

제 2장. 시장 수요 & 공급

강창민

서울대학교 경제학부

2013년 8월 31일

1 시장과 수요 & 공급

- 1.1. 수요
- 1.2. 공급

2 시장의 균형과 정부정책

- 2.1. 시장균형의 분석
- 2.2. 가격통제의 효과
- 2.3. 조세부담의 귀착

차 례

1 시장과 수요 & 공급

- 1.1. 수요
- 1.2. 공급

2 시장의 균형과 정부정책

- 2.1. 시장균형의 분석
- 2.2. 가격통제의 효과
- 2.3. 조세부담의 귀착

수요의 결정요인과 수요함수

- 수요의 법칙 (law of demand) : 어떤 상품의 가격과 그에 대한 수요량은 반비례함.
- 수요함수 (demand function) : P 가 해당상품의 가격, P_R 이 다른 상품들 (연관재)의 가격, M 이 소득수준, N 이 다른 소비자의 수, T 가 기타 선호변동요인이라 하면...

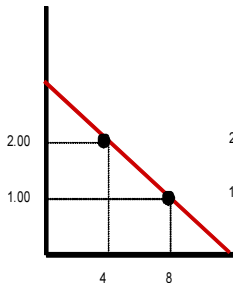
$$Q_D = f(P; P_R, M, N, T)$$

- 수요량은 특정한 길이의 시간에 대해서 정의되는 **유량(flow)**임.
- 수요곡선 (demand curve) : 수요함수에서 다른 독립변수들의 값이 고정되어 있다는 가정 (ceteris paribus) 하에서 해당상품의 가격과 수요량 사이의 관계를 그림으로 나타낸 것.

◀ ◻ ▶ ◀ ◻ ▶ ◀ ≡ ▶ ◀ ≡ ▶ ≡ ≡ ≡ ≡ ↺ 🔍 ↻

시장수요와 개별수요

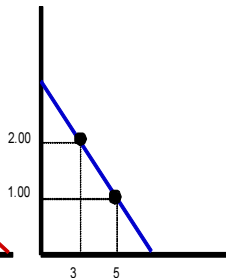
Price of Ice-Cream Cone



Quantity of Ice-Cream Cones

When the price is \$1.00, Catherine will demand 8 ice-cream cones.

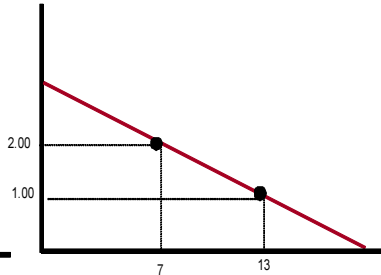
Price of Ice-Cream Cone



Quantity of Ice-Cream Cones

When the price is \$1.00, Nicholas will demand 5 ice-cream cones.

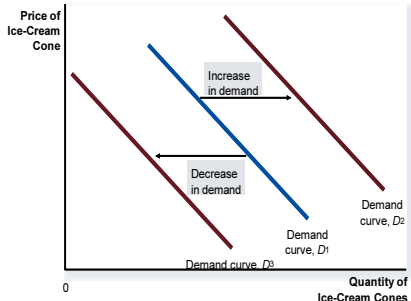
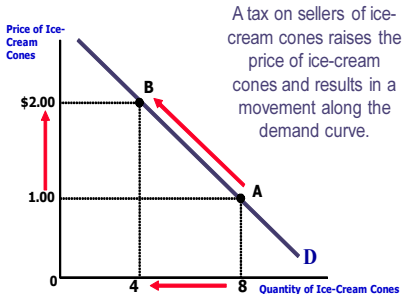
Price of Ice-Cream Cone



Quantity of Ice-Cream Cones

The market demand at \$1.00, will be 13 ice-cream cones.

수요량의 변화와 수요의 변화 I



- 다른 변수의 값이 일정하고 해당상품의 가격에만 변화가 생겼을 경우에는 수요곡선 위의 운동 (movement along the demand curve). ‘수요량의 변화’

수요량의 변화와 수요의 변화 II

- 일정하다고 가정했던 다른 변수, 즉 다른 상품의 가격, 소비자의 소득이나 기호 등에 변화가 일어나면 수요곡선의 이동 (shift of the demand curve). ‘수요의 변화’
- 특정 상품에 대한 수요곡선을 오른쪽으로 이동시키는 요인들 : 소득의 증가(정상재), 소득의 감소(열등재), 미래예상소득의 증가(정상재), 대체재의 가격상승, 보완재의 가격하락 등.
- 특정 상품에 대한 수요곡선을 왼쪽으로 이동시키는 요인들 : 소득의 감소(정상재), 소득의 증가(열등재), 미래예상소득의 감소(정상재), 대체재의 가격하락, 보완재의 가격상승 등.

수요의 가격탄력성

- 수요의 가격탄력성 (price elasticity of demand) : 소비자의 수요가 해당상품의 가격변화에 대하여 얼마나 민감하게 반응하는가를 나타내는 지표.

$$\varepsilon_P = \left| \frac{\text{수요량의 변화율}}{\text{가격의 변화율}} \right| = \left| \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} \right| = \left| \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \right|.$$

- 수요의 가격탄력성이 클수록 가격이 변화할 때 수요량이 매우 민감하게 반응함. 어떤 상품에 대한 수요의 가격탄력성이 1보다 크면 탄력적 (elastic), 1보다 작으면 비탄력적 (inelastic), 1이면 단위탄력적 (unit-elastic)인 상품이라고 함.
- 수요의 가격탄력성은 일반적으로 한 수요곡선 위의 어떤 점에서 가격탄력성을 측정하느냐에 따라 그 크기가 달라짐.

수요의 가격탄력성의 재정의

- 수요곡선상의 특정 구간 위에서 수요의 가격탄력성을 구하면 어떤 점을 기준으로 설정했느냐에 따라 그 값이 달라짐.

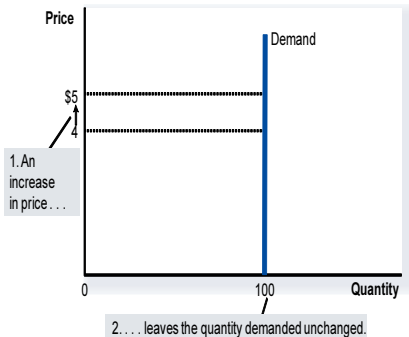
ex) $(Q_1, P_1) = (120, 4)$, $(Q_2, P_2) = (80, 6)$ 일 때 (Q_1, P_1) 을 기준으로 잡으면 $\varepsilon_P = 2/3$. 그런데 (Q_2, P_2) 를 기준으로 잡으면 $\varepsilon_P = 3/2$.

- 구간의 중간점을 기준으로 사용하면 이런 문제를 해결할 수 있음. (Q_1, P_1) 과 (Q_2, P_2) 를 수요곡선 상의 두 점이라 할 때 ε_P 의 정의를 다음과 같이 수정.

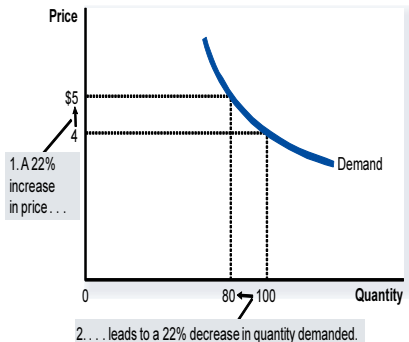
$$\varepsilon_P = \left| \frac{(Q_2 - Q_1) / [(Q_1 + Q_2)/2]}{(P_2 - P_1) / [(P_1 + P_2)/2]} \right|.$$

수요의 가격탄력성의 계산 I

(a) Perfectly Inelastic Demand: Elasticity Equals 0

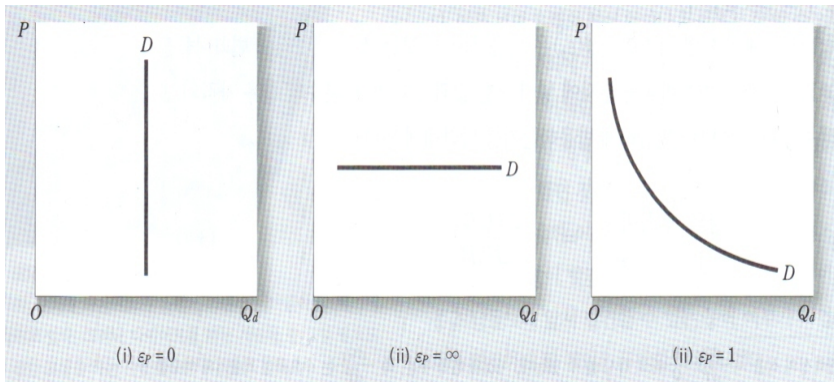


(c) Unit Elastic Demand: Elasticity Equals 1

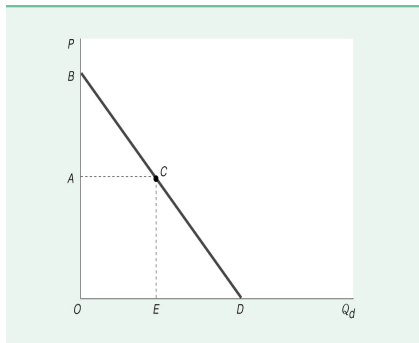


◀ ◻ ▶ ◀ ◻ ▶ ◀ ≡ ▶ ◀ ≡ ▶ ≡ ≡ ≡ ≡ ↺ 🔍 ↻

수요의 가격탄력성이 항상 일정한 경우



수요곡선이 직선인 경우



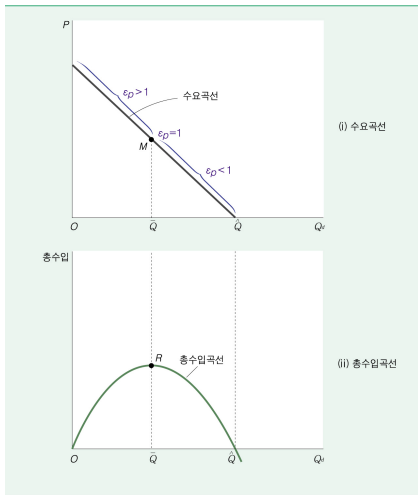
- 점 C에서 수요의
가격탄력성은?

$$\left| \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} \right| = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}}, \quad \frac{P}{Q_D} = \frac{\overline{OA}}{\overline{OE}}.$$

- 따라서...

$$\varepsilon_P = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}} \frac{\overline{OA}}{\overline{OE}} = \frac{\overline{OA}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{CD}}{\overline{BC}}.$$

수요의 가격탄력성과 판매자의 총수입



- $\varepsilon_P > 1$ 인 경우 : 가격을 인하할 때 수요량이 더 큰 비율로 증가하여 총수입 증가.
- $\varepsilon_P < 1$ 인 경우 : 가격을 인하할 때 수요량이 그보다 작은 비율로 증가하여 총수입 감소.
- $\varepsilon_P = 1$ 인 경우 : 가격이 변화할 때 수요량이 그와 같은 비율로 변화하여 총수입 불변.

수요의 가격탄력성의 결정요인

- 밀접한 대체재의 존재 : 좋은 대체재가 많이 존재하면 가격탄력성이 높음.
- 상품의 성격 : 필수품의 성격을 갖는 상품은 가격탄력성이 작은 반면 사치품의 성격을 갖는 상품은 가격탄력성이 큼.
- 시장의 범위 : 여러가지 비슷한 상품들을 묶어서 하나의 상품으로 정의하는 경우 가격탄력성이 종전보다 낮아짐.
- 시간의 차원 : 똑같은 상품이라 하더라도 단기보다는 장기에서 가격탄력성이 한층 더 커짐.
- 지출비중 : 소비자의 전체지출 중 그 상품에 대한 지출이 높은 비중을 차지할 경우 수요의 가격탄력성이 큼. 반대로 아주 작은 비중밖에 차지하지 않으면 수요의 가격탄력성은 상당히 작음.

수요의 소득탄력성

- 수요의 소득탄력성 (income elasticity of demand) : 한 재화의 수요가 소득수준의 변화에 대하여 얼마나 민감하게 반응하는가를 나타내는 지표.

$$\varepsilon_M = \frac{\text{수요량의 변화율}}{\text{소득의 변화율}}.$$

- 수요의 소득탄력성이 0보다 작은 상품을 열등재 (inferior goods), 0보다 큰 상품을 정상재 (normal goods)라고 함.
- 정상재 중에서 소득탄력성이 1보다 큰 상품을 사치재 (luxuries), 1보다 작은 상품을 필수재 (necessities)라고 함.

수요의 교차탄력성

- 수요의 교차탄력성 (cross elasticity of demand) : 한 재화의 수요량이 다른 재화의 가격에 얼마나 민감하게 반응하는가를 나타내는 지표.

$$\varepsilon_{XY} = \frac{Y\text{재 수요량의 변화율}}{X\text{재 가격의 변화율}}.$$

- 두 재화 사이의 교차탄력성이 0보다 큰 경우 두 재화 사이에 대체관계 (substitutes) 가 있다고 함. 반대로 교차탄력성이 0보다 작으면 두 재화 사이에 보완관계 (complements) 가 있다고 함.
- 대체관계나 보완관계가 강하면 강할수록 교차탄력성의 절대값이 커짐.

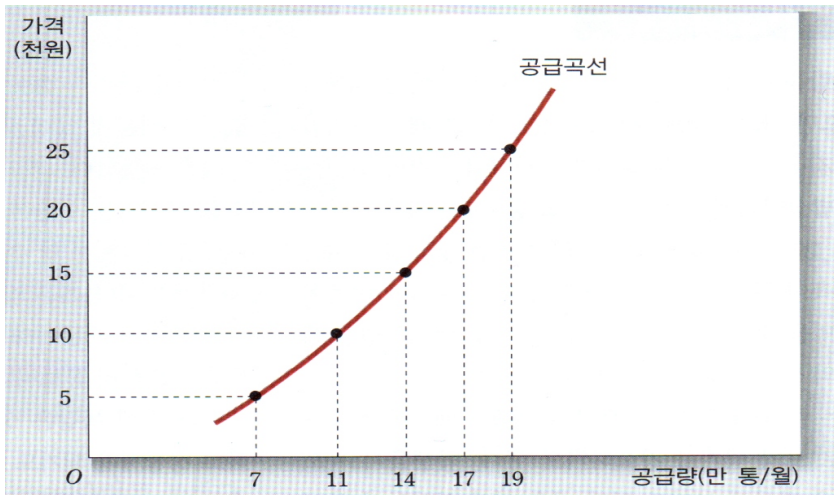
공급의 결정요인과 공급함수

- 공급의 법칙 (law of demand) : 어떤 상품의 가격과 그에 대한 공급량은 비례함.
- 공급함수 (supply function) : P 가 해당상품의 가격, w 가 생산요소의 가격, H 가 생산기술, C 가 다른 공급자의 수, E 가 미래에 대한 기대라 하면...

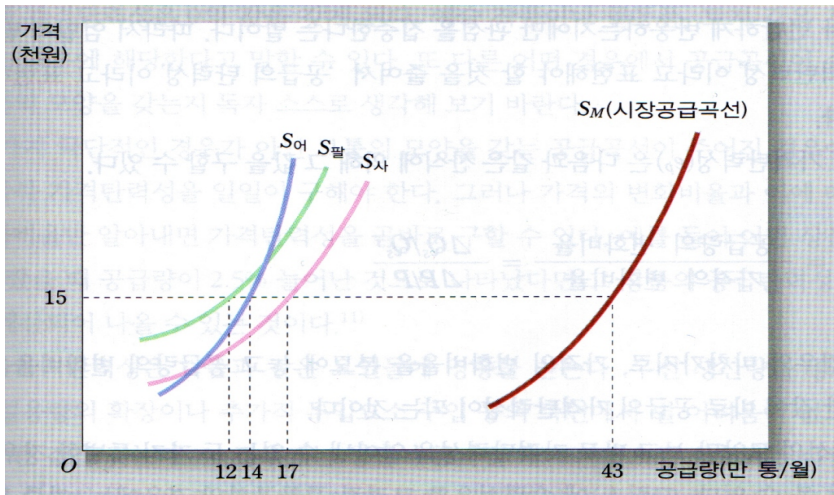
$$Q_S = g(P; w, H, C, E)$$

- 공급량 역시 특정한 길이의 시간에 대해서 정의되는 유량 (flow) 임.
- 공급곡선 (supply curve) : 공급함수에서 다른 독립변수들의 값이 고정되어 있다는 가정 (ceteris paribus) 하에서 해당상품의 가격과 공급량 사이의 관계를 그림으로 나타낸 것.

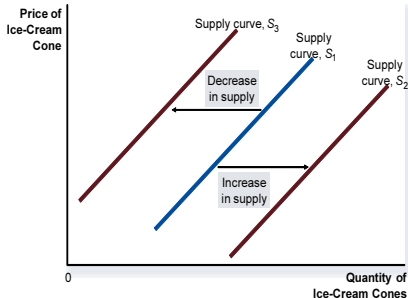
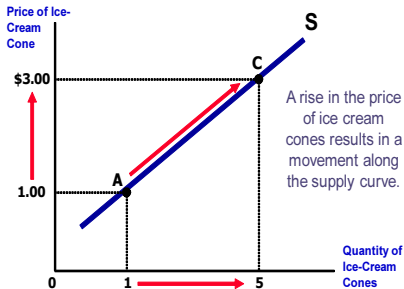
공급곡선



시장공급과 개별공급



공급량의 변화와 공급의 변화 I



- 다른 변수의 값이 일정하고 해당상품의 가격에 변화가 생겼을 경우에는 공급곡선 위의 운동 (movement along the supply curve). ‘공급량의 변화’

공급량의 변화와 공급의 변화 II

- 일정하다고 가정했던 다른 변수, 즉 생산요소의 가격, 기술수준이나 미래에 대한 기대 등에 변화가 일어나면 공급곡선의 이동 (shift of the supply curve). ‘공급의 변화’
- 특정 상품에 대한 (시장) 공급곡선을 오른쪽으로 이동시키는 요인들 : 생산요소 가격의 하락, 생산기술의 발전, 미래 시점의 가격 하락 예상, 판매자의 수 증가 등.
- 특정 상품에 대한 (시장) 공급곡선을 왼쪽으로 이동시키는 요인들 : 생산요소 가격의 상승, 생산기술의 후퇴, 미래 시점의 가격 상승 예상, 판매자의 수 감소 등.

공급의 가격탄력성

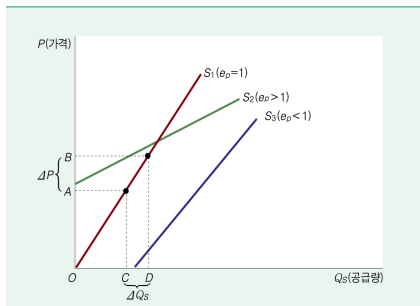
- 공급의 가격탄력성 (price elasticity of supply) : 생산자의 공급량이 해당상품의 가격변화에 대하여 얼마나 민감하게 반응하는가를 나타내는 지표.

$$e_P = \frac{\text{공급량의 변화율}}{\text{가격의 변화율}} = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}.$$

- 공급의 가격탄력성 역시 한 공급곡선 위의 어떤 점에서 가격탄력성을 측정하느냐에 따라 그 크기가 달라짐.
- 수요의 가격탄력성과 마찬가지로, 실제 계산을 할 때에는 (Q_1, P_1) 과 (Q_2, P_2) 를 공급곡선 상의 두 점이라 할 때 e_P 의 정의를 다음과 같이 수정.

$$e_P = \frac{(Q_2 - Q_1)/[(Q_1 + Q_2)/2]}{(P_2 - P_1)/[(P_1 + P_2)/2]}.$$

공급곡선이 직선인 경우



- 가격 축의 절편이 0보다 크면 가격탄력성이 1보다 크고, 가격 축의 절편이 0보다 작으면 가격탄력성이 1보다 작음.
- 공급곡선이 원점을 지나는 직선이면 모든 점에서 $e_p = 1$.

공급의 가격탄력성의 결정요인

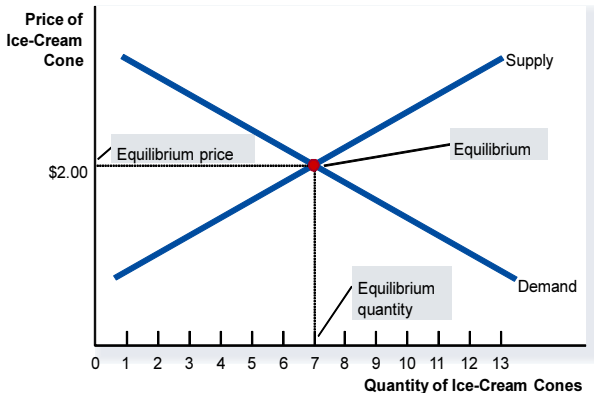
- 추가비용 : 생산량을 증가시키려 할 때 시설용량의 확장이나 추가적인 투입요소의 구입 등의 측면에서 별 어려움이 없으면 공급의 가격탄력성이 클 것임.
- 전환가능성 : 한 상품의 생산으로부터 다른 상품의 생산으로 쉽게 전환할 수 있을 경우에도 공급의 가격탄력성이 클 것임.
- 저장가능성 : 저장이 힘들고 비용이 많이 드는 상품일수록 공급의 가격탄력성이 낮아짐.
- 고려되는 기간 : 고려대상이 되는 기간이 길어질수록 탄력성이 커짐.

차 례

- 1 시장과 수요 & 공급
 - 1.1. 수요
 - 1.2. 공급
- 2 시장의 균형과 정부정책
 - 2.1. 시장균형의 분석
 - 2.2. 가격통제의 효과
 - 2.3. 조세부담의 귀착

국형의 의미

- **균형 (equilibrium)** : 상반된 힘이 맞아떨어진 상태. 시장에서의 균형은 수요측의 힘과 공급측의 힘이 맞아떨어져서, 주어진 균형가격 수준에서 수요량과 공급량이 일치하고 있는 상태.

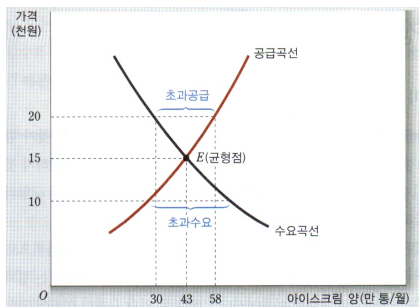


- 때로는 시장균형이 존재하지 않는 경우도 있음.



초과공급 vs. 초과수요

- **초과공급 (excess supply)** : 주어진 가격수준에서 (공급량 - 수요량) > 0 인 상태, 또는 그 크기. **공급과잉 (surplus)**이라고도 함.
- **초과수요 (excess demand)** : 주어진 가격수준에서 (수요량 - 공급량) > 0 인 상태, 또는 그 크기. **물량부족 (shortage)**이라고도 함.



균형의 안정성

- **왈라스적 안정조건 (Walrasian stability condition)** : 상품에 대한 초과수요를 $ED(P) \equiv D(P) - S(P)$ 로 정의했을 때 균형점에서

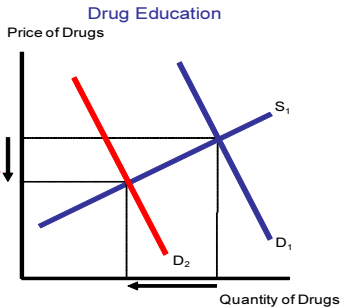
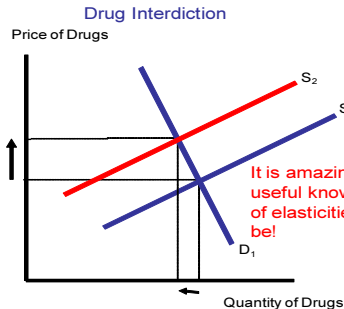
$$\frac{\Delta ED(P)}{\Delta P} < 0$$

이 성립하면 균형이 안정적임.

- 초과공급이 발생하면 판매자들의 경쟁에 의하여 가격하락 압력 발생. 반대로, 초과수요가 발생하면 소비자들의 경쟁에 의하여 가격상승 압력 발생.
수요의 법칙과 공급의 법칙이 성립하는 시장에서는 왈라스적 안정조건이 당연히 만족됨.

Example : 시장균형과 가격탄력성

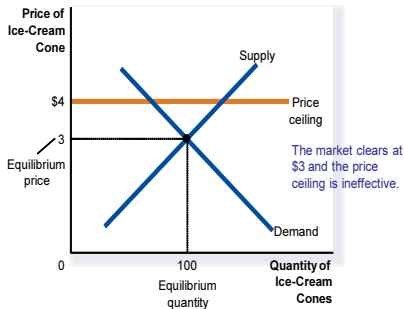
- 농산물 재배의 기술발전은 농산물의 공급곡선을 우측으로 이동시킴. 그런데, 농산물에 대한 수요는 비탄력적이므로 가격 하락폭이 크고, 농가의 총수입은 오히려 감소함.
- 마약 관련 범죄를 줄이려 할 때, 마약 공급을 억제하는 정책과 마약 퇴치 교육을 강화하는 정책 중 어떤 방법이 보다 우월한가?



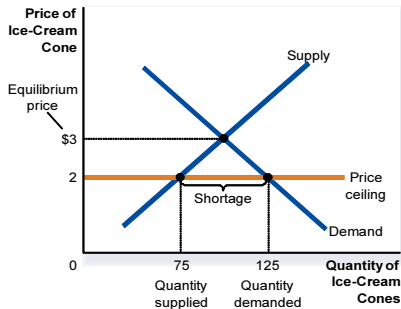
가격상한제

- 정부가 주어진 시장가격보다 낮은 수준으로 상한가격 (price ceiling)을 설정하면 주어진 상한가격 수준에서 초과수요 발생 → 가격이 조정될 수 없으므로 여러가지 할당 (rationing) 방식이 등장. (ex. 선착순, 밀실거래, 암시장 (black market)...)

(a) A Price Ceiling That Is Not Binding



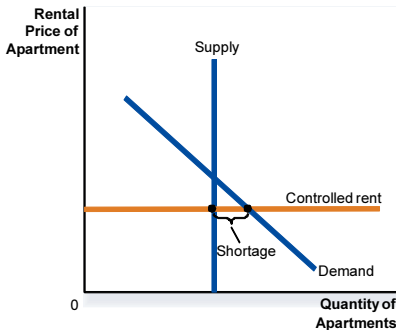
(b) A Price Ceiling That Is Binding



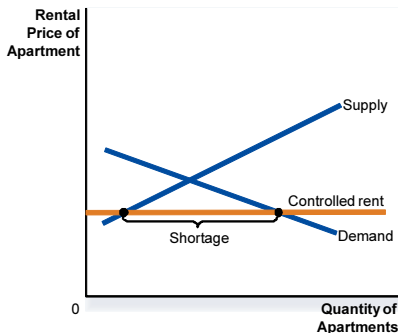
Example : 임대료 규제

- 장기적으로 초과수요의 규모가 점점 늘어나며, 임대료가 규제되어 주택에 대한 초과수요가 항상 존재한다면 집주인들이 집 상태를 양호하게 유지할 유인이 없음.

**(a) Rent Control in the Short Run
(supply and demand are inelastic)**



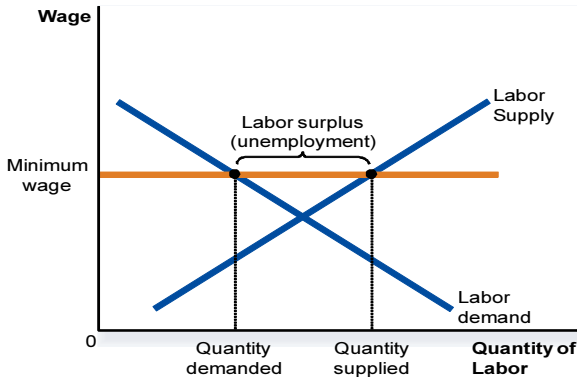
**(b) Rent Control in the Long Run
(supply and demand are elastic)**



A set of small navigation icons typically found in Beamer presentations, including symbols for back, forward, search, and other slide controls.

Example : 최저임금제

- 노동시장의 초과공급은 비자발적 실업 (involuntary unemployment).
최저임금제가 실업을 야기한다면, 비정규노동력의 실업일 가능성이 높음.



직접세와 간접세

- 직접세 : 형식적인 납세자와 실질적인 담세자가 같은 세금. (ex. 소득세, 법인세)
- 간접세 : 형식적인 납세자와 실질적인 담세자가 서로 다를 수 있는 세금. (ex. 부가가치세, 특별소비세)
- 간접세의 경우 “직접적으로” 조세부담의 귀착 (tax incidence) 문제가 발생.
- 각 경제주체에게 귀착되는 조세부담의 크기는 납세자가 형식적으로 얼마씩 세금을 내도록 법률에 명문화되어 있느냐와는 무관하게 결정됨. (ex. payroll tax, FICA)

판매자에 대한 과세 부과의 효과

- 판매자에게 아이스크림 1개당 0.5\$의 세금을 부과했을 때 조세부담의 귀착은?

