적으로 이해한다면 이와 관련된 분석은 다음의 두 가지 주요 원리로 귀착될 수 있음을 알 수 있다.

- 공급되고 수요 되는 재화가 탄력적일수록, 과세에 따른 사중적 손실은 커진다.
- 세율이 높을수록, 과세로 인한 사중적 손실의 증가는 더욱 커진다.

조세정책들의 효율성 측면을 제대로 이해하기 위해서는 이들 두 요소들을 잘 숙지할 필요가 있다.