

정보재, 네트워크효과

조남운

<mailto:economics1.namun@gmail.com>

Outline

- 정보재(Information Good)
- 네트워크 외부효과(Network Externality)
- 반독점정책, 표준

정보재 Information Good

Information Good?

- 주된 가치가 물리적 특성이 아니라 내재된 정보에 의해 결정되는 재화
- S/W, 음원, 전자문서, 웹 콘텐츠, 의약품 등
- 정보기술의 발전에 따라 등장



<http://dialog.ua.edu/2009/07/ua-librarians-blog-puts-government-information-at-readers-fingerti>

품

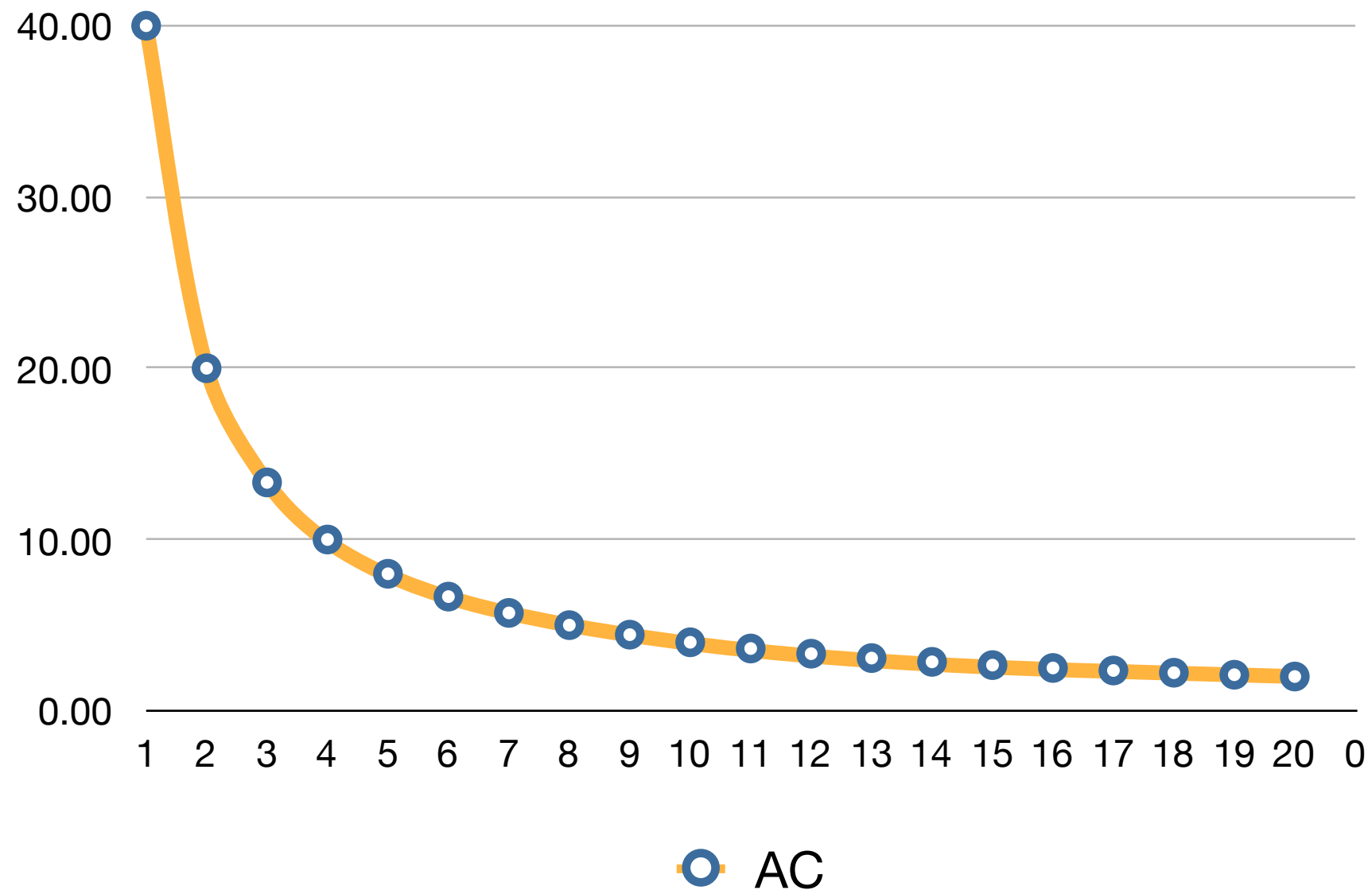
- 정보재의 생산에는 많은 비용 필요
- ex) Linux(Debian 4.0)의 소스코드는 283000000 줄이며, 총 제작 비용은 54억유로로 추산 (Amor(2007))
- 일단 생산된 정보재는 배포에 거의 비용이 들지 않음: 추가적 생산에 드는 비용 0
 - $MC \approx 0$ 을 의미

정보재 모델

Model for Info. Good

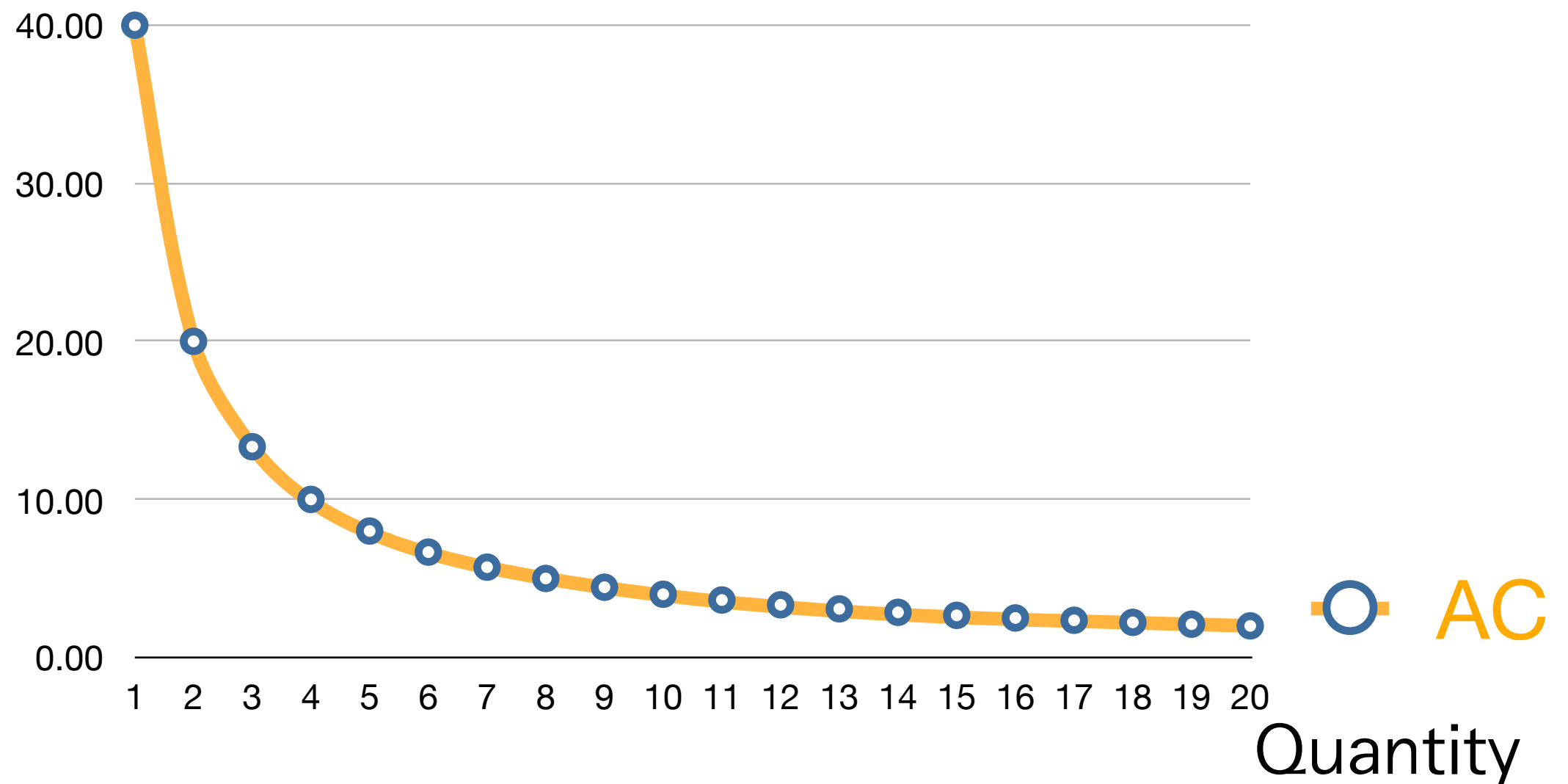
- Monopoly Market
- Fixed Cost(FC) = C
- Marginal Cost(MC) ≈ 0
- Quantity Produced(Q) = Q
- Average Cost(AC) = C/Q
- Product Price = P

정보재의 AC



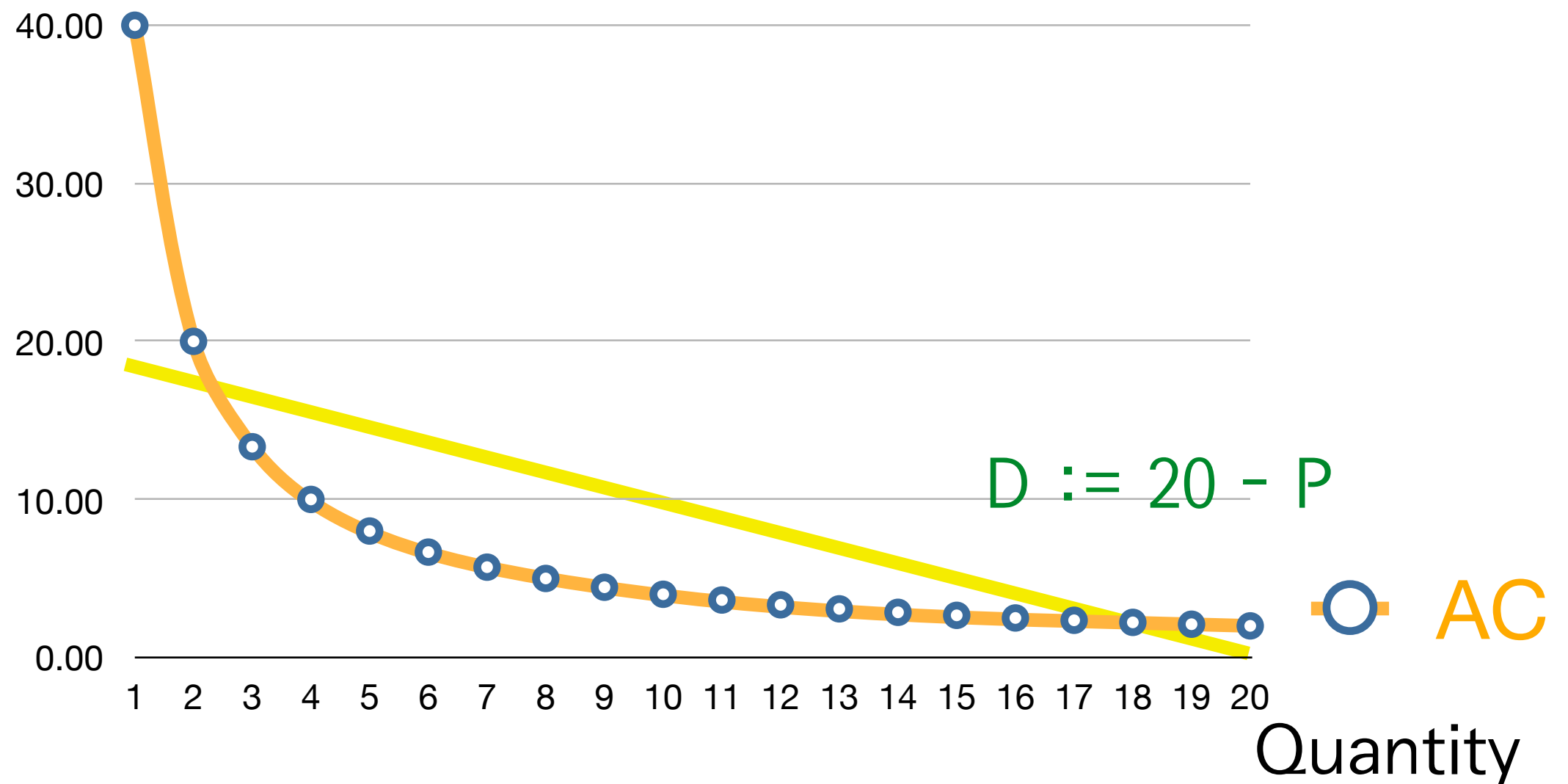
Graphical Analysis

MR
P
AC



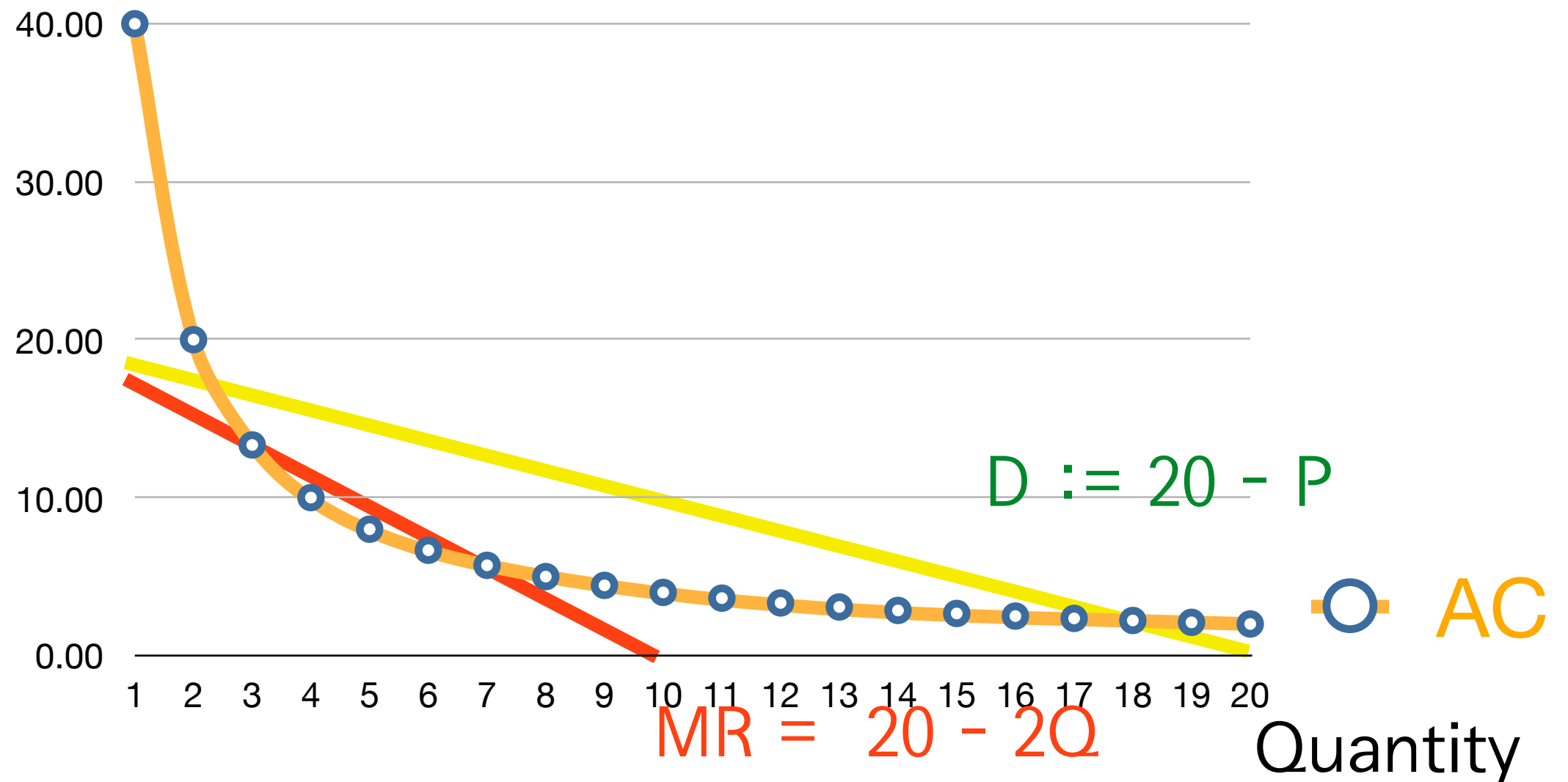
Graphical Analysis

MR
P
AC

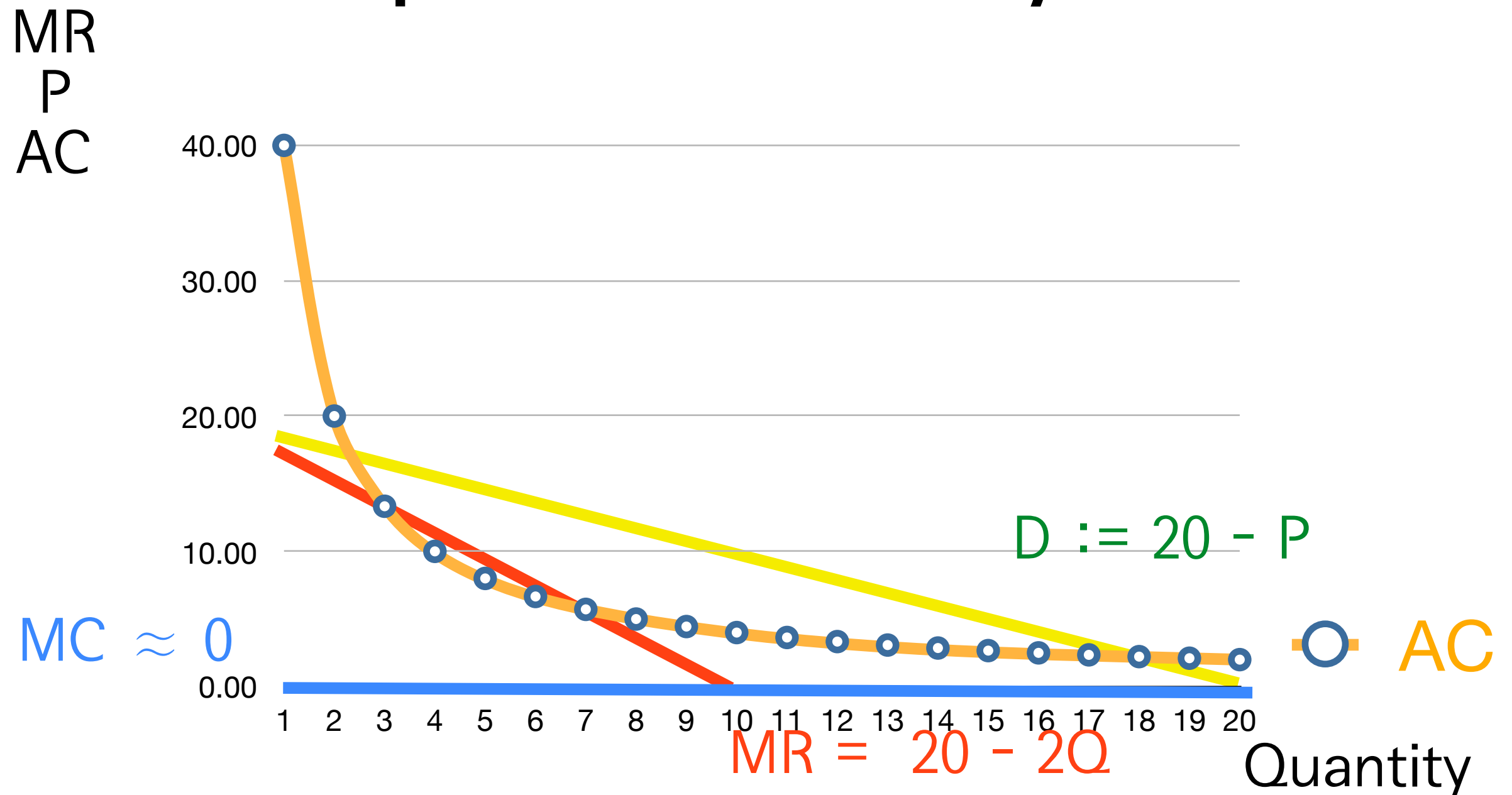


Graphical Analysis

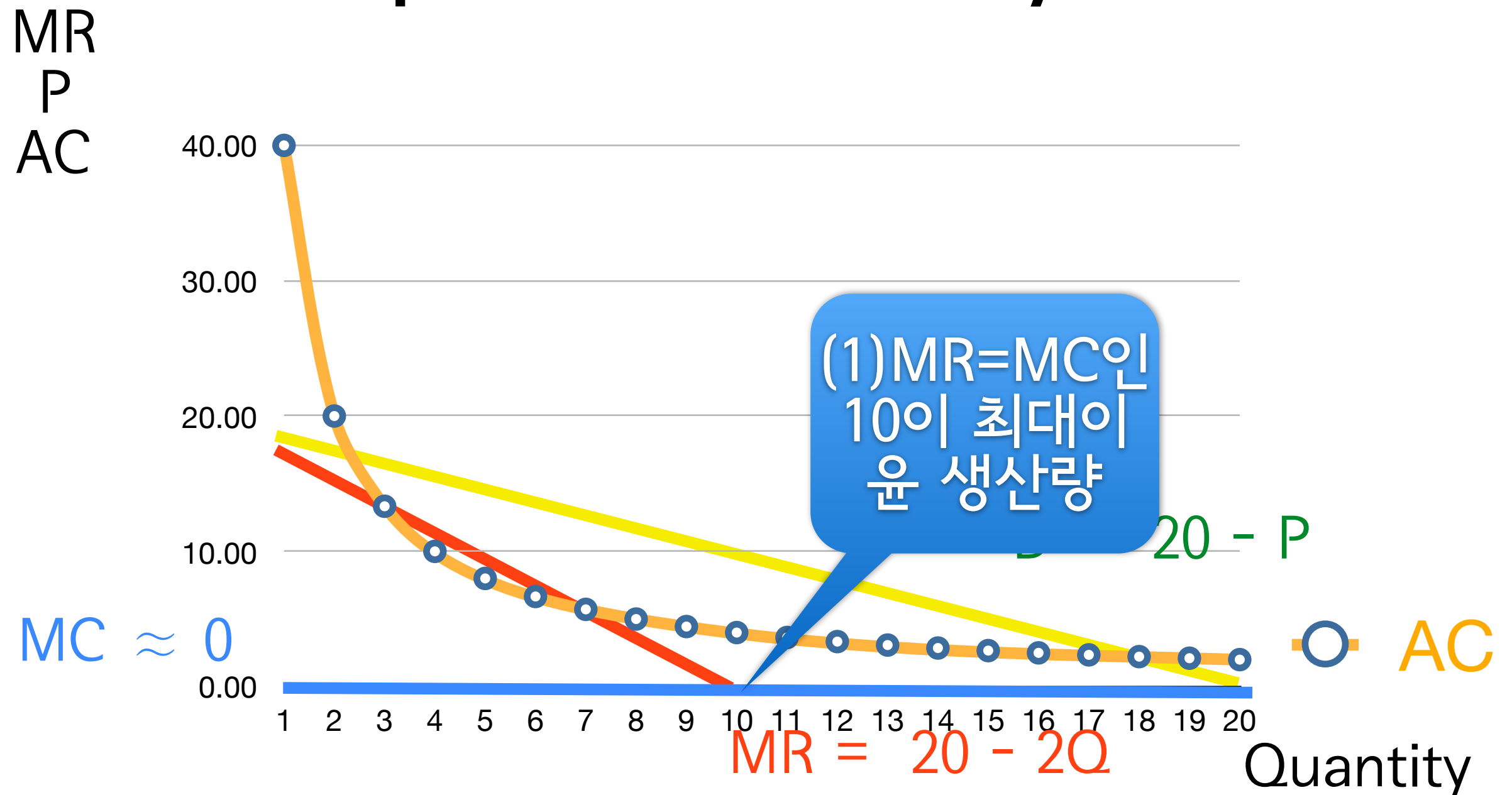
MR
P
AC



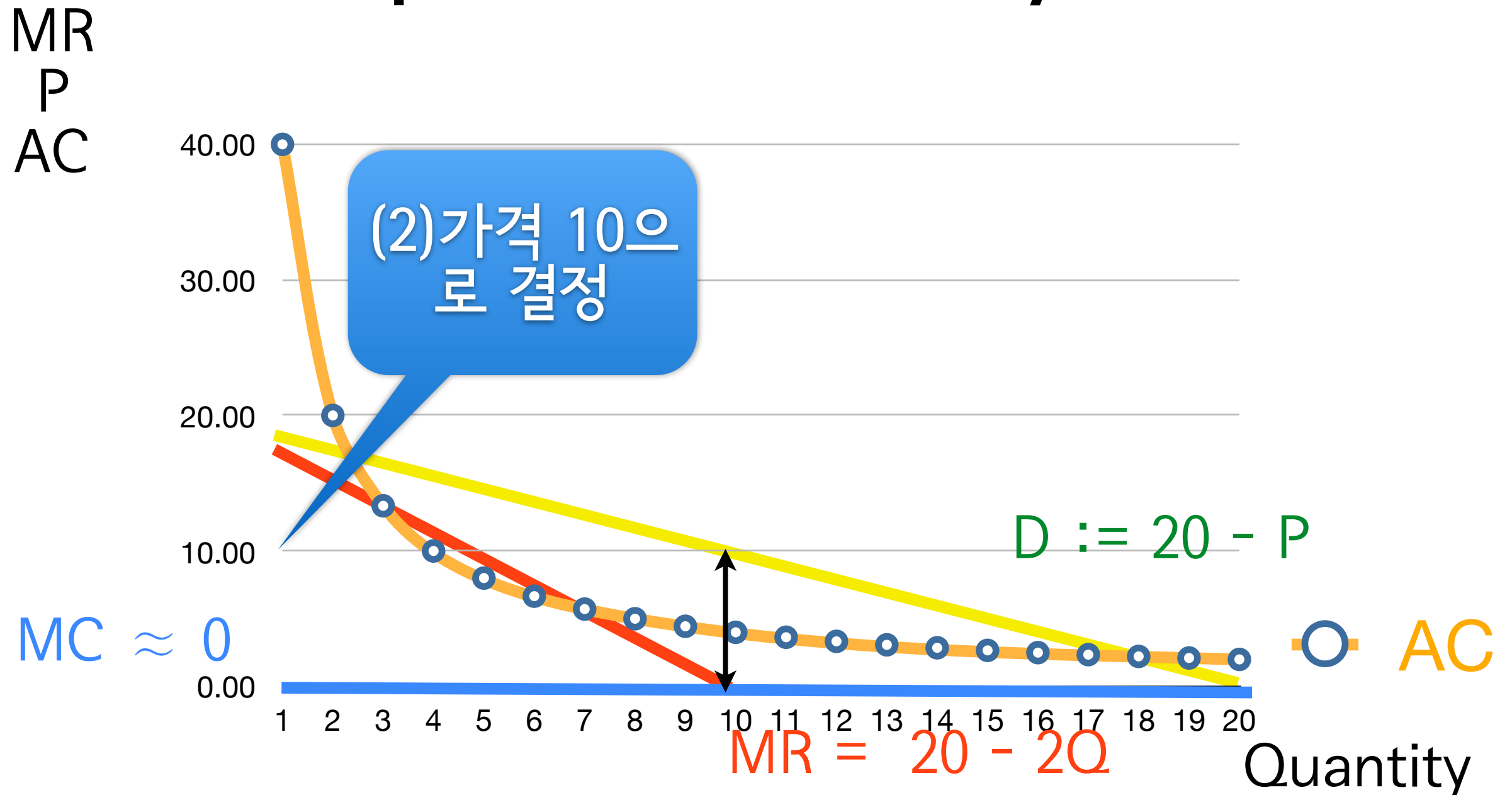
Graphical Analysis



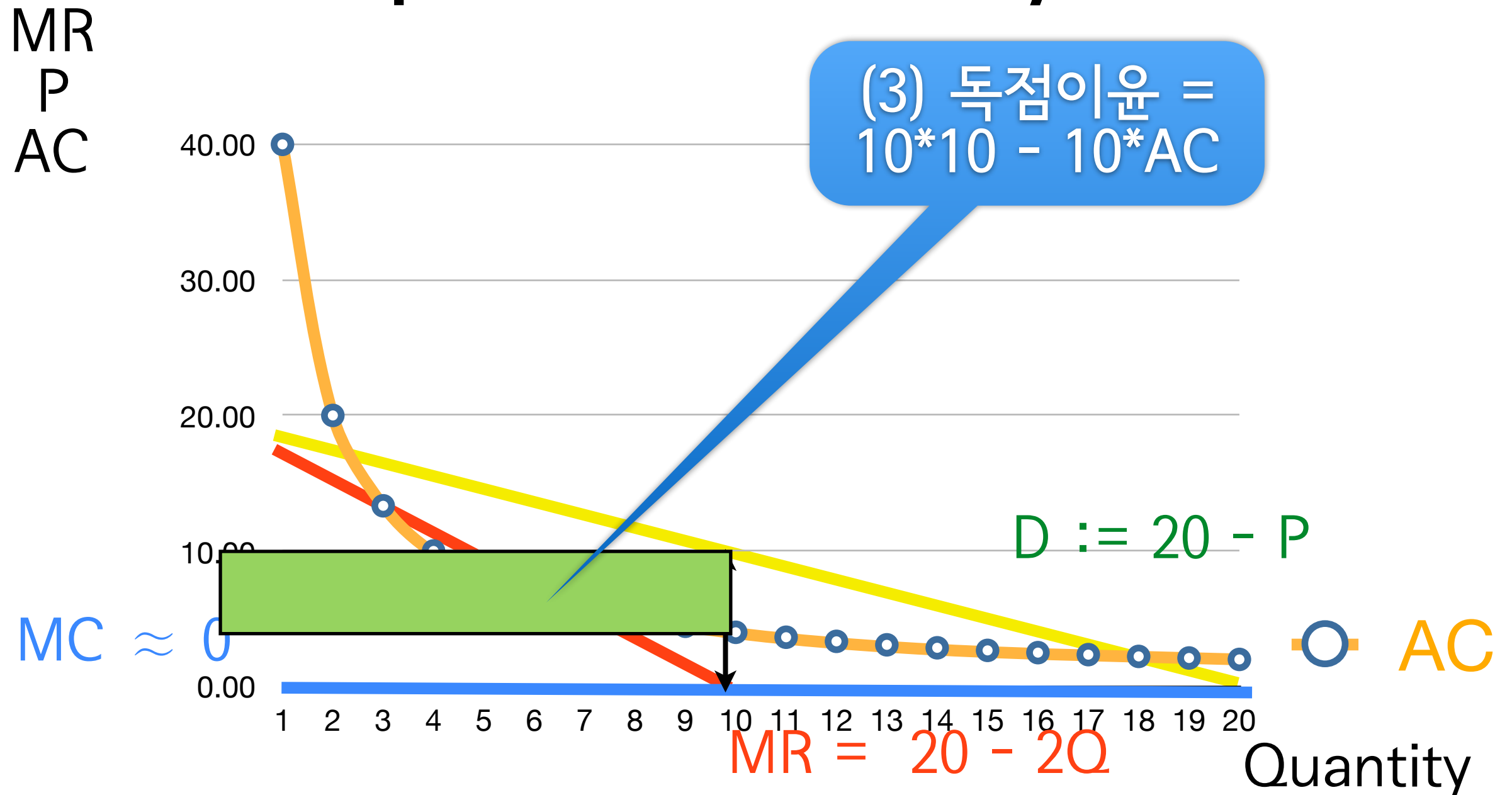
Graphical Analysis



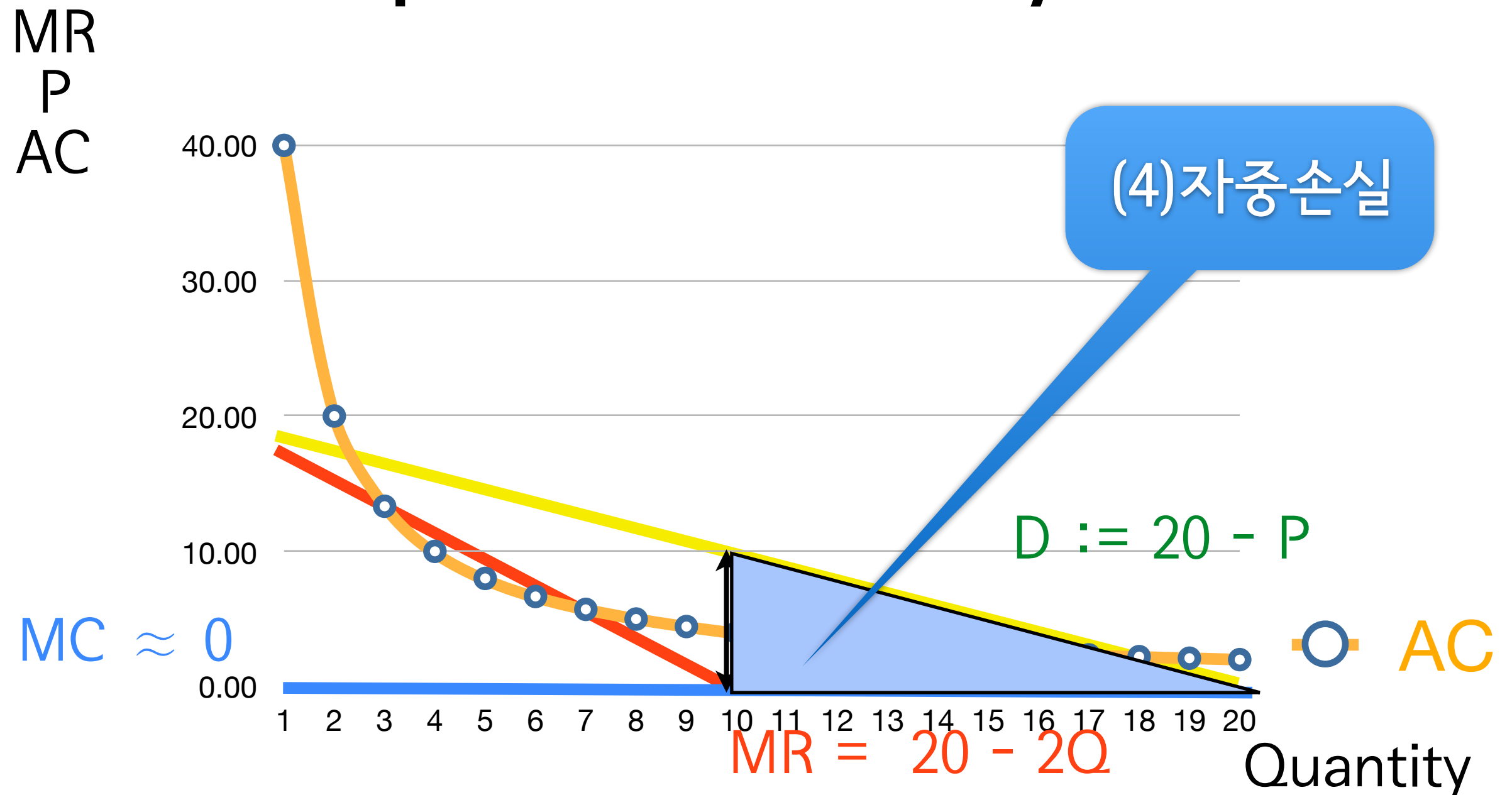
Graphical Analysis



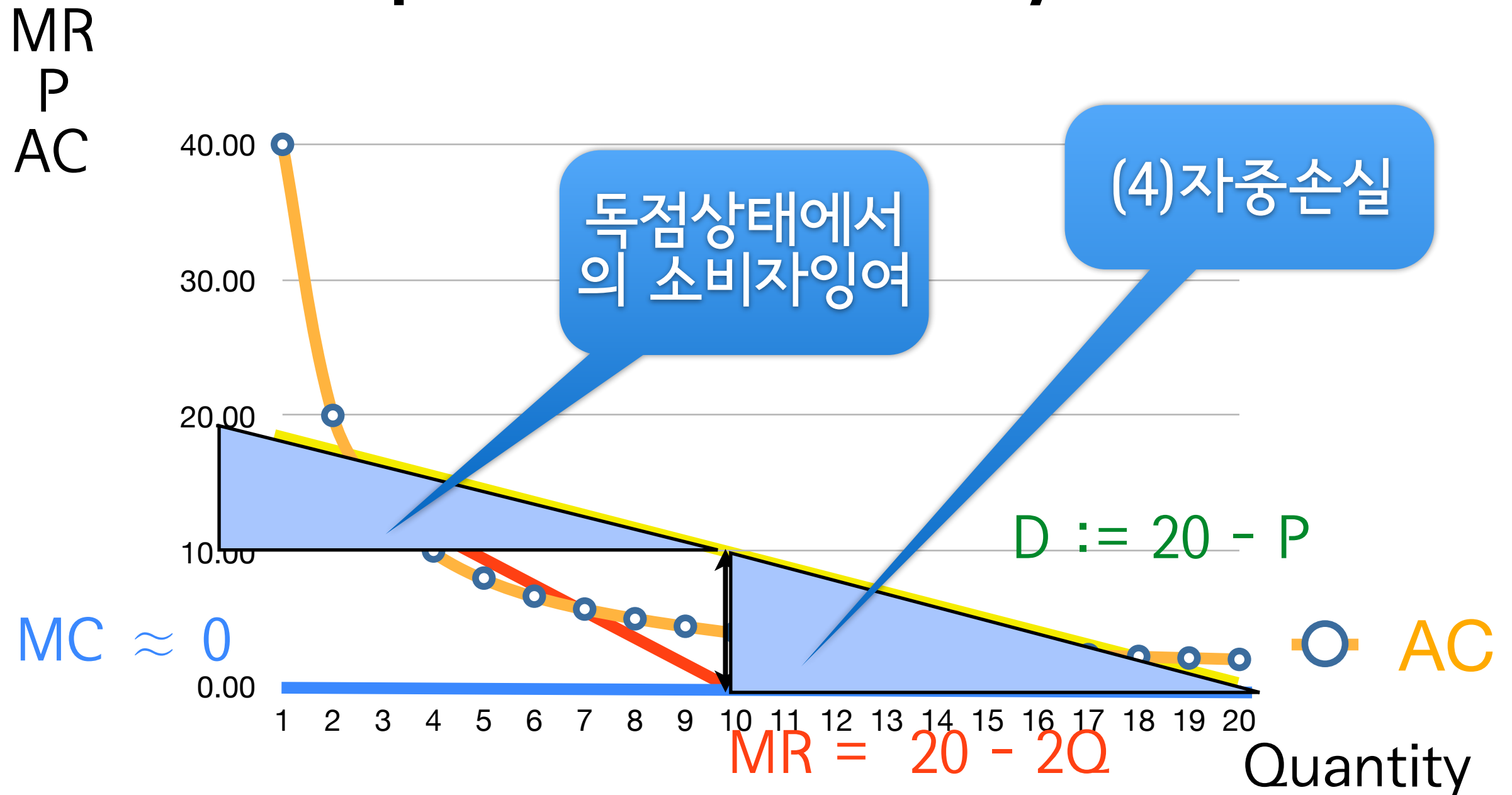
Graphical Analysis



Graphical Analysis



Graphical Analysis



Dilemma

- $P > MC$ 는 비효율적
- $P = MC = 0$ 에서는 생산의 유인이 없음

Solution: 지적재산권

- 특허(Patent): 발명품에 대해 규정된 기간동안 독점권을 부여
- 저작권(Copyright): 창작물 (예술, 문학 등)에 대해 규정된 기간동안 독점권을 부여. 기간은 통상 특허 기간보다 긴 특성

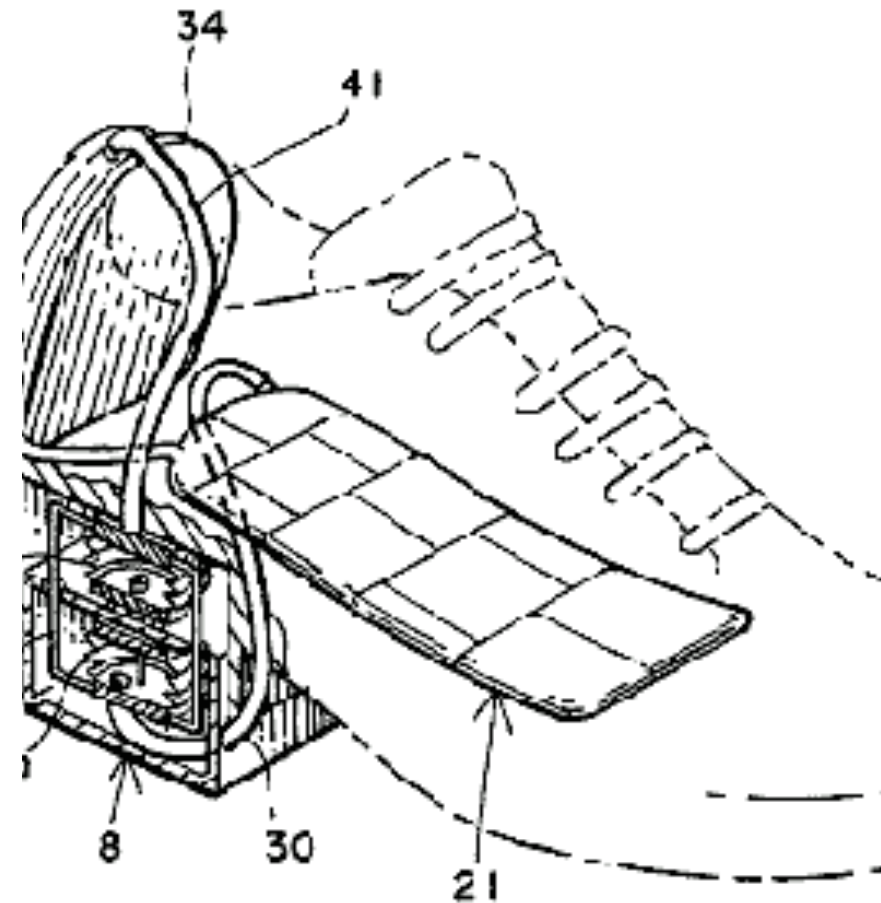


FIG. 2

<http://money.howstuffworks.com/patent2.htm>

시한적 독점 Temporal Monopoly

- 생산유인을 위해 독점을 설정하되, 시한을 둠으로써 시한 후부터는 공공정보가 되도록 제도를 고안
- 시한 이후에는 효율적으로 사용할 수 있음



<http://www.yonhapnews.co.kr/it/2013/05/23/2402000000AKR20130523181000017.HTML>

글리벡 사례

- 스위스계 다국적제약아 노바티스 제조
- 표적 항암제 → 글리벡 복용시 만성골수성 백혈병 환자 정상생활 가능
- 2001년 국내 허가
- 1정 2만원 → 1개월 복용시 300만원 정도 필요
- 건강보험으로 90%, 환자 10% 부담
- 2013년 6월 특허 종료 - 복제약 출시 가능



관련 issue

- 특허전쟁(Patent War)
- 발명품/창작품의 경계모호
- 특허권 설정이 어려운 기술 존재

Network Externality

Network Externality?

- Network Effect라고도 함
- 어떤 상품의 소비자가 느끼는 가치가 (A) 그 상품 자체에 대한 효용뿐만 아니라 (B) **다른 소비자의 상품소비**에 기인할 때 발생
- (B)가 차지하는 비중이 높을 수록 네트워크 효과는 커짐

전화의 Network Effect

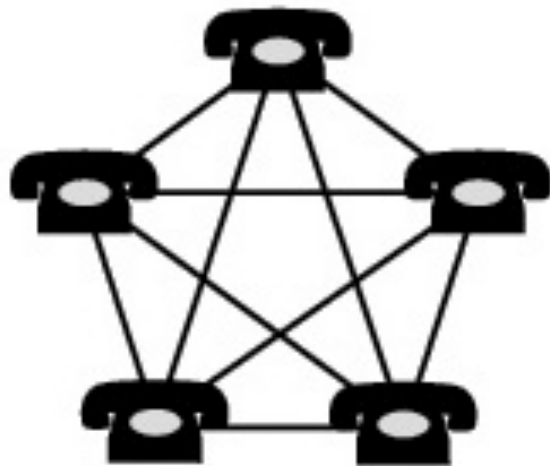
출처: Wikipedia

전화의 Network Effect



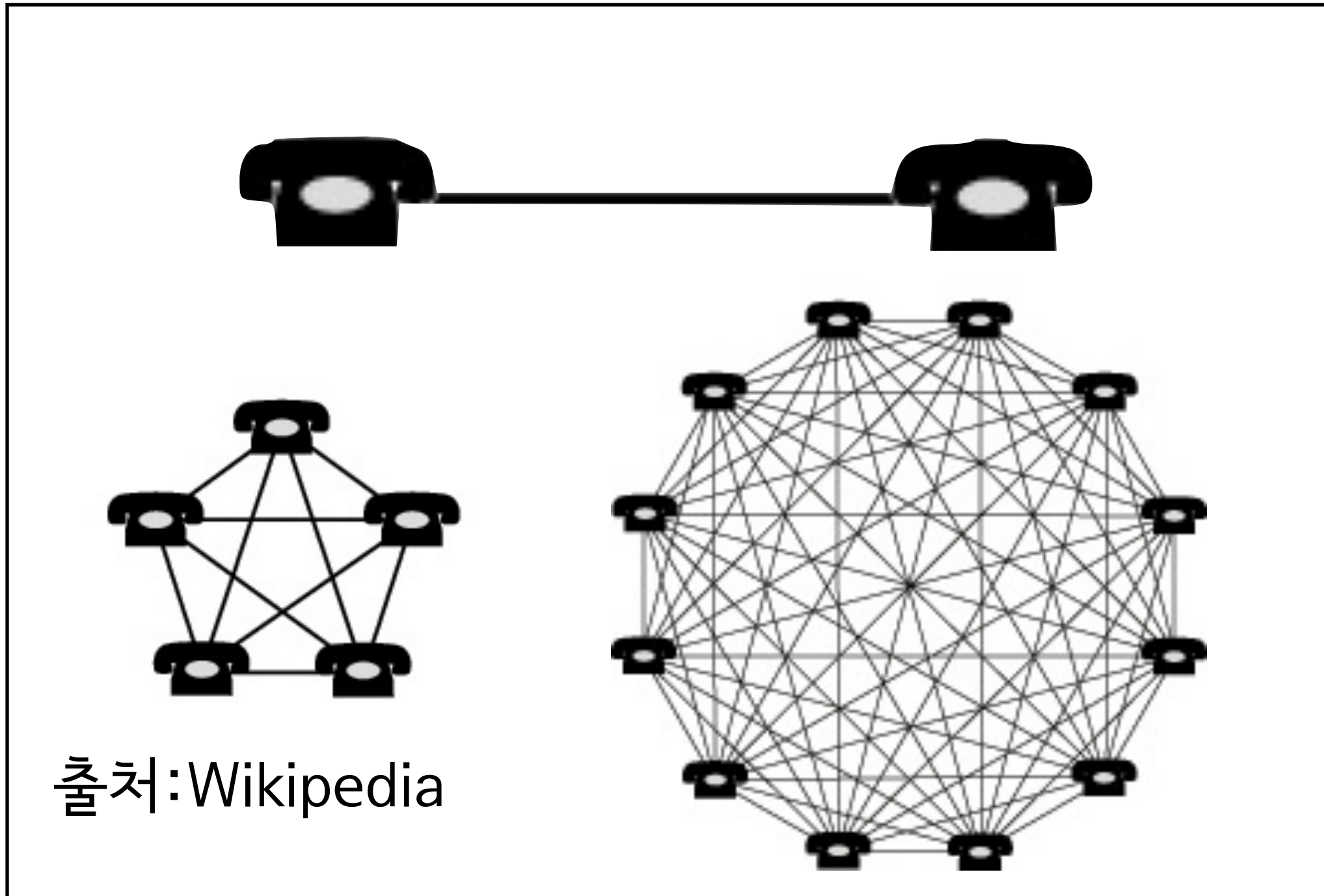
출처: Wikipedia

전화의 Network Effect



출처: Wikipedia

전화의 Network Effect



Network Effect의 종류

- 직접 효과 - 통신: 전화, 팩스, 핸드폰, 전자우편 등, 교통: 허브 터미널..
- 간접 효과 - OS, Word Processor..

네트워크효과로 인한 상품특성

- 양의 되먹임(Positive Feedback)
- 쏠림현상(Tipping)

양의 되먹임 Positive Feedback

- 어떤 상품에 네트워크 효과가 있는 경우:
- A가 그 상품을 사용하면[사용하지 않으면] B도 그 상품을 구매할[구매하지 않을] 가능성이 증가

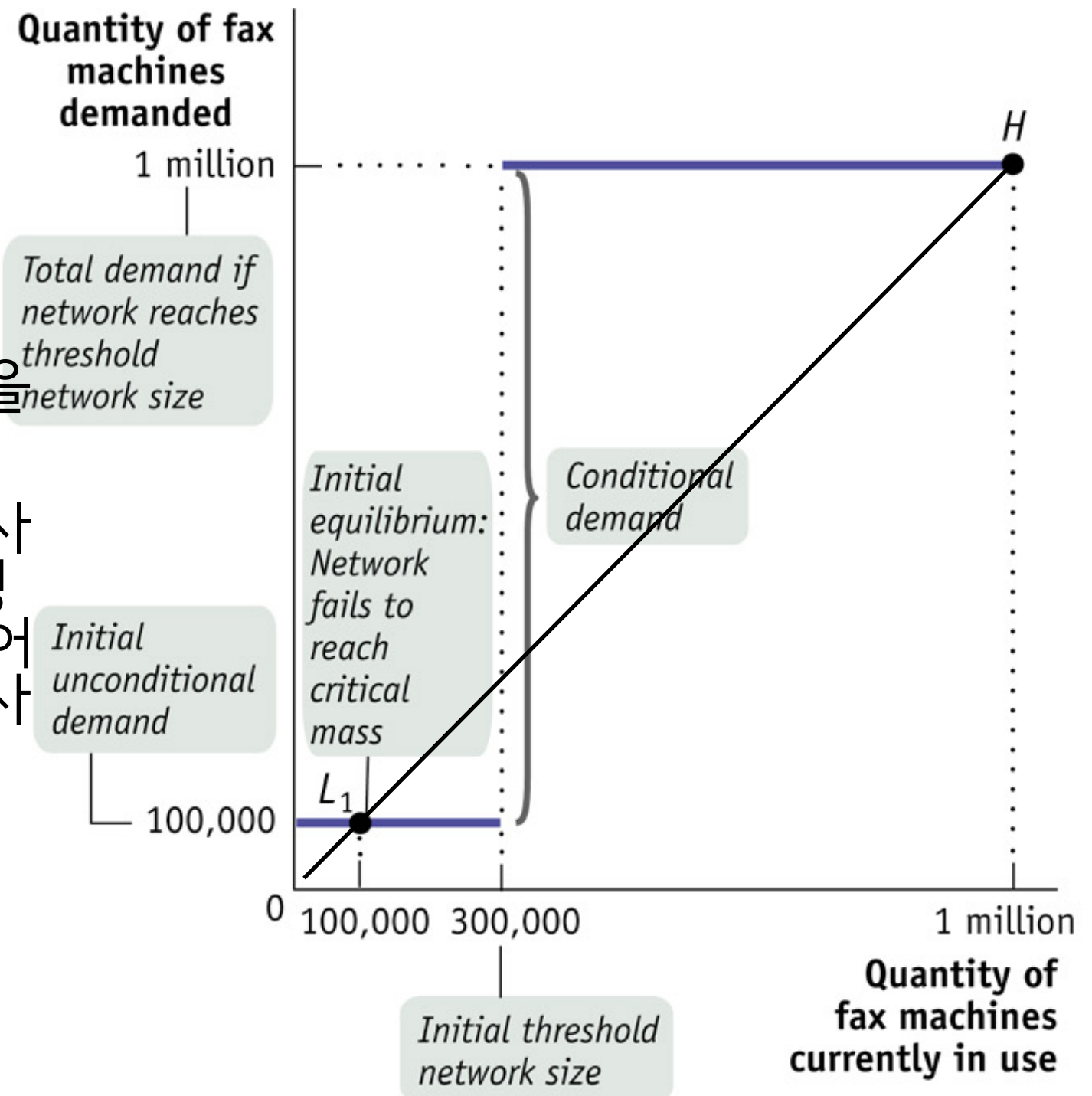
임계수준 Critical Mass

- 네트워크 규모가 급격히 증가하는 특정 지점
- 양의 환류효과가 폭증하기 시작하는 지점

Ex: SmartPhone Users

(a) Initial Equilibrium with Original Technology

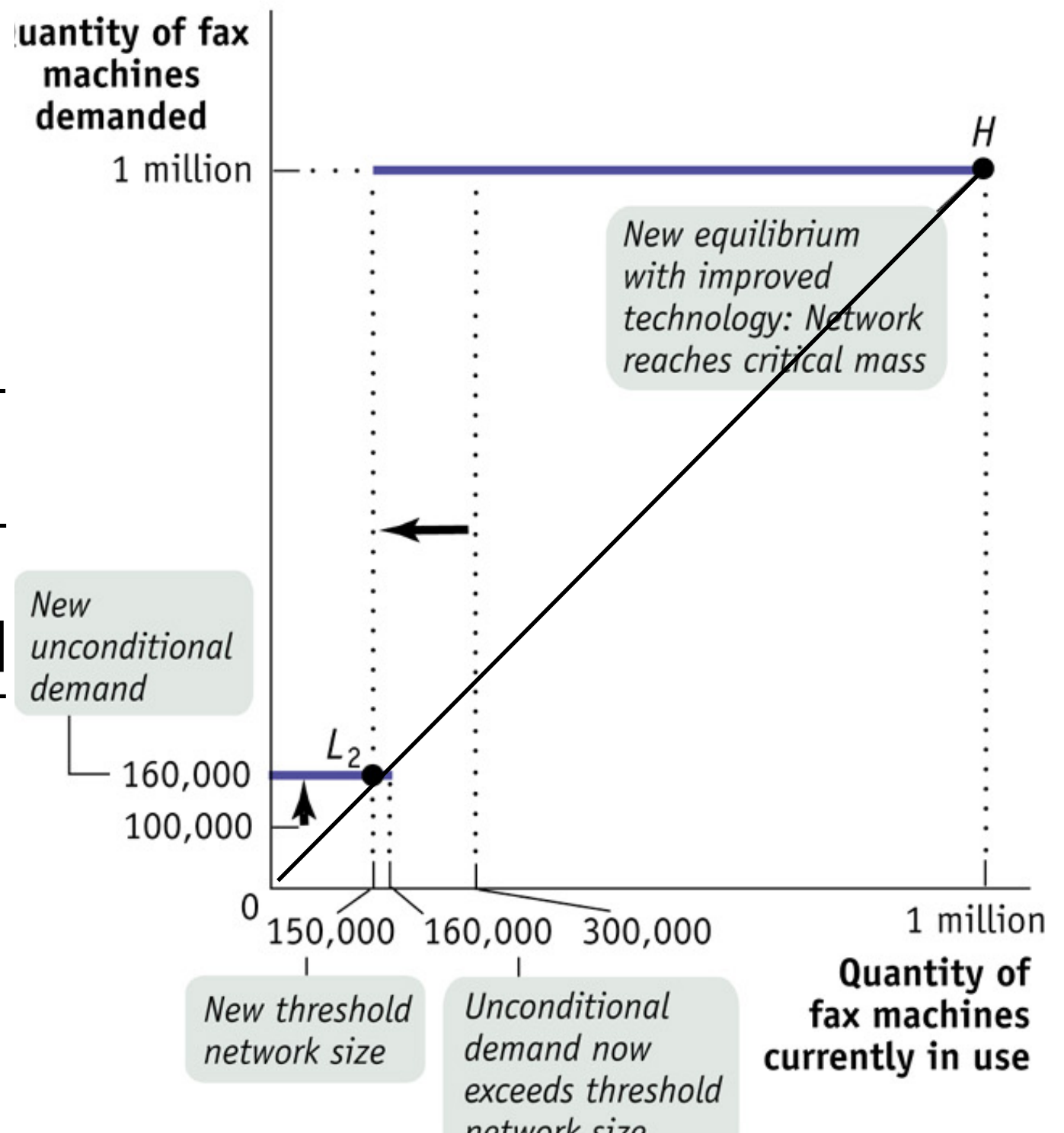
- 소비자: 100만
- 무조건소비자: 스마트폰을 무조건 소비
- 조건부소비자: 스마트폰 사용자가 자신의 주변에 일정 지점(threshold)이상이 되어야 소비할 의사가 생기는 사람



Ex: SmartPhone Users

- 소비자: 100만
- 무조건소비자: 스마트폰을 무조건 소비
- 조건부소비자: 스마트폰 사용자가 자신의 주변에 일정 지점(threshold)이상이 되어야 소비할 의사가 생기는 사람

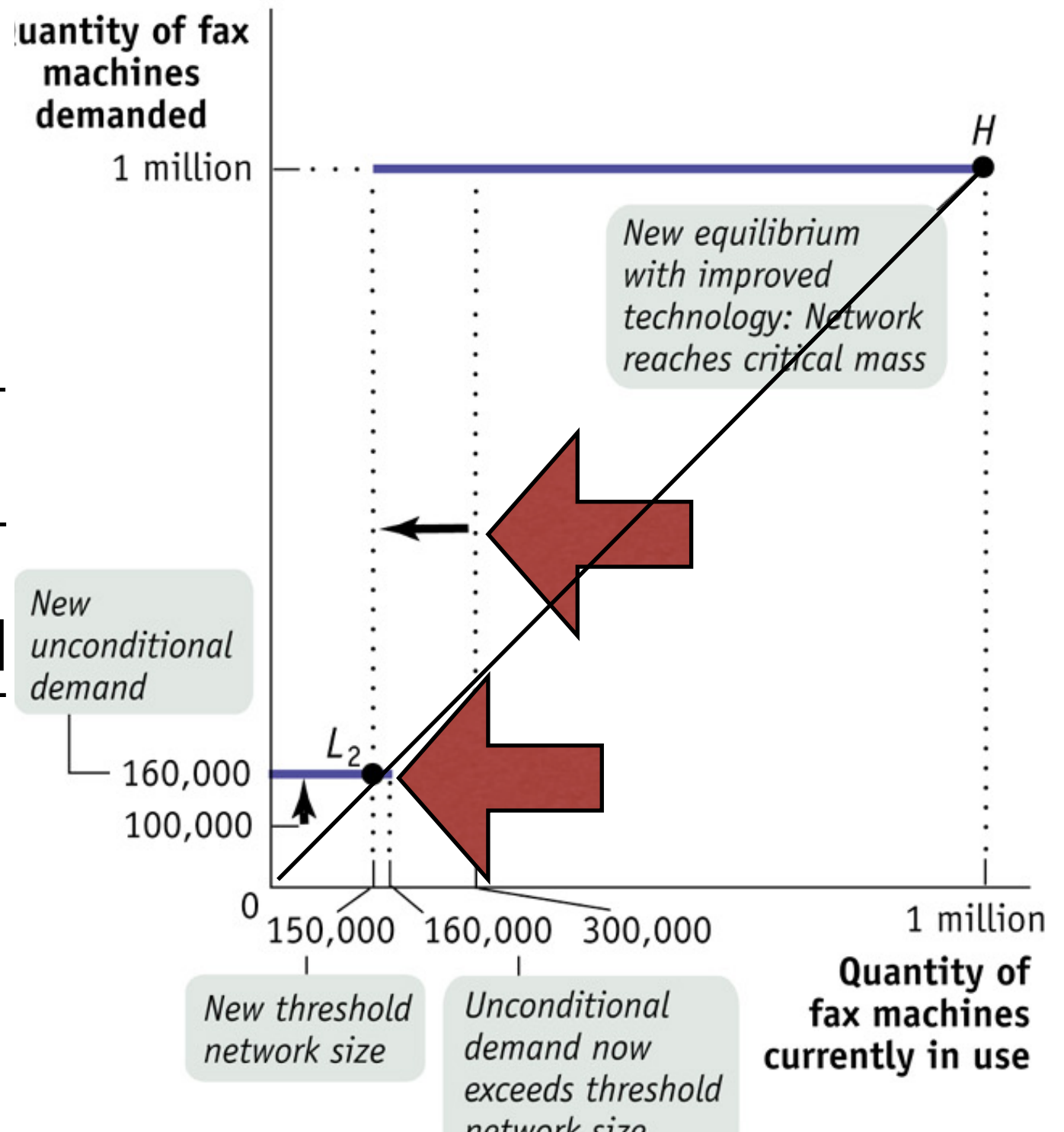
(b) Equilibrium with Improved Technology



Ex: SmartPhone Users

- 소비자: 100만
- 무조건소비자: 스마트폰을 무조건 소비
- 조건부소비자: 스마트폰 사용자가 자신의 주변에 일정 지점(threshold)이상이 되어야 소비할 의사가 생기는 사람

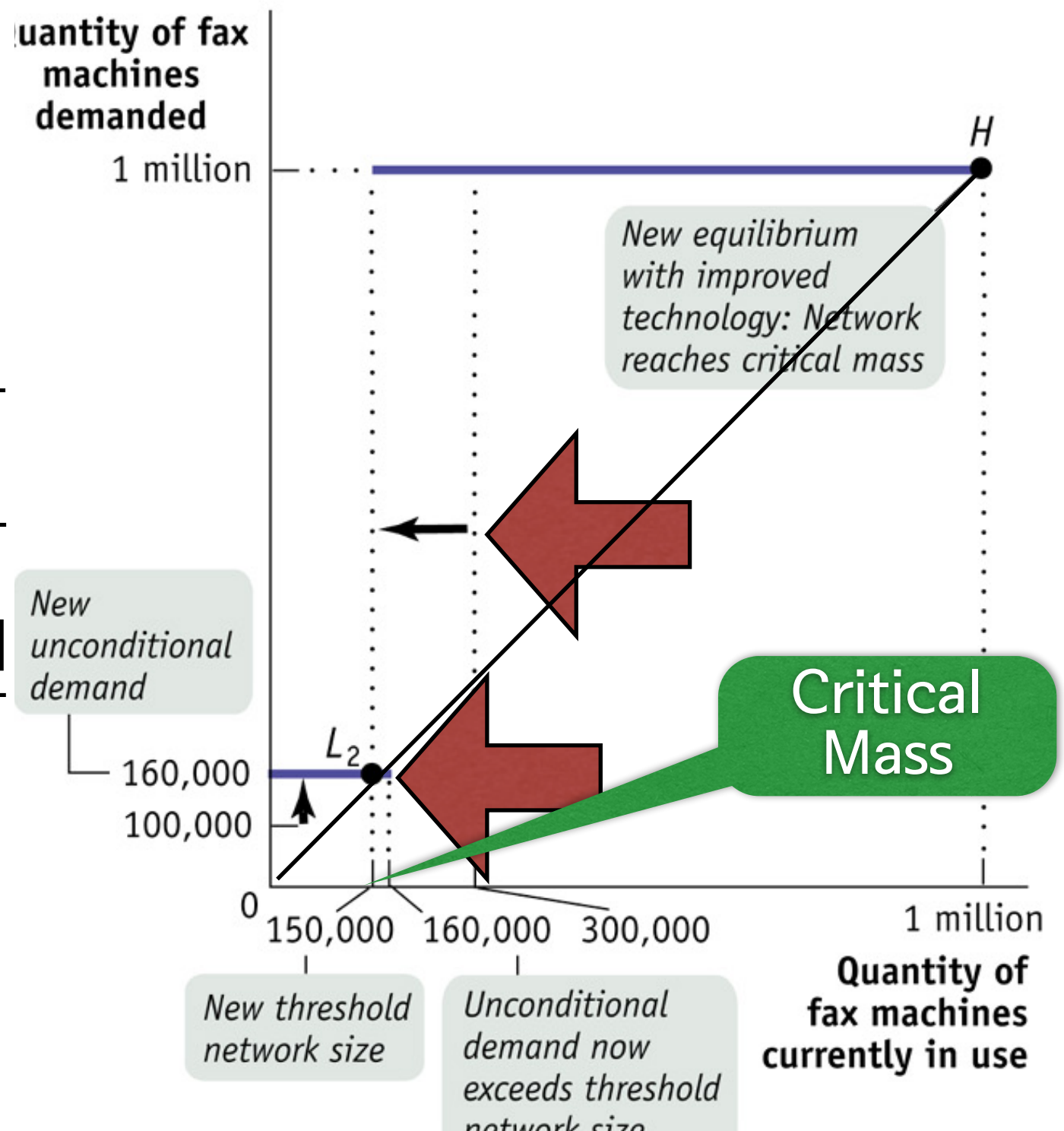
(b) Equilibrium with Improved Technology

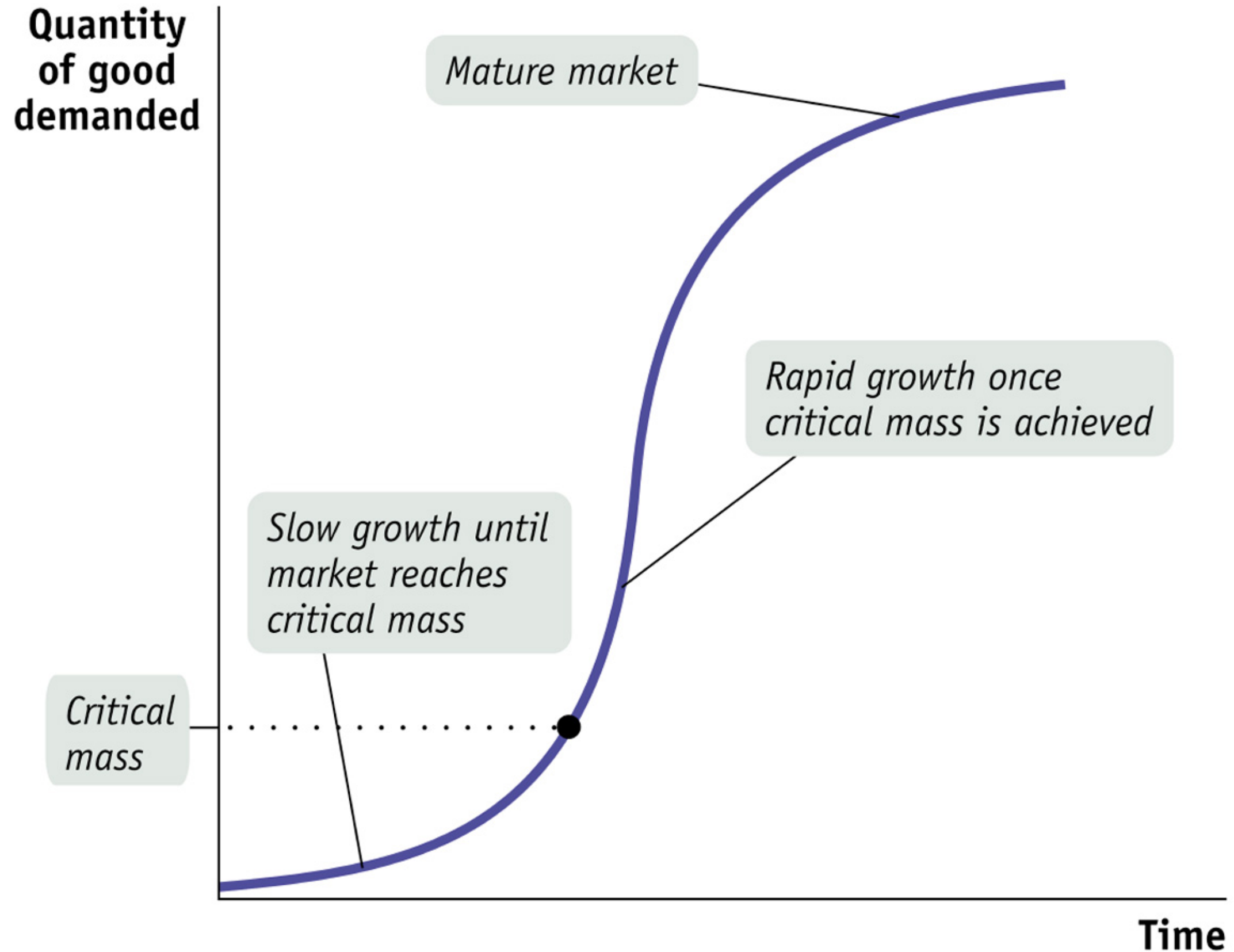


Ex: SmartPhone Users

- 소비자: 100만
- 무조건소비자: 스마트폰을 무조건 소비
- 조건부소비자: 스마트폰 사용자가 자신의 주변에 일정 지점(threshold)이상이 되어야 소비할 의사가 생기는 사람

(b) Equilibrium with Improved Technology





쏟림현상 Tipping

- 양의 되먹임으로 인해 경쟁 상품 하게 되는 현상
- 초반의 작은 차이가 점유율 독점

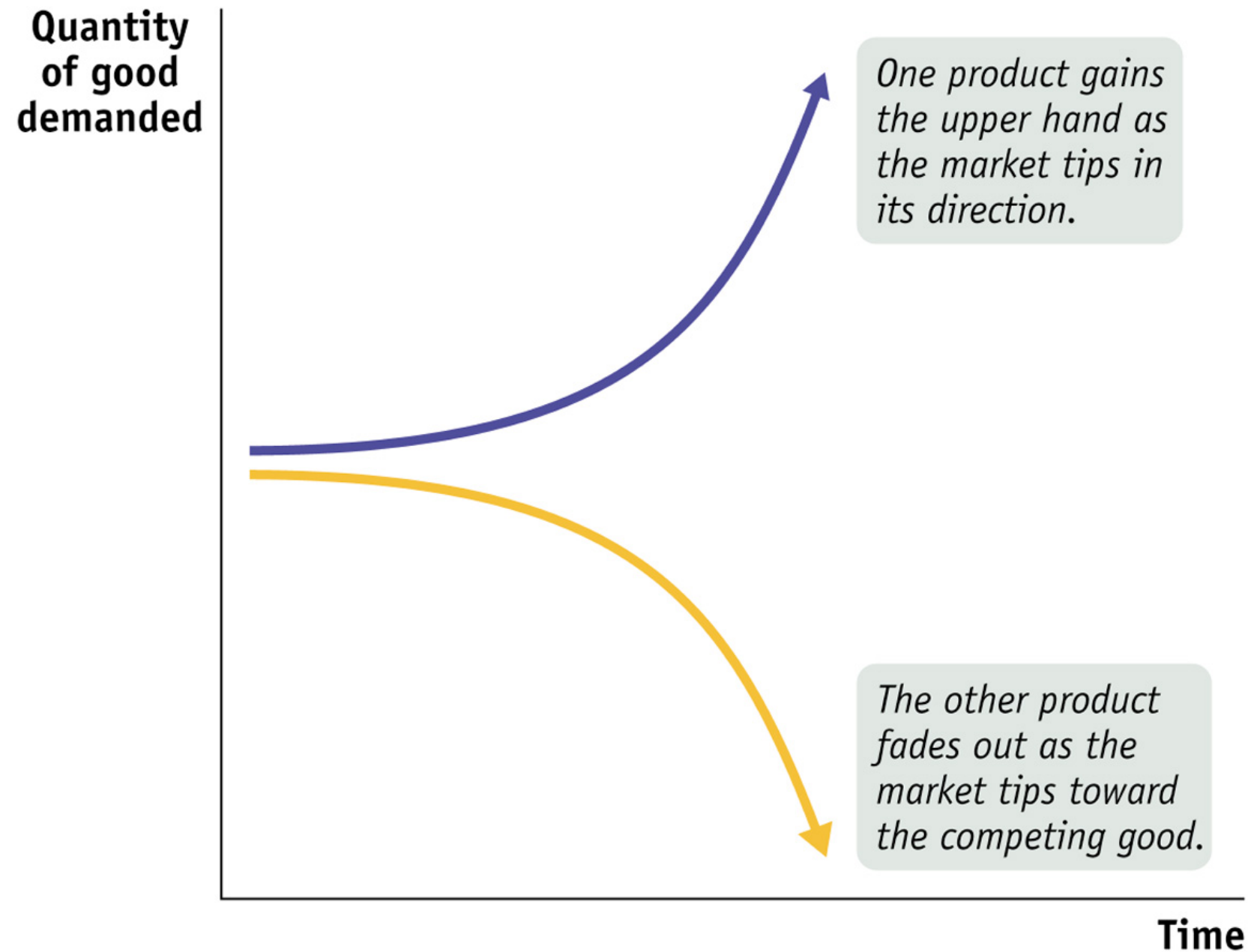


Example: Beta vs. VHS

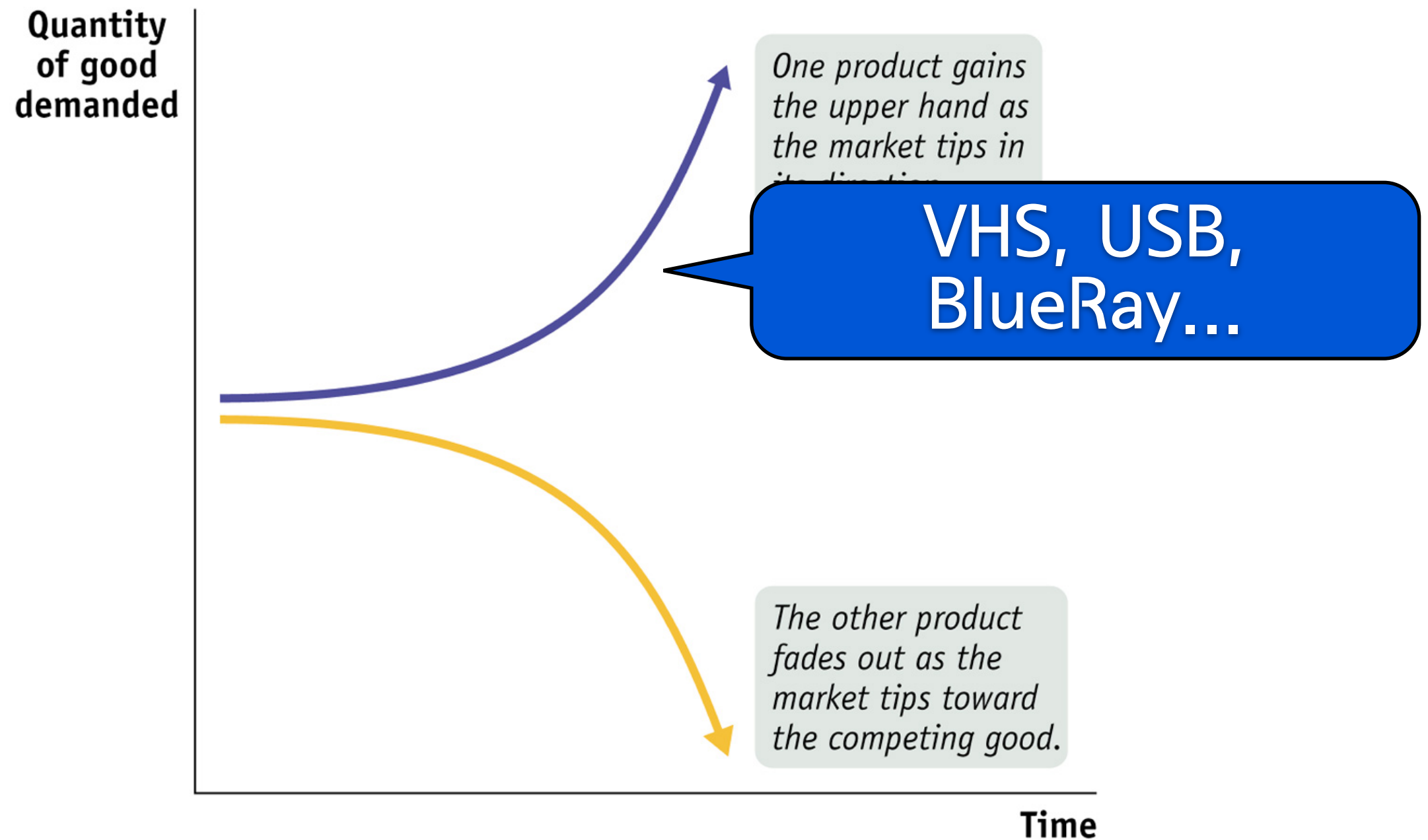


- 기술적으로는 Beta방식이 우수하다는 것이 중론
- 하지만, 소비자들은 아무도 Beta를 쓰지 않았음.
- Why? 대여점이 모두 VHS를 쓰고 있었으므로. 대여점은: 소비자들 모두가 VHS를 쓰고 있었으므로..(양의 되먹임)

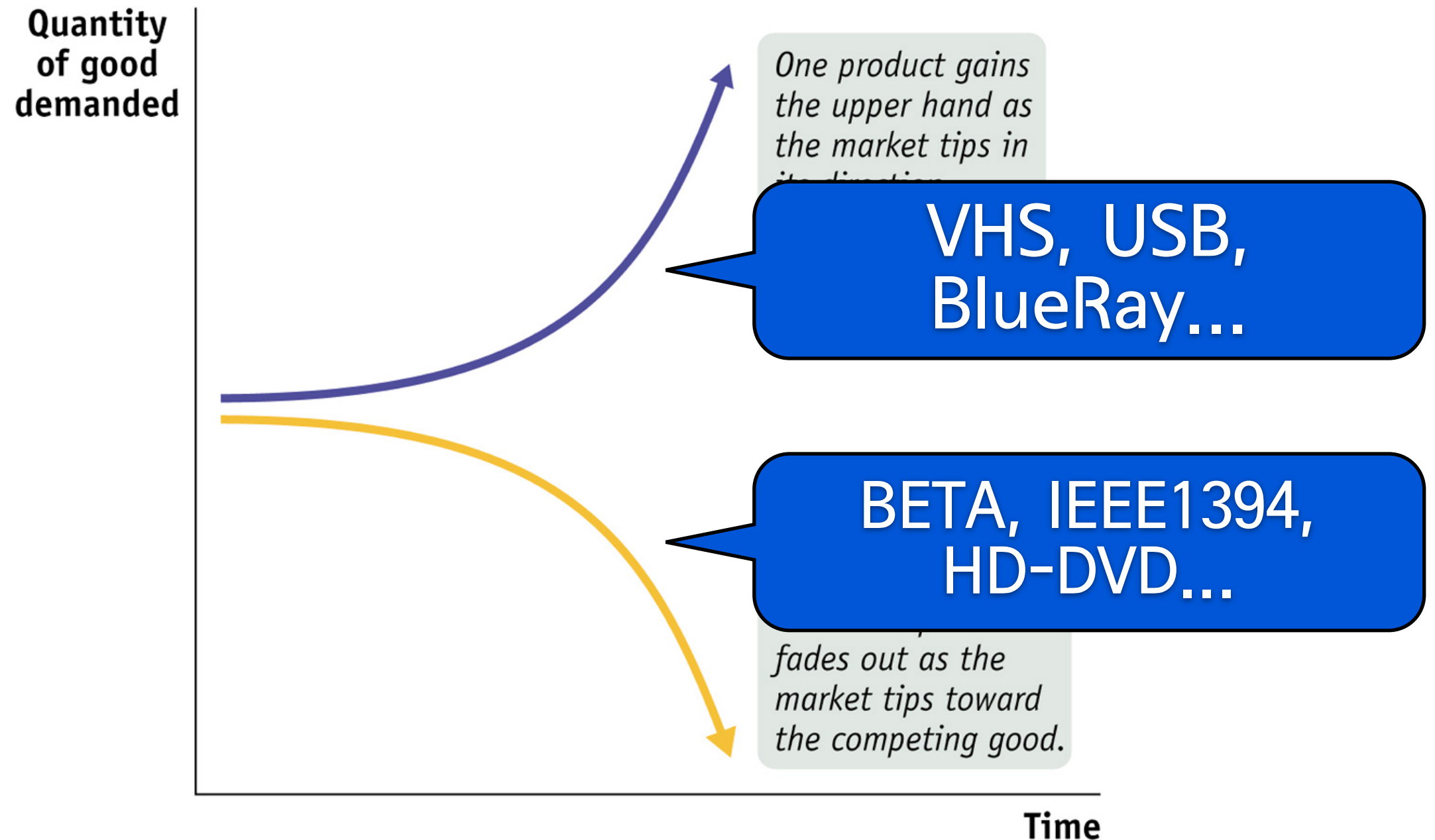
쏠림현상



쏠림현상



쏠림현상



인위적인 네트워크효과

- Example: Web Browser Market
 - 애초에 Browser의 코드는 국제 표준을 따르고 있었으므로 브라우저에는 네트워크 효과가 있을 수 없음
 - IE가 자신의 브라우저에만 돌아가는 자체표준을 도입(Active X, 독자 HTML tag 등): 네트워크 효과 발생

정보재에 대한 정책

Policies for Info. Good

반독점 정책

Anti Monopoly Policy

- 정보재 산업은 자연독점이 되기가 쉬움
 - 비용구조
 - 스펀현상
- 독점에 대한 규제기준은 유동적: 논쟁중

기술표준

Technical Standard

- 기술기준, 방법, 과정, 적용법, 인터페이스 등을 규정한 일종의 기술적 규범
- 표준의 규정은 역사적으로 중요한 문제: 도량형표준, 통신표준, 철로표준, 자판, 언어 인코딩 등
- 표준은 특성상 어떤 표준을 설정하느냐보다는 표준 그 자체가 존재하는 것이 중요: 시장보다는 정부가 정하는 것이 나을 때가 많음

경제원론 1: 마무리하며

미시적 편익추구와 거시적 효율성

- 개별 주체가 개별 주체의 이익을 극대화(미시적 편익 추구)하는 것이 거시적인 효율성을 달성할 경우: 시장 시스템은 효율적 결과에 도달
- 그렇지 않을 경우 존재 → 시장제도의 수정 혹은 시장이 아닌 시스템으로 분배되는 것이 적절
 - 독과점, 외부효과, 상호의존적 기대, 정보비대칭, 유인왜곡, 빈곤문제 등
- (관련추천도서: '아담의 오류' (덩컨 폴리 저))



한학기동안
수고하셨습니다!

