

강의개관

기초금융통계 1장
금융데이터의 이해 1장
CE730.통계와 금융

조남운

주제

- 강의에 관하여
- 통계학 소개
- 생활 속의 금융 데이터

강의 소개

강의 기본 정보

항목	내용
학수번호	CE730
과목명	통계와 금융
담당	조남운
강의시간	금요일 15:00 - 17:50 (7-9교시)
강의실	예지관 4307

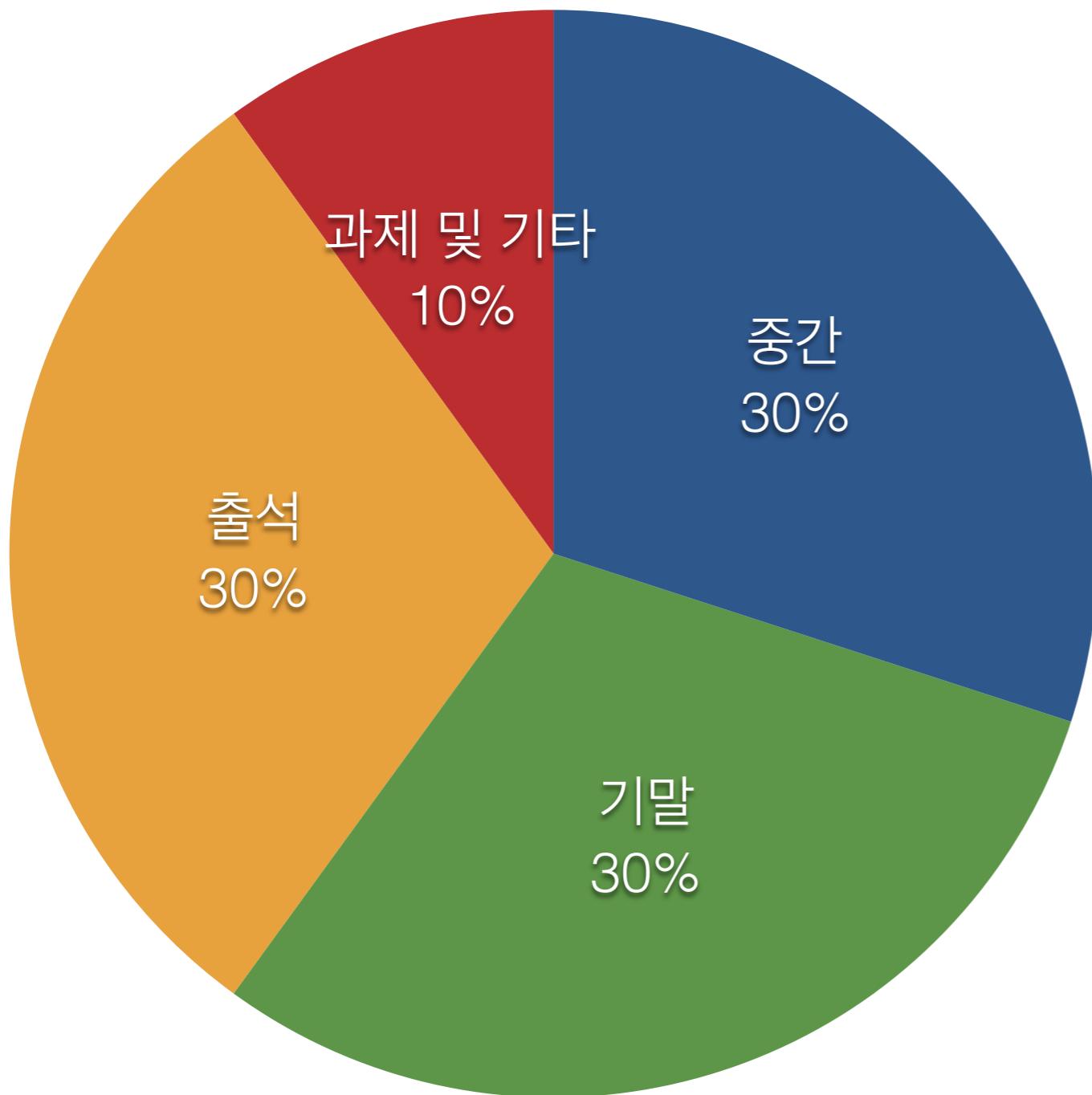
강좌의 목표

- 통계학 기초
- 금융분야에 대한 응용
- 데이터 수집 및 분석 기초

주교재

- 박유성, 김기환, “기초금융통계”, 자유아카데미 (2004).
- 김종오, 이긍희, “금융데이터의 이해”, 한국방송통신대학교출판부 (2017).
- 비록 절판되었지만, 아래 책도 통계학의 전반적 이해를 위해 일독을 권함
 - David Salsburg, “통계학의 피카소는 누구일까” (Lady tasting tea), 자유아카데미 (2011)

평가



- 질병, 경조사 등 공적 결석 사유로 빠지게 될 경우 이메일로 증빙을 발송할 것
- 사유 없는 결석은 3회 결석부터 비례적으로 감점

시험

- 2회 실시
- 교재의 연습문제의 변형 50% 이상 반영
 - 연습문제를 이해한다면 좋은 점수를 받을 수 있을 것임
- 나머지는 수업에서 언급한 내용

과제

- 스프레드시트, R을 사용한 데이터 수집 및 분석 과제
 - 총 4회 계획중 (강의 진행 상황에 따라 변동 가능)
 - 가상의 금융시장에서 직접 투자를 하는 행동 게임의 경우 강의 진행 상황을 감안하여 탄력적으로 시행 여부 결정

보너스

- 슬라이드, 주교재의 오류를 발견한 학생은 이메일로 해당 내용을 리포트
 - 모든 형태의 오류 (오탈자 포함)도 리포트 가능
- 인정된 보고 횟수에 따라 최종 점수에 보너스 부여 (1000점 scale)

$$Bonus_i := \ln(1 + 3 \times ReportNum_i)$$

장애학생 지원

- 장애가 있는 학생은 정상적 강의 수강에 필요한 모든 형태의 지원을 모색함
- 지원 내용에 대해서는 강사, 장애학생 지원 센터, 학사지원팀, 교학팀과 상담

강의계획

강 좌 내 용				
주	교 수 내 용	방 법	관련 자료	과 제 물
1	통계학이란?	강의	주교재	
2	금융분야에서 통계학의 활용	강의	주교재, 보조교재	
3	통계조사와 표집	강의	주교재	
4	통계자료의 기술	강의	주교재	데이터의 수집 및 기술 (spreadsheet)
5	확률과 확률변수	강의	주교재	
6	확률분포	강의	주교재	
7	분포이론과 중심극한정리	강의	주교재	분포이론의 확인 (R)
8	통계적 추정과 금융자료의 응용 1	강의	주교재, 보조교재	
9	통계적 추정과 금융자료의 응용 2	강의	주교재, 보조교재	
10	통계적 가설검정과 금융자료의 응용 1	강의	주교재, 보조교재	
11	통계적 가설검정과 금융자료의 응용 2	강의	주교재, 보조교재	R을 활용한 가설검정
12	상관분석과 금융자료의 응용	강의	주교재, 보조교재	
13	회귀분석과 금융자료의 응용 1	강의	주교재, 보조교재	
14	회귀분석과 금융자료의 응용 2	강의	주교재, 보조교재	R을 활용한 회귀분석
15	시계열 분석과 금융자료의 응용	강의	주교재, 보조교재	모의투자게임
16				

서론

기초금융통계 1장

통계학이란?

- “**Statistics** is a branch of **mathematics** dealing with the collection, organization, analysis, interpretation and presentation of **data**”

(<https://en.wikipedia.org/wiki/Statistics>)

자료 (Data)

- 측정 (관측)을 통해 얻은 정보
 - 양적 정보: 수치의 크기가 의미 있는 정보
 - 길이, 질량, 가격 등
 - 질적 정보: 수치의 크기는 의미 없는 정보
 - 일련번호, 학번, 성별코드, 지역코드 등

기술과 추론

Description and Inference

- 기술 (description)
 - 자료 (data)의 특성을 설명
 - 예: 한국 주식시장의 EPS(주당 순수익, earning per share)의 평균, 분포, 연간 추이
- 추론 (inference)
 - 자료를 바탕으로 가설을 검증
 - 예: Lady tasting tea (next slide)

Fischer's Lady Tasting Tea

- 밀크티 := 홍차 + 우유
- 1920년대에 통계학자들도 동석하고 있던 한 티파티에서 한 여성이 다음과 같은 주장 을 함
- “나는 우유를 붓고 홍차를 부은 밀크티와 홍차를 부은 뒤 우유를 부은 밀크티를 구분할 수 있다”
- 이에 즉석에서 실험이 진행됨



실험 디자인

- 가설: 이 부인은 두 타입의 밀크티를 식별할 수 있는가?
 - 또는, 밀크티는 어떤 것을 먼저 부었는지에 따라 맛이 달라지나?
- 8잔의 밀크티를 준비
 - 4잔은 우유먼저, 나머지 4잔은 홍차를 먼저 부음
 - 순서를 뒤섞고 각 밀크티의 일련번호와 타입을 기록해둠 (부인은 알 수 없는 방식으로)
- 부인은 한잔씩 맛을 보고 어떤 타입인지 식별
- 통계적 가설검정을 통해 가설을 검정

통계 추론의 주의사항

- 위 실험의 과정과 결말은 가설 검정 부분에서 다를 것임
- 다만 한 가지 알아두어야 할 것이 있음
- 통계적 추론은 오직 기각 (reject)만 가능하다는 것
 - 채택 (accept)는 불가능함

통계적 추론의 예 (2)

- 문제의 단순화를 위해 주사위 게임으로 룰을 변경
 - 높은 눈이 많이 나오는 쪽 이 이김
- 상대가 10번 연속으로 주사위 눈금 6이 나왔음
- Question 발생!



가능한 두 가지 가설

- 가설 1: “너 주사위에 어떤 장치를 해서 계속 6이 나오게 했지?”
 - 위 사실만으로는 추론 불가능
- 가설 2: “너 공정한 주사위를 쓰지 않았지?”
 - 위 사실만으로는 추론 가능

통계학의 기본 용어

- 모집단 population
- 모수 parameter
- 표본 sample
- 통계량 statistic
- 추정량 estimator
- 추정치 estimate

모집단 Population

- 자료를 수집하고자 하는 대상 전체
- 예
 - 연구 대상: 현재 인간의 키
 - 모집단: 모든 인간

모수

Parameter

- 모집단에 대한 특성치 (characteristic)
- 존재성은 분명하지만 실질적으로 알 수 없는 값
- 예
 - 현시점 모든 인간의 키의 평균, 분산

표본

Sample

- 모집단의 부분집합
- 표본 선택의 과정: 표집 (sampling)
- 표본: 표집을 통해 얻은 자료
- 모집단은 일반적으로 특성값을 구할 수 없지만 표본은 가능
 - 표본으로부터 구한 특성값(통계량)을 통해 모집단의 특성값 (모수)를 추정할 수 있음 (추정량)

통계량

Statistic

- 표본으로부터 산출한 량
- 예
 - 인간들 중 임의의 방법으로 100명을 표집: 표본
 - 이들의 키를 측정
 - 이들의 키의 평균과 분산을 산출: 통계량
 - 이 통계량을 모든 인간의 키와 분산을 추정하는데 사용할 경우: 추정량 (estimator)
 - 구체적 관측치로부터 계산되으므로 추정치 (estimate)라고 함

We want to know about these



Population

Parameter

$$\mu$$

(Population mean)

We have these to work with



Sample



Inference



$$\bar{x}$$

(Sample mean)

질문

- 칠판에 그은 선의 길이를 cm 단위로 작성 (주의:
절대 학번은 쓰지 말것) 이름만 쓸 것
 - <https://goo.gl/forms/R1zdNZqg3vxAMRfu2>
 - lms의 링크를 클릭하면 됨.
- 칠판에 그은 직선의 길이를 가장 정확히 맞춘 두 학생에게 도서상품권 증정

금융 기초

금융데이터의 이해 1장

주제

- 금융 데이터
- 화폐
- 금융
- 금리
- 리스크

금융데이터

- 금융
 - 화폐의 거래행위
- 데이터
 - 금융거래 과정에서 관찰되는 가격과 수익률 등과 같은 양적 정보

화폐 Money

- 정의상 순수한 화폐: 지폐와 동전(현금)
- 유동성에 대한 관점에 따라 화폐의 범위는 달라질 수 있음.



Money vs. Cash

- Cash := Liquid (유동성)
- Money = Cash + Highly liquid Asset



통화(currency) : 유통화폐

유통중인 화폐에는 주머니속의 돈 뿐만 아니라
유동성이 높은 금융자산이 포함



통화(currency) : 유통화폐

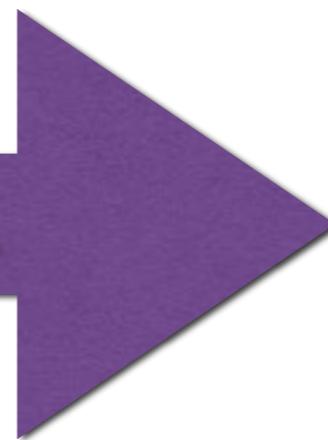
유통중인 화폐에는 주머니속의 돈 뿐만 아니라
유동성이 높은 금융자산이 포함

유동성(Liquidity)

- 현금으로 전환될 수 있는 정도
- 유동성이 높다 = 현금으로 쉽게 전환 가능하다
 - 현금 그 자체, 예금잔고 등
- 유동성이 낮다 = 현금으로 전환하는 것이 어렵다
 - 주식, 채권 등
- 정상적 시기: 유동성차이는 환금성의 차이만 있을 뿐, 큰 문제 없음
- 비정상적 시기: 유동성 낮은 금융자산의 경우 심각한 문제가 될 수 있음

통화량

유동성의 상대적 감소



기타금
융기관
예수금

채권
어음

기타금
융기관
예수금

준결제
성예금

준결제
성예금

준결제
성예금

결제성
예금

결제성
예금

결제성
예금

결제성
예금

현금
M1

현금
M2

현금
Lf

현금
L

M1 vs. M2, US 2013

(a) M1 = \$2,638.8

(billions of dollars)

Currency in circulation,
\$1,159.5

44%



Traveler's checks,
\$3.5
0%

(b) M2 = \$10,968.3

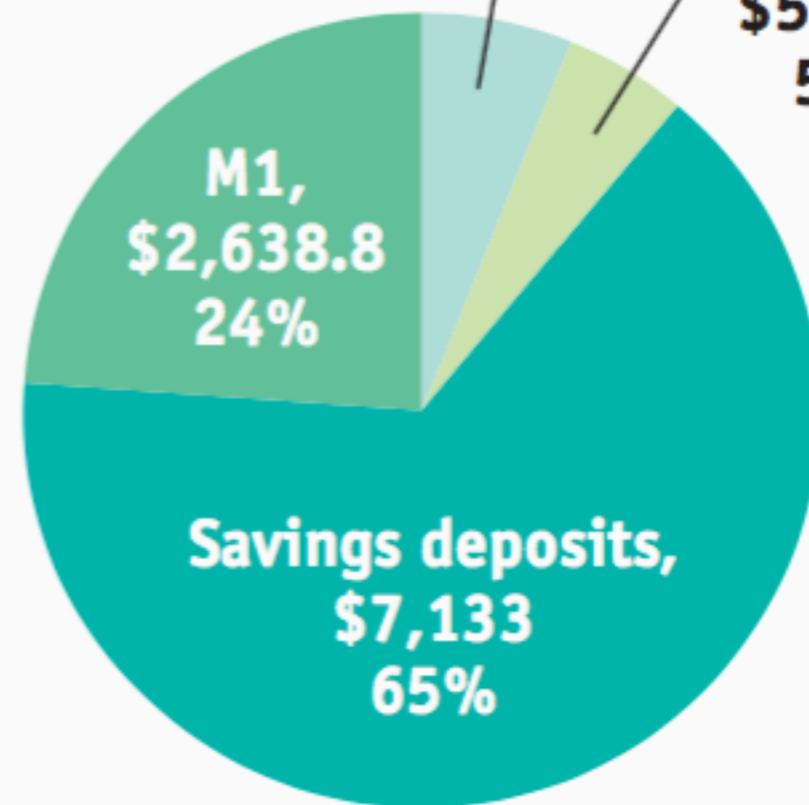
(billions of dollars)

Money market funds,
\$640.9
6%

Time deposits,
\$555.6
5%

M1,
\$2,638.8
24%

Savings deposits,
\$7,133
65%





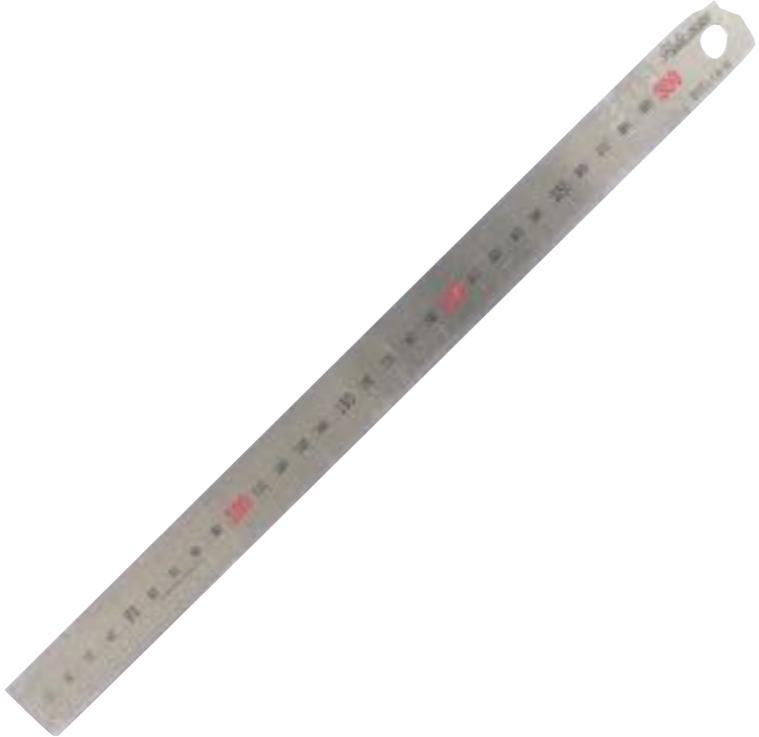
신용은 통화량에 들어가지 않는다

어디까지 통화인가?

예금과 직결되어
있으므로 통화량에
들어간다

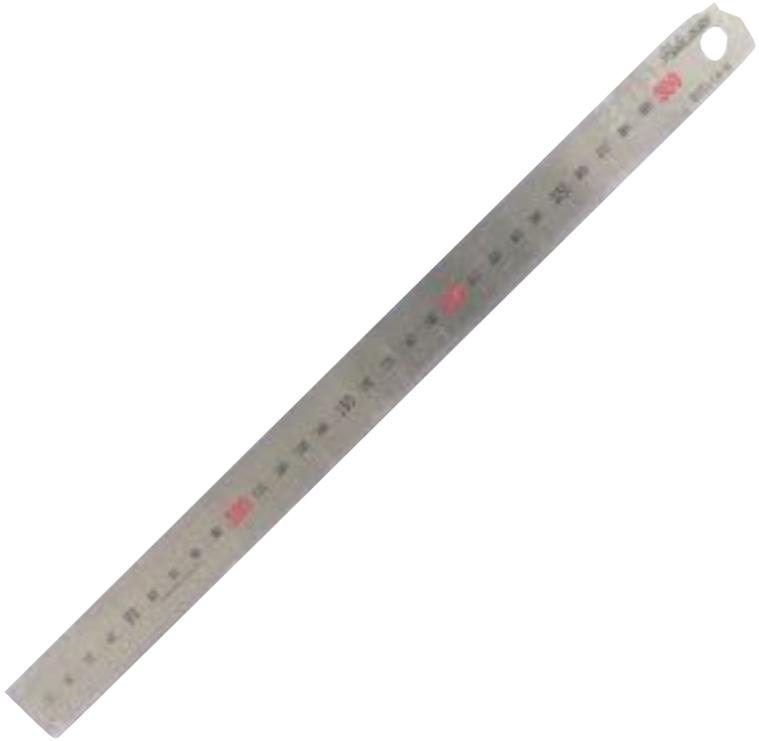


화폐의 기능



가치척도

화폐의 기능

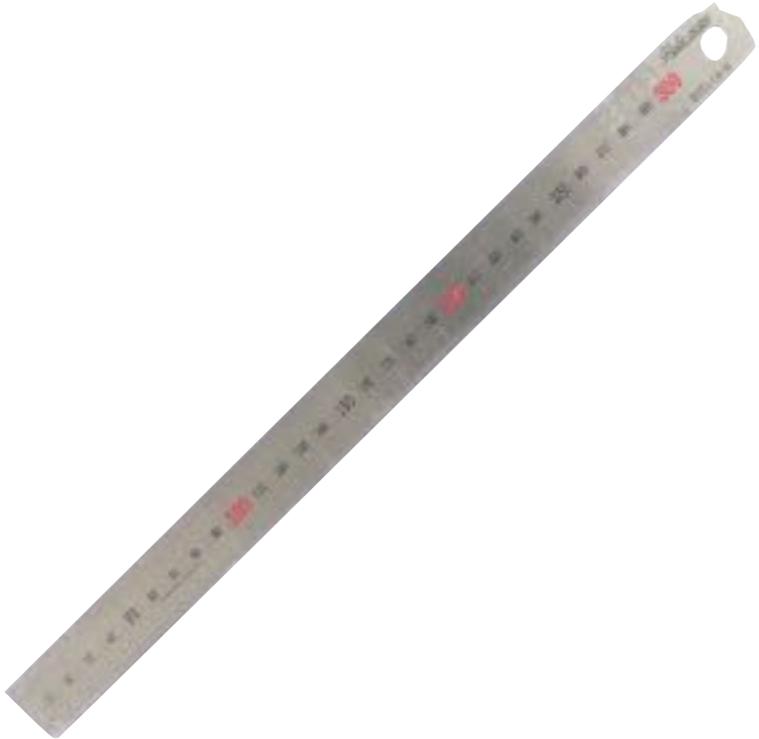


가치척도



부의 저장수단

화폐의 기능



가치척도



부의 저장수단

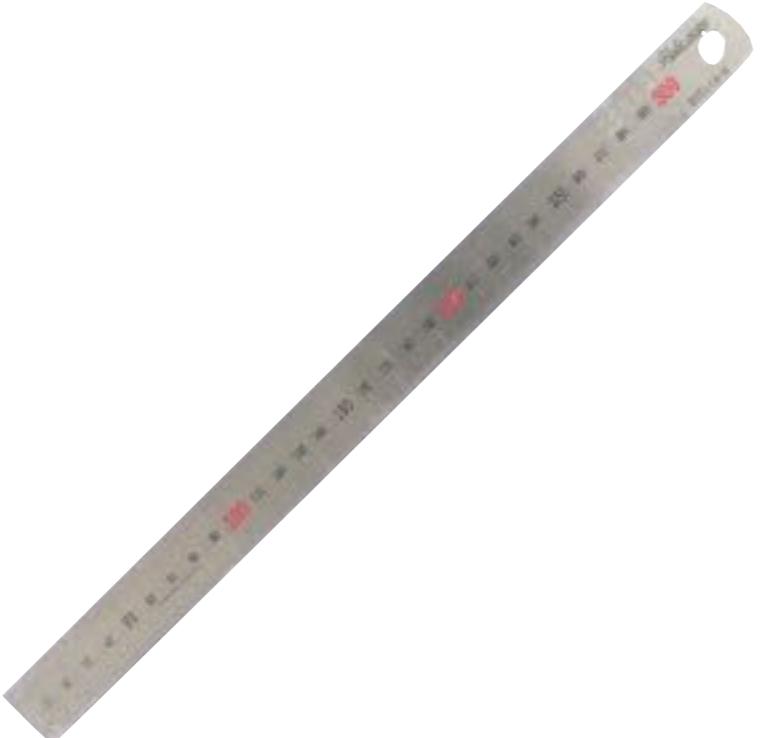
화폐의 기능



교환의 매개체: 유통수단/지불수단

가치척도

Unit of Account



- 모든 가치는 화폐를 매개로 크기를 표현함
- 과거: 금이 척도
- 현재: 국가화폐가 척도
- 인플레이션은 화폐의 가치를 하락시킴: 인플레이션 관리가 필요

Medium of Exchange: Simple Case

Medium of Exchange: Simple Case

자전거로 라면을 원함



Medium of Exchange: Simple Case

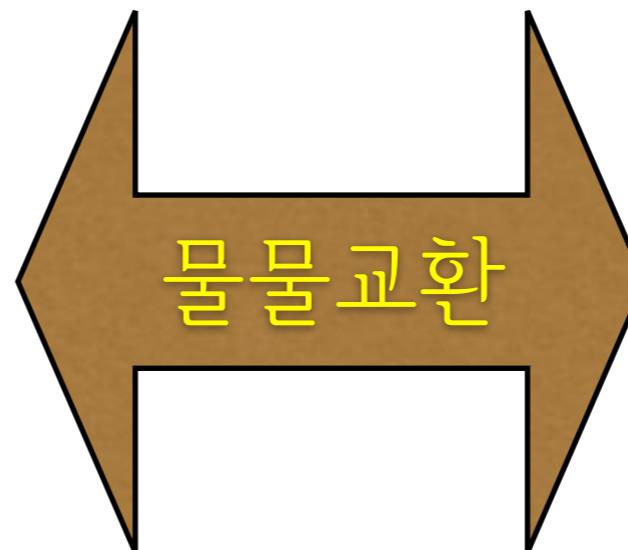
자전거로 라면을 원함



라면으로 자전거를 원함

Medium of Exchange: Simple Case

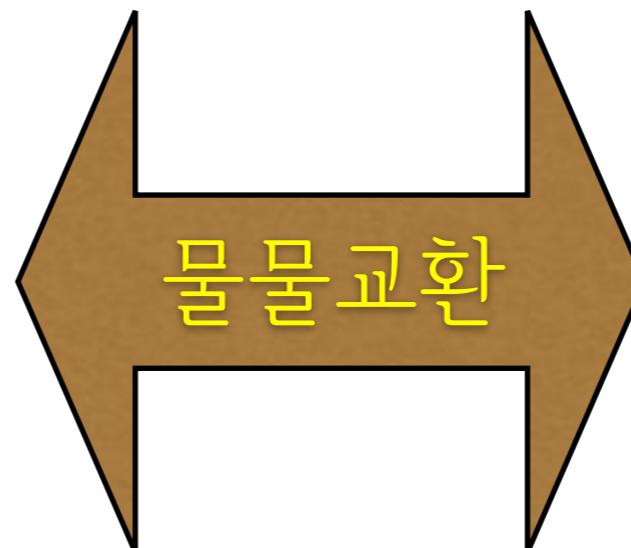
자전거로 라면을 원함



라면으로 자전거를 원함

Medium of Exchange: Simple Case

자전거로 라면을 원함



라면으로 자전거를 원함

유통수단으로서의 화폐: Exchange Failure

유통수단으로서의 화폐: Exchange Failure



라면을 원함

유통수단으로서의 화폐: Exchange Failure



라면을 원함

포도주를 원함



유통수단으로서의 화폐: Exchange Failure



라면을 원함



자전거를 원함

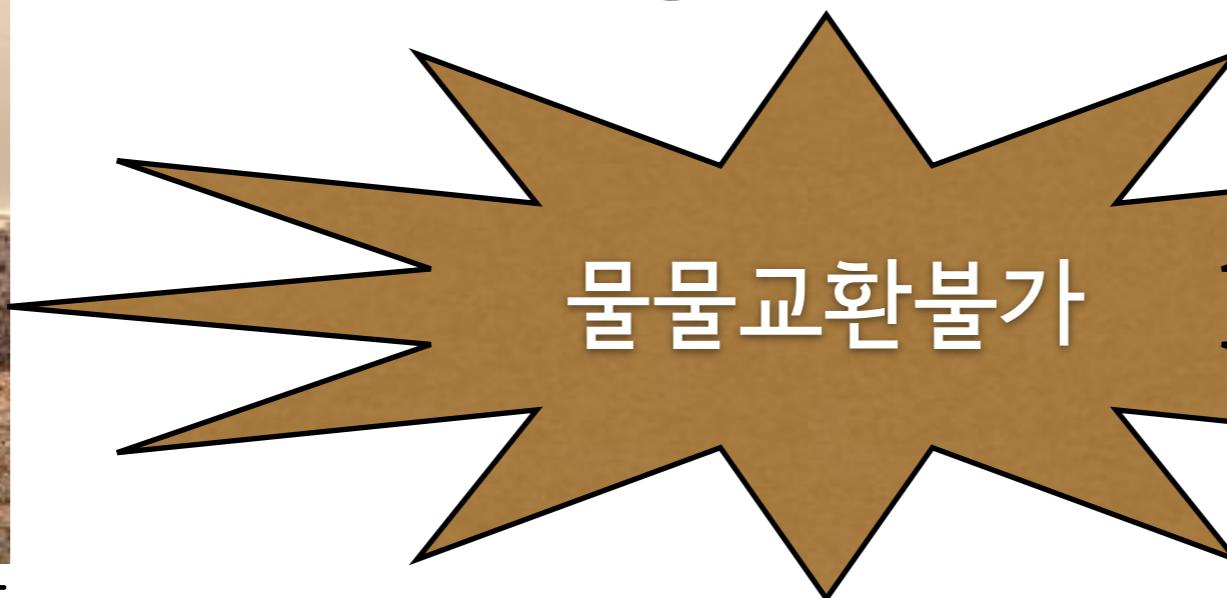
포도주를 원함



유통수단으로서의 화폐: Exchange Failure



라면을 원함



자전거를 원함

포도주를 원함



유통수단으로서의 화폐



라면을 원함



자전거를 원함

포도주를 원함



유통수단으로서의 화폐 Adding Money



라면을 원함



자전거를 원함

포도주를 원함



유통수단으로서의 화폐 Adding Money



라면을 원함



자전거를 원함

포도주를 원함



유통수단으로서의 화폐 Adding Money



라면을 원함



자전거를 원함

포도주를 원함



유통수단으로서의 화폐 Adding Money



라면을 원함



자전거를 원함

포도주를 원함



유통수단으로서의 화폐 Adding Money



라면을 원함

교환 완성



자전거를 원함

포도주를 원함



지불수단

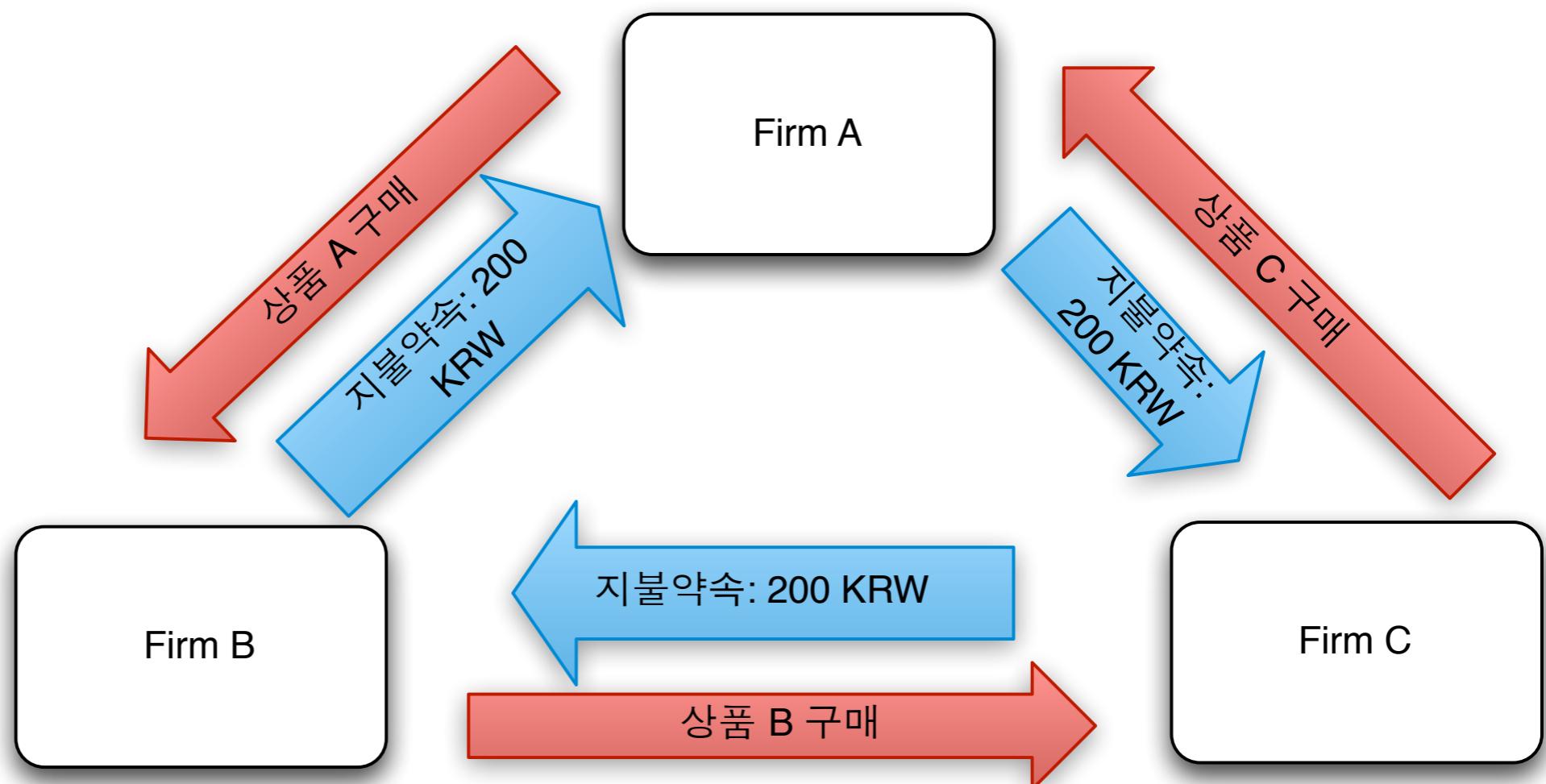
Means of Payment

- 신용을 통한 거래는 화폐를 절종 약하지만, 최종 차액은 화폐로 지불되어야 함.

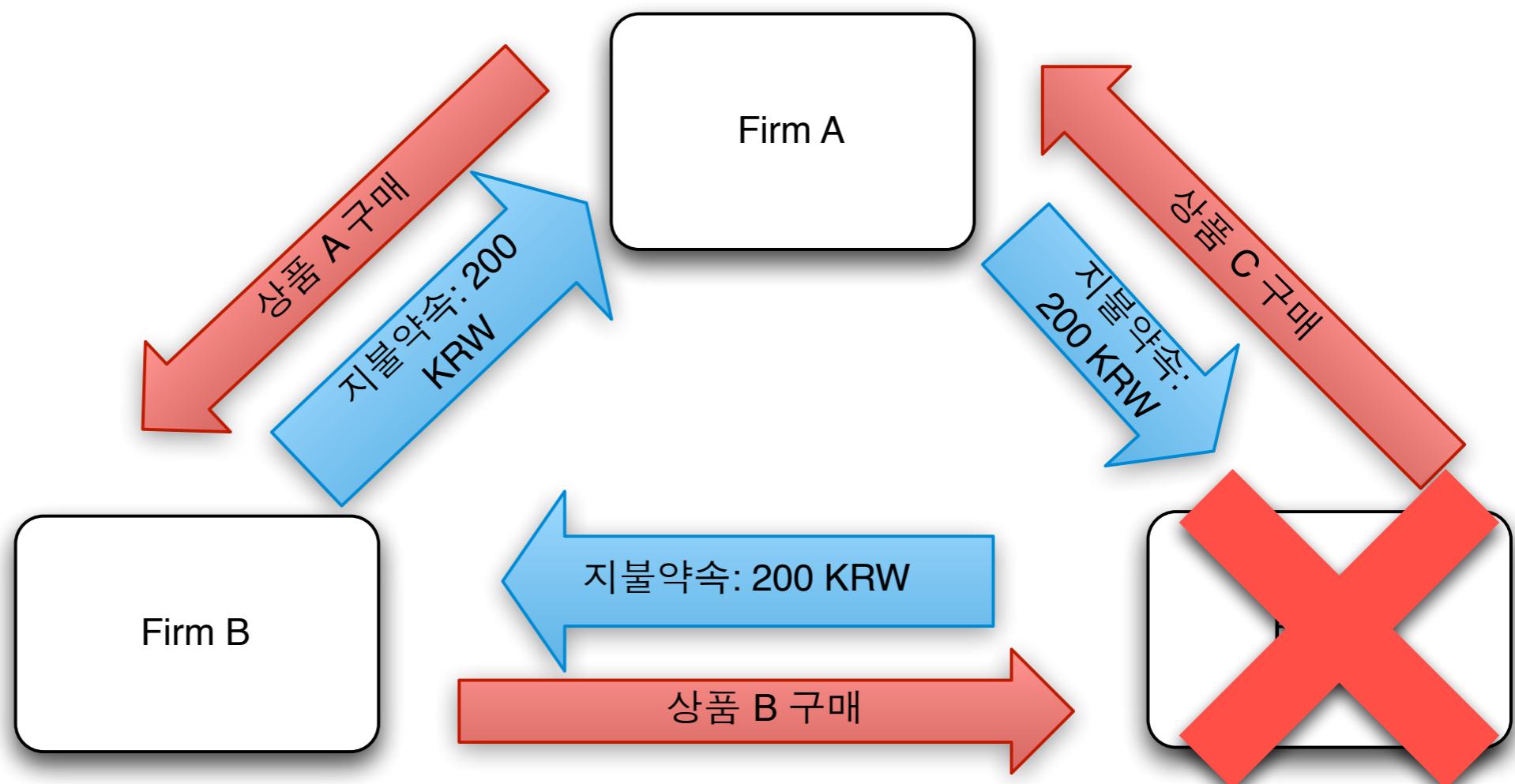


특수한 상황, 가령 경제 공황시에는
지불수단으로써의 화폐요구 급증
(사례: 미금융위기 당시 달러화 가치상승)

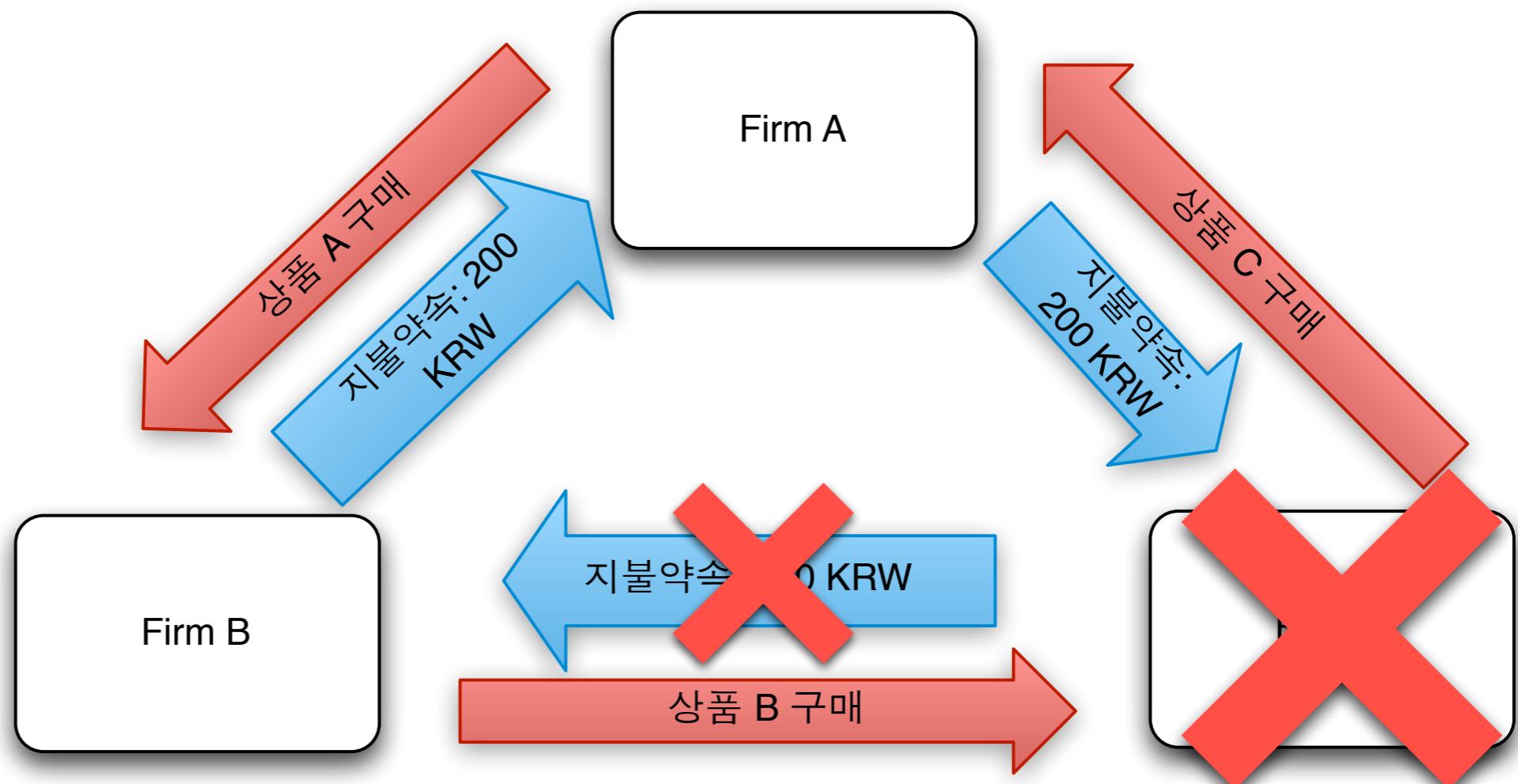
공황과 신용, 화폐수요



공황과 신용, 화폐수요

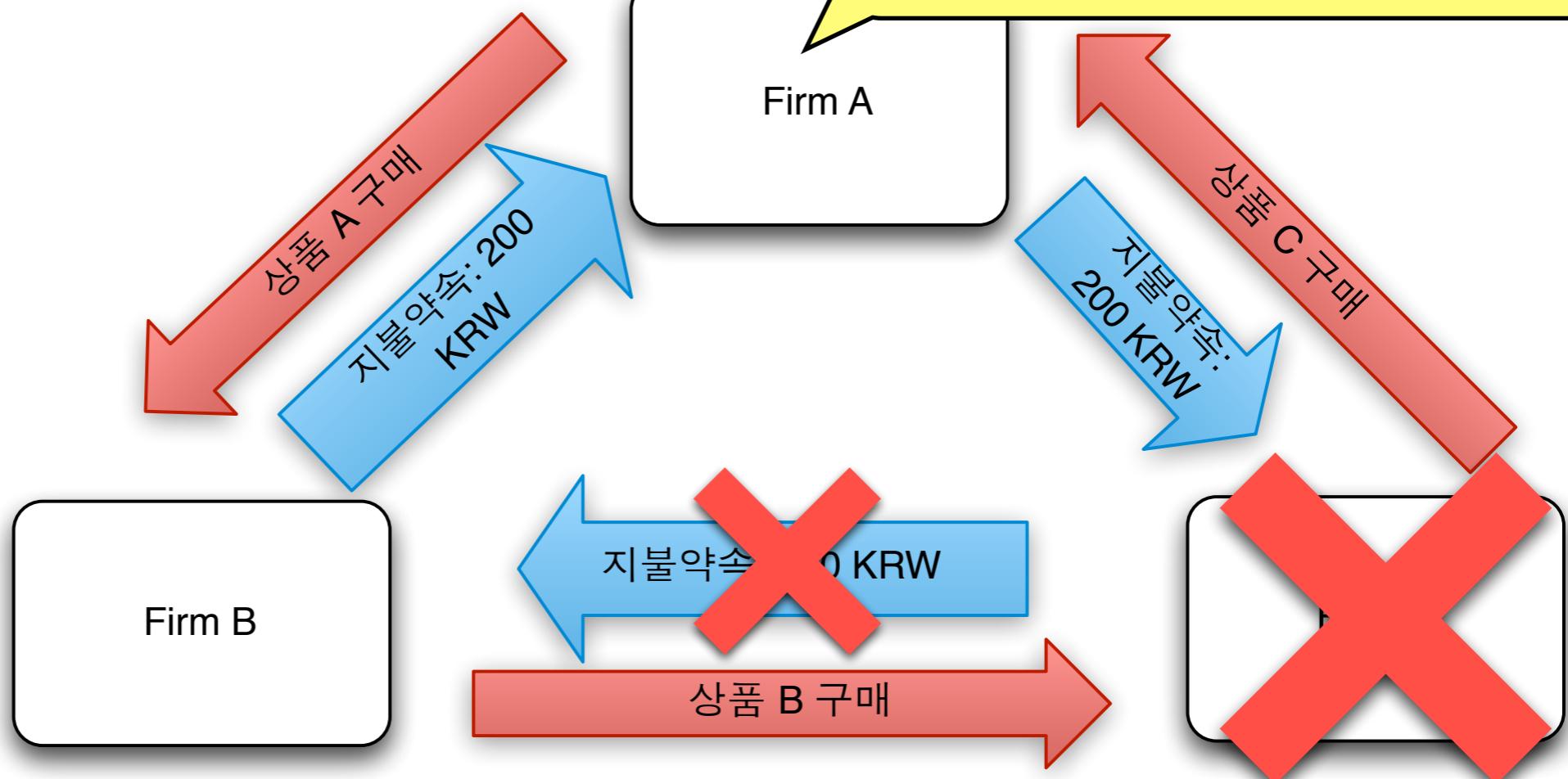


공황과 신용, 화폐수요

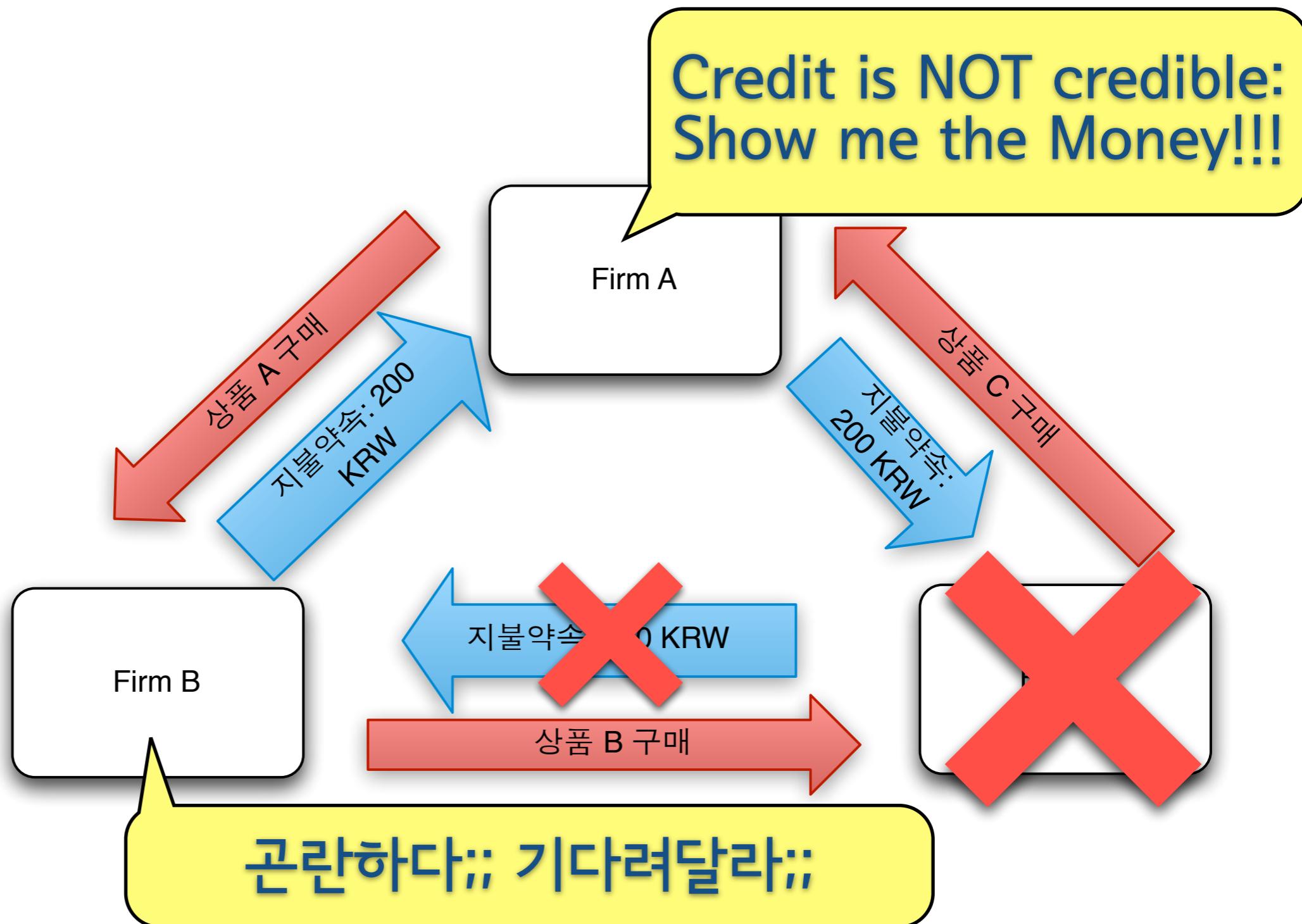


공황과 신용, 화폐수요

Credit is NOT credible:
Show me the Money!!!



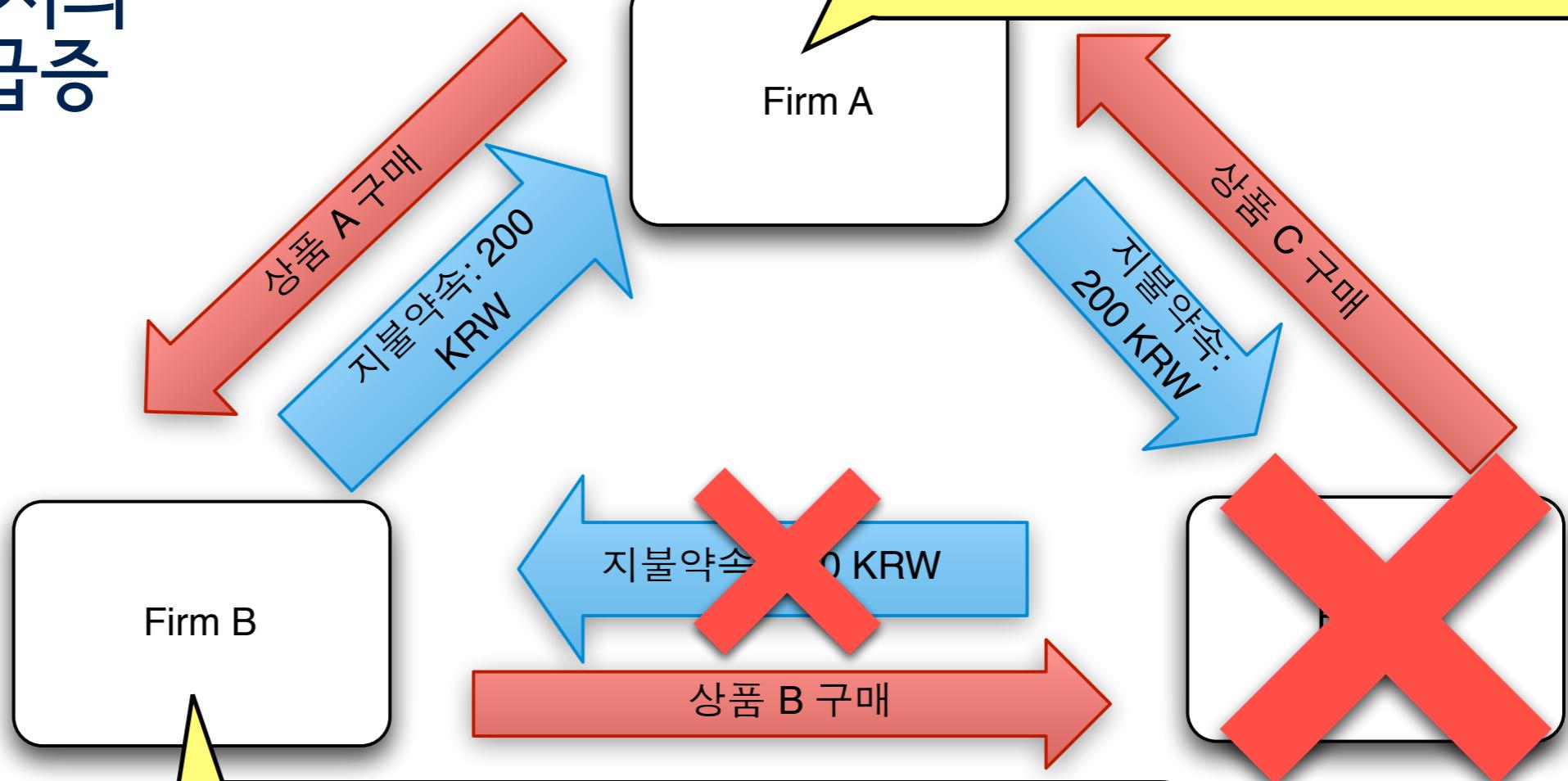
공황과 신용, 화폐수요



공황과 신용, 화폐수요

공황시 신용의 기
능정지로 인해 지
불수단으로서의
화폐수요 급증

Credit is NOT credible:
Show me the Money!!!



곤란하다:: 기다려달라::

가치의 저장수단

- 교환의 매개체가 되기 위한 전제조건: 시간이 흘러도 구매력을 유지해야 함
- 화폐이기 위한 필요조건
- 수익은 0
- 인플레이션이 있을 경우 실질 수익률은 마이너스



수익이 낫는데도 화폐를 보유하는 까닭

- 예기치 않은 구매의 필요성에 대한 대비
- 만일 모든 거래가 신용카드로 가능하다면? 개인의 보유화폐량은 급감하게 됨
- 실제 대부분의 기업간 거래는 신용을 사용함으로써 보유해야 하는 화폐의 양을 최소화하고 있음

화폐의 역사

상품화폐 Commodity Money



화폐
ty Money



화폐 Mon





화폐





화폐



금속화폐(태환화폐) Metallic Money

- 상업이 발달하면 상품화폐들 중 조건이 좋은 상품이 화폐의 대표성을 획득
- 조건: 적절히 흔하면서 귀하고, 동질성을 획득하기 쉬워야: 금, 은
- 태환화폐: 운반이 어려우므로 증서로 대체-외형은 지폐와 똑같음
- 그레셤의 법칙: 주조자들이 의도적으로 불순물을 섞음: 인플레 효과

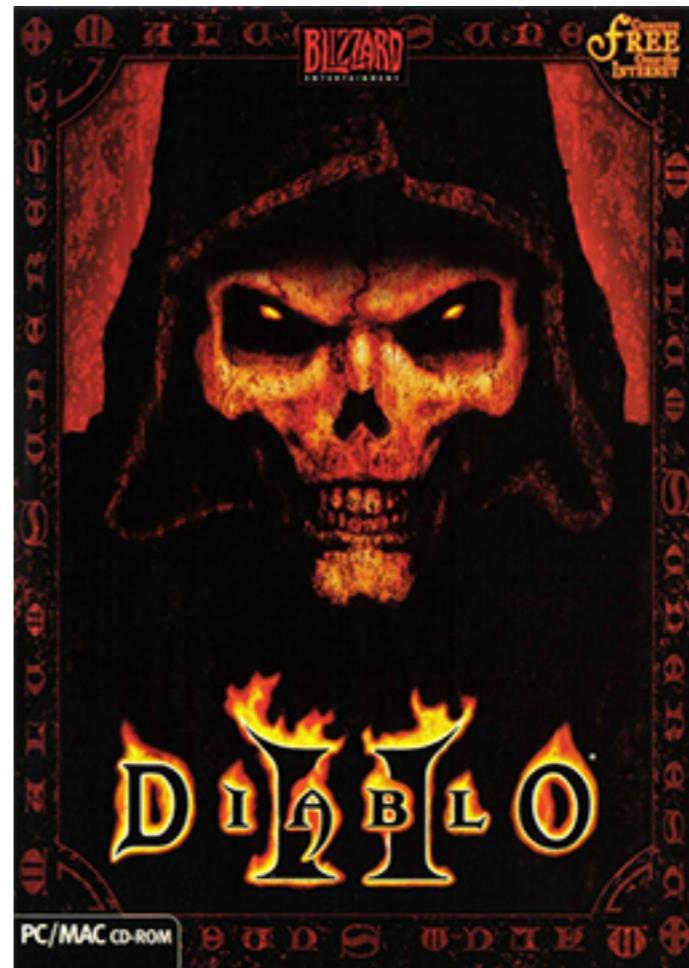
“Bad money drives out good(money).”



Commodity Money in Virtual Economics

디아블로2 의 화폐

- 디아블로2라는 게임에서는 거래에 화폐가 사용되지 않음
- 이유는?
- 화폐가 지나치게 흔했기 때문



디아블로2의 화폐

- 플레이어들은 모든 클래스에서 쓸 수 있는 적당히 좋고 사이즈가 작은 반지 하나를 화폐로 사용하기 시작
- 하지만 “어떤 사건”을 계기로 이 반지의 가치는 땅에 떨어짐



Required Level: 29
+1 모든 스킬
최대 마나 증가 25%*
1-12 라이트닝 데미지 추가
+20 마나

디아블로2 아이템복사

- 프로그램의 버그를 이용해 아이템이 복사됨
- 그 반지도 엄청난 양이 복사됨
 - 분간할 수 없는 완벽한 위치지폐가 나오는 상황과 동일
- 그 결과 아이템의 가치가 폭락 (초인플레이션)



게임사의 대응

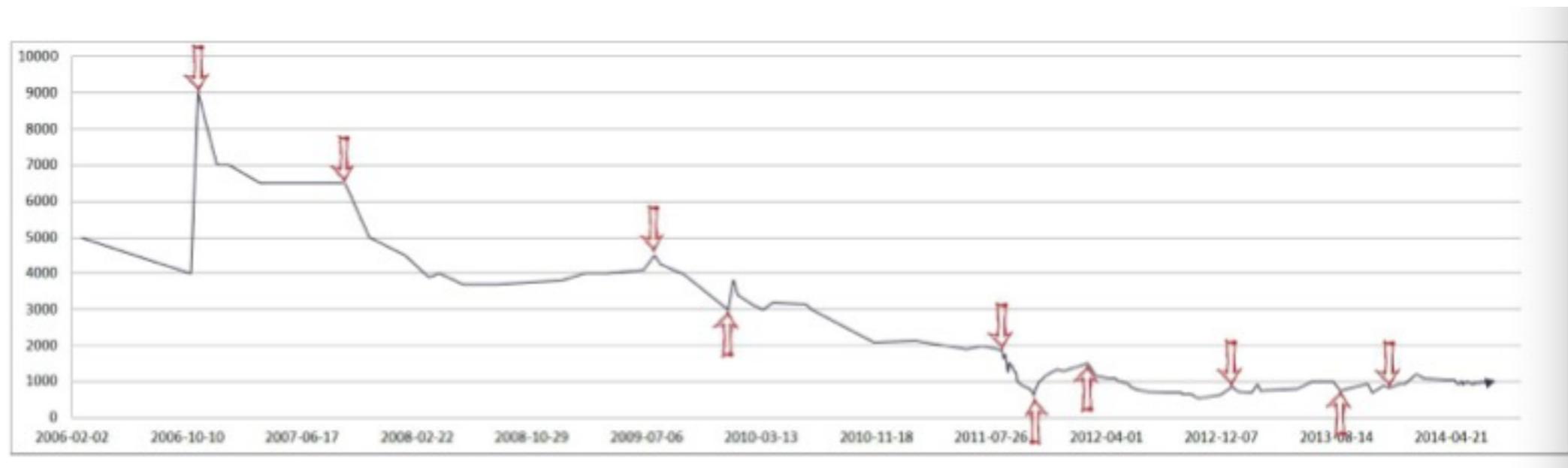
- 새 버전으로 업그레이드 → 복사 경로를 차단
- 새 버전에서의 아이템은 기존의 아이템보다 훨씬 좋은 것들로 만듦
- 그 결과는?
 - 반지 대신 새로운 아이템이 화폐의 지위를 갖게 됨



Case2: 골드 복사 사건 (던전&파이터)

- 게임 시스템의 취약성을 이용하여 골드가 대량 복사 됨
 - 게임사 조치: 복사 골드 회수, 복사 사용자 제재
 - 복사유포자는 찾지 못함
 - 복사 골드의 전량회수 실패 → 유통화폐량 증가
→ 화폐가치 하락 (=인플레이션)
- ‘강화대란’으로 화폐흡수 (아이템 강화 성공률 높이고 강화비용 낮춤)
 - 화폐는 흡수하지만 고성능 아이템 가치 하락

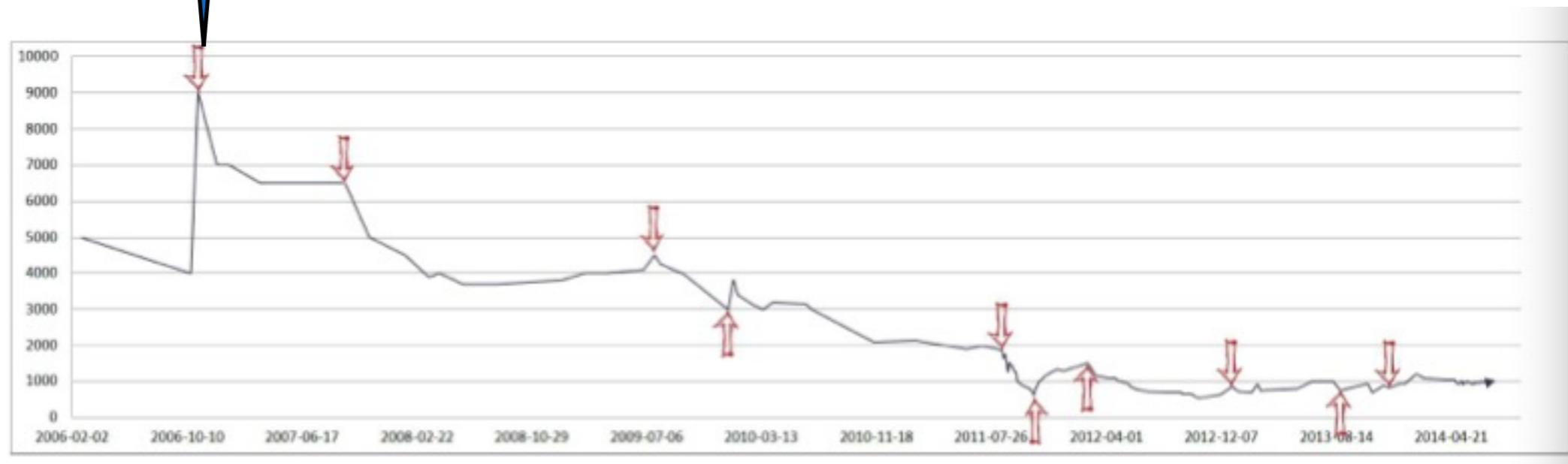
던파 골드시세



2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세

향아리 출
시

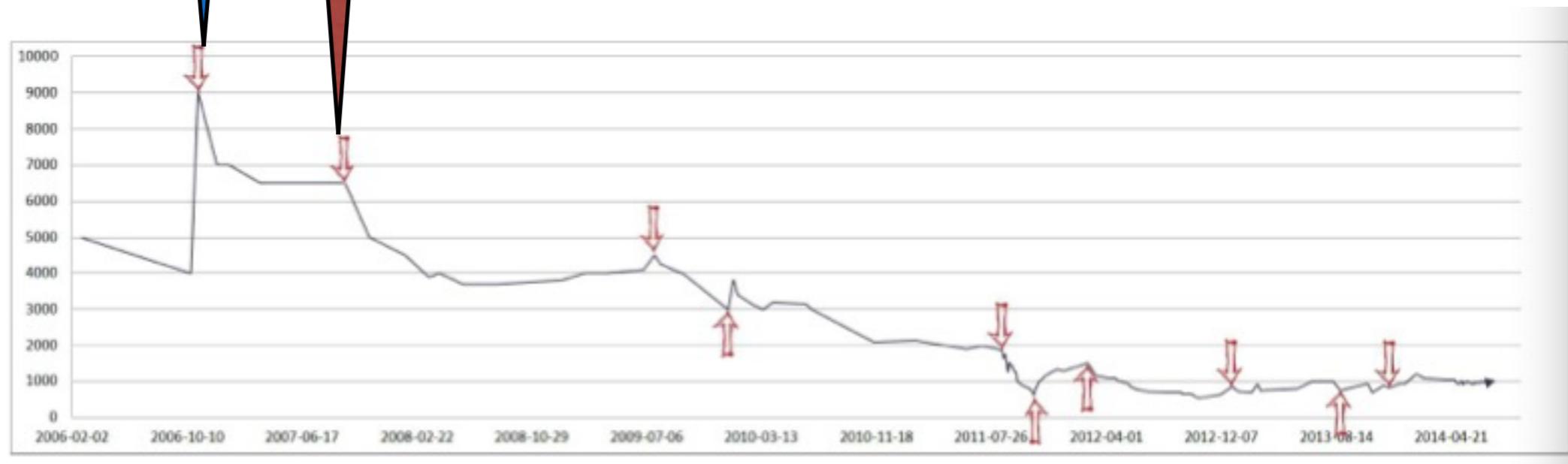


2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세

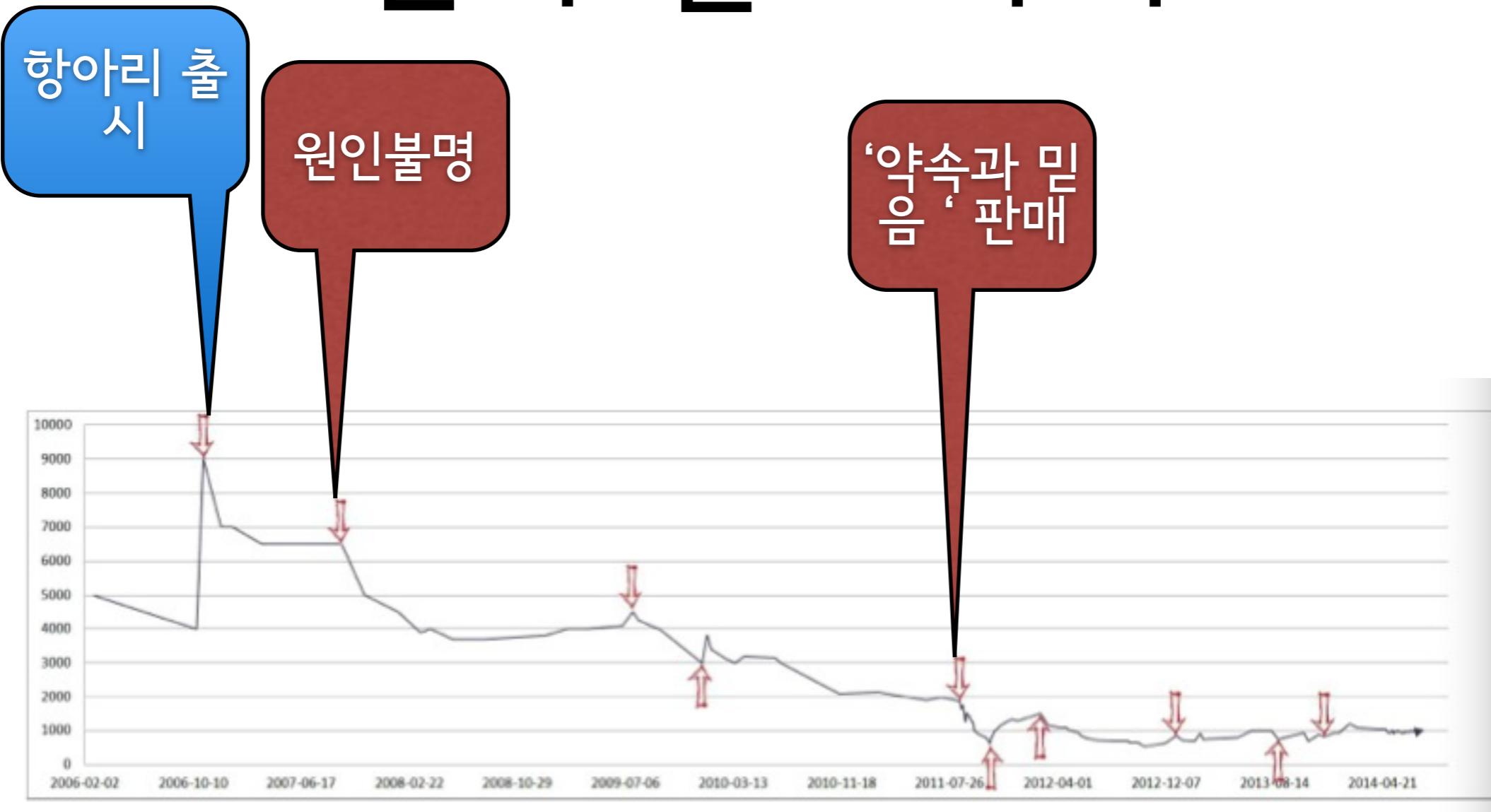
향아리 출
시

원인불명



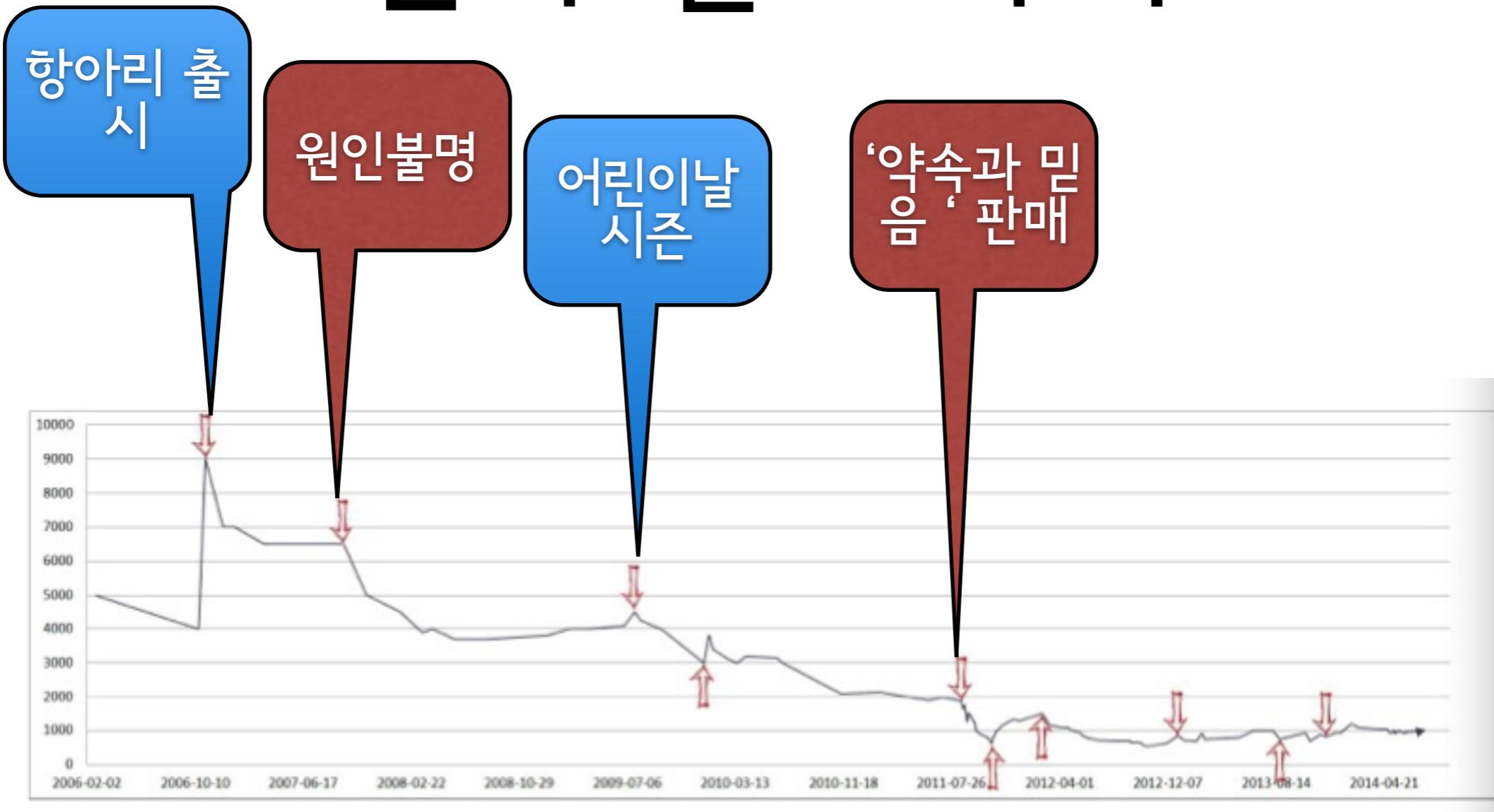
2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세



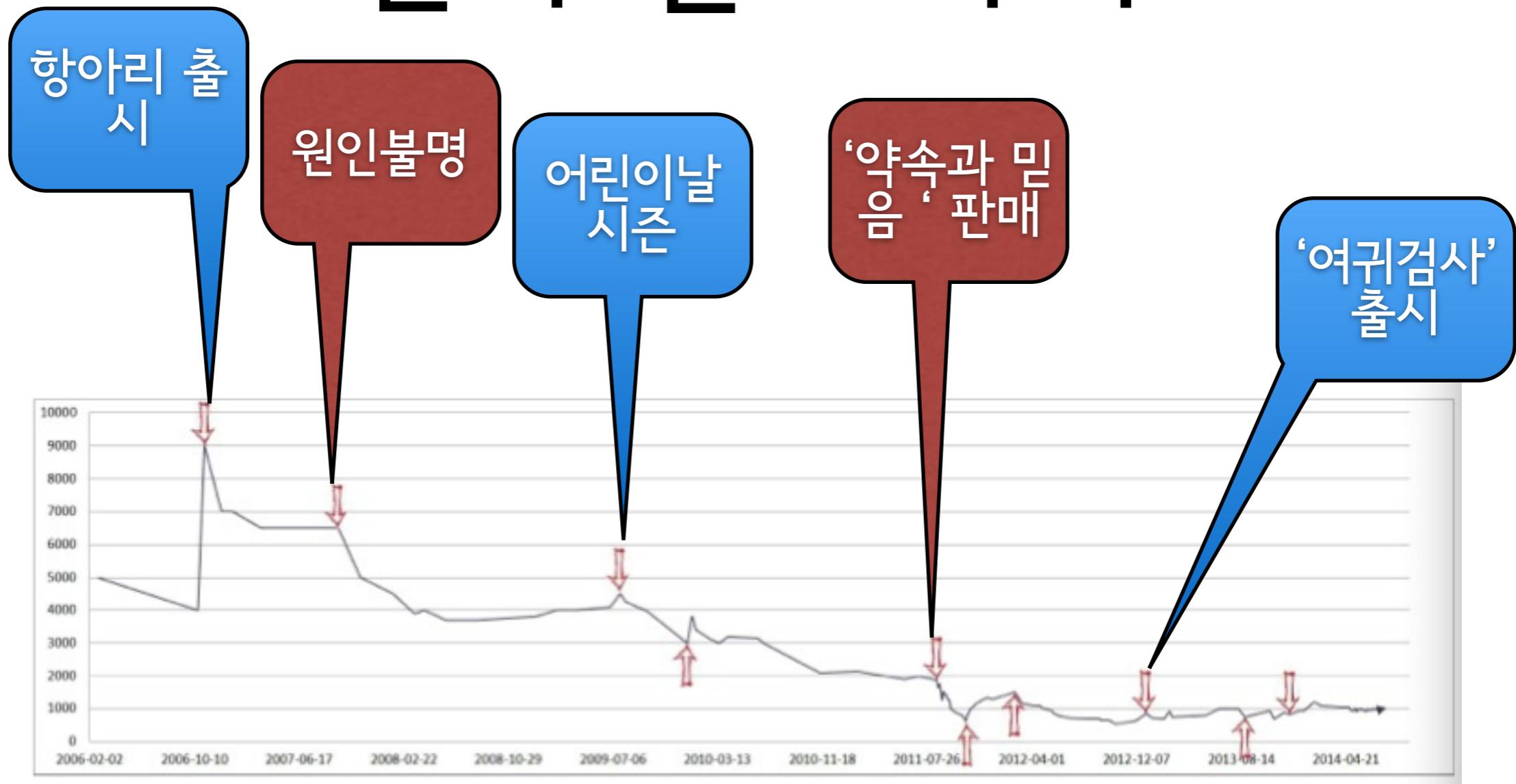
2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세



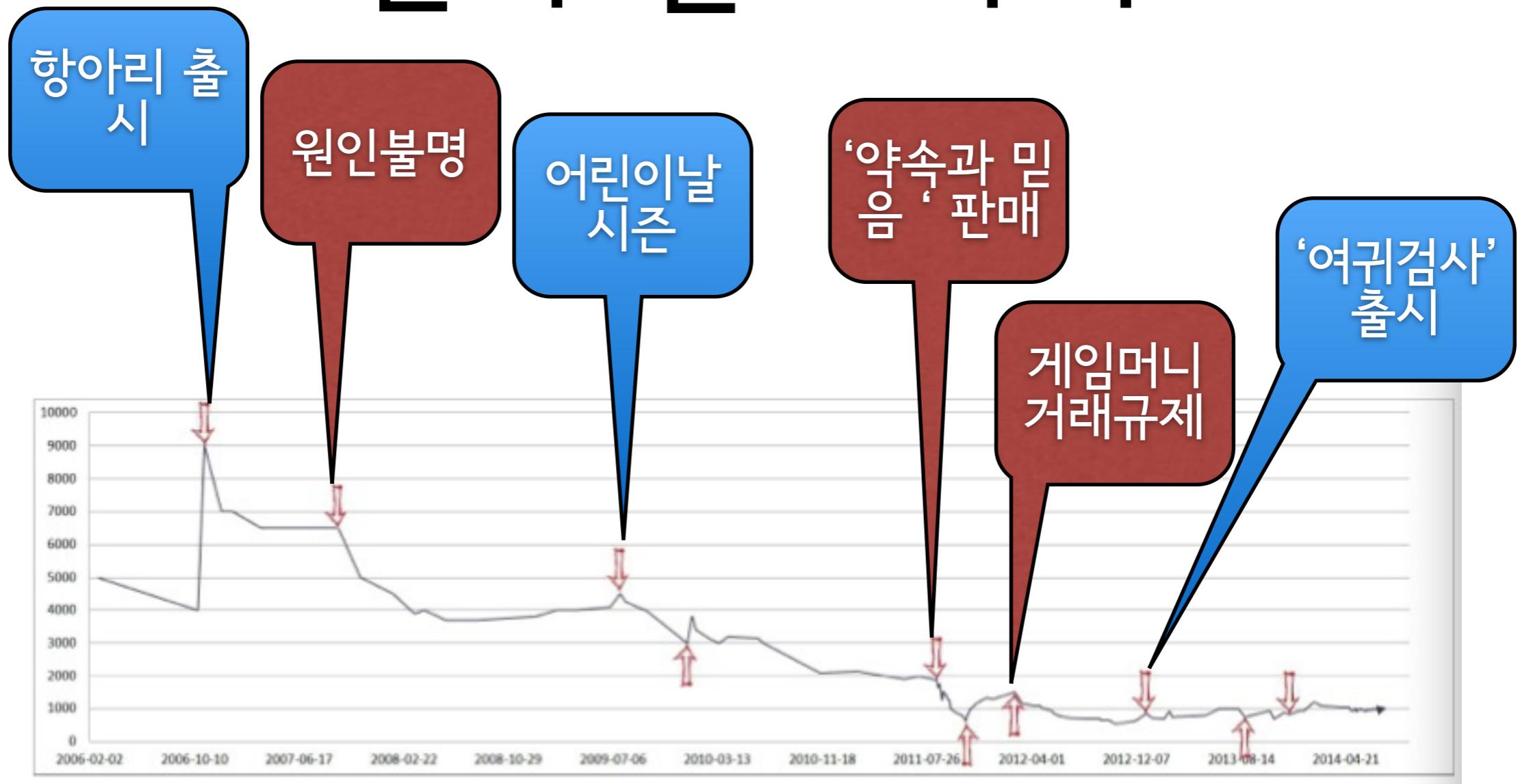
2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세



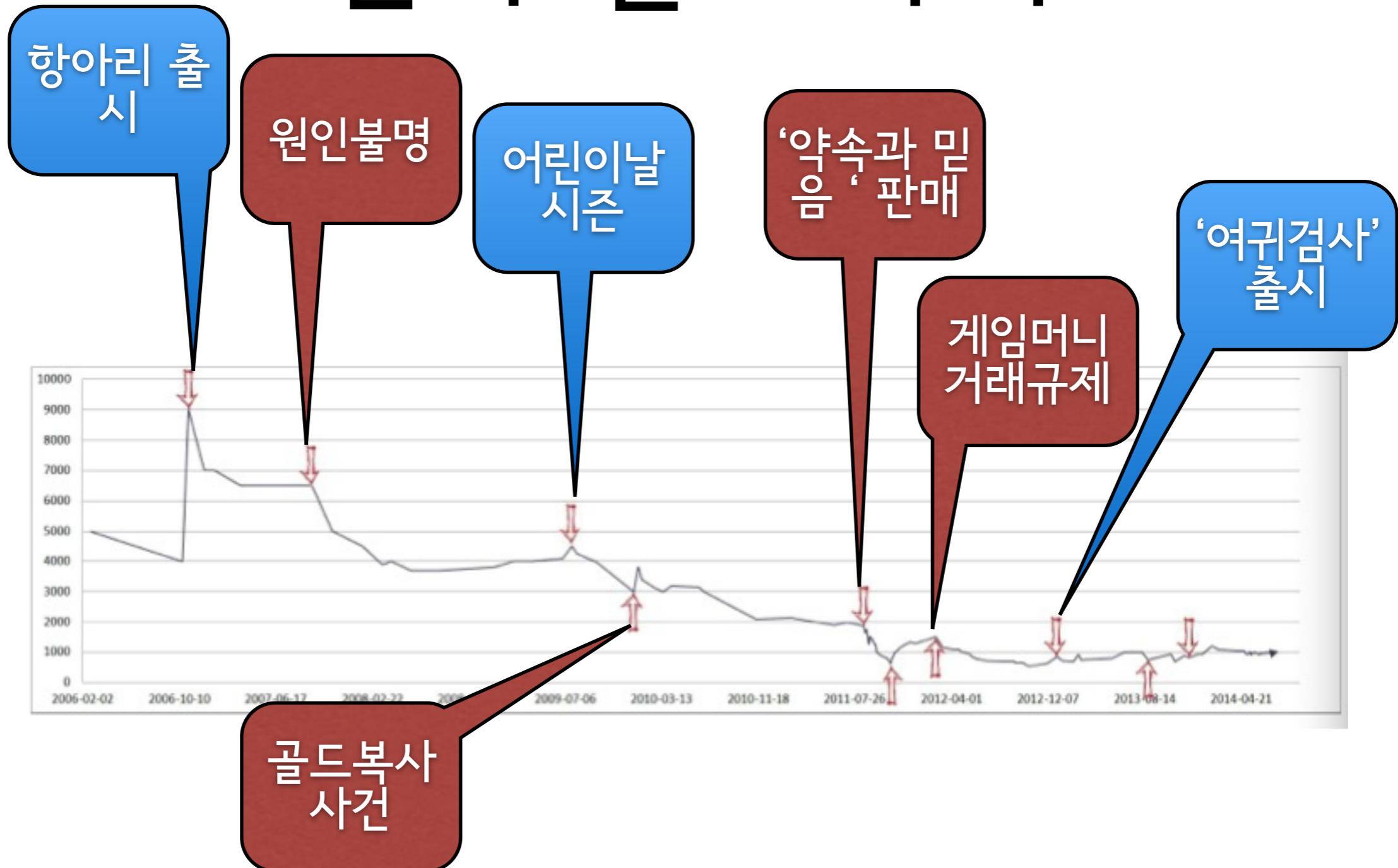
2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세



2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세



2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세



2014s 서동웅 (삼성고)

던파 골드시세



던파 골드시세



현대적 화폐 Paper Money

- 경제발전으로 인해 금으로는 필요한 화폐량을 충족 못함
- 불태환화폐 탄생: 국가가 지불을 보증
 - 태환정지: 브레تون우즈체제 이후
- 국제 결제도 불태환 화폐(달러화)가 하게 됨



Fiat Money

명령화폐

- 권위자(혹은 통치권자)에 의해 규정된 화폐
 - 가치의 최종 보증은 국가의 세수권
- 실제 가치를 저장하고 있는 것이 아니라 가치를 대변하는 일종의 증서
- 현대의 지폐(Paper Money)도 일종의 명령화폐

암호화폐

Cryptocurrency

- 중앙관리 없이 암호화기술로 복제를 방지
 - P2P 블록체인 (A Chain of Digital Signatures)
 - 이때 일련의 연산량이 필요하며, 이 연산에 대한 댓가로 일정량의 화폐를 제공: 채굴
- 이론적으로는 화폐의 기능을 하는 데에 문제가 없으나 현재(2018)는 신규 진입 거래자들에 의한 Ponzi Game 진행중

화폐의 공급/수요

- 화폐 공급자: 중앙은행이 실시 (공개시장조작정책)
- 화폐 수요자: 경제주체들
 - 가계
 - 기업
 - 정부

Open Market Operations

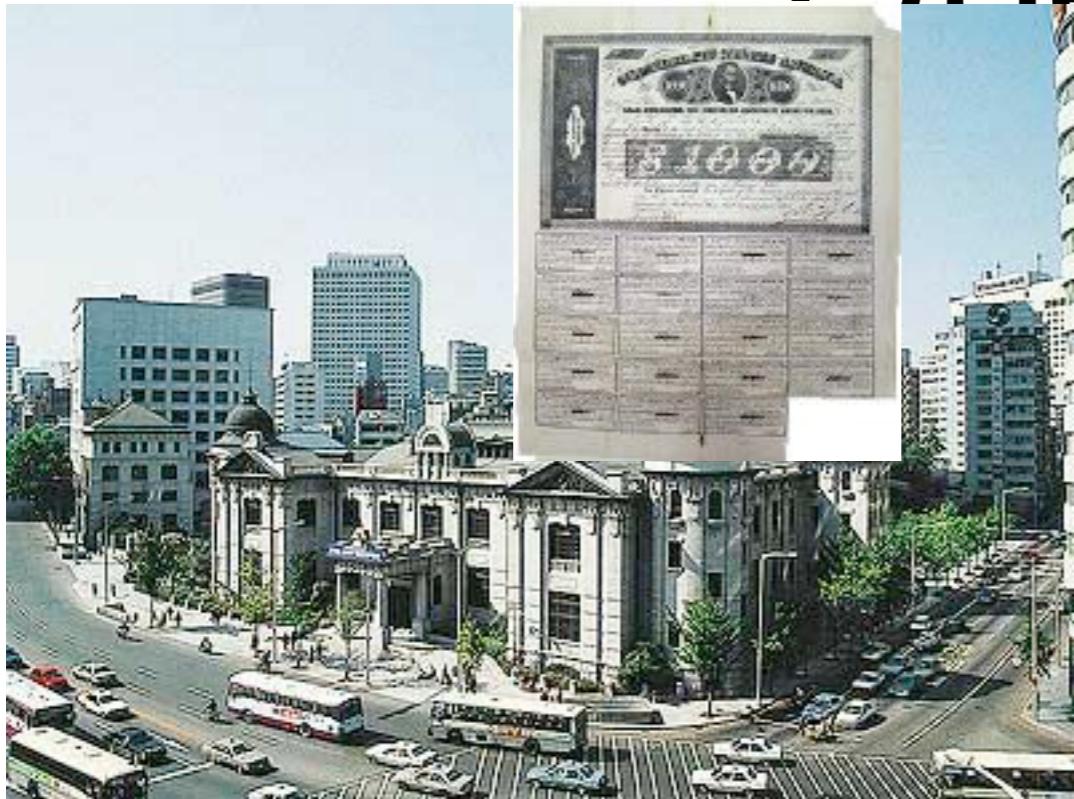
Open Market Operations



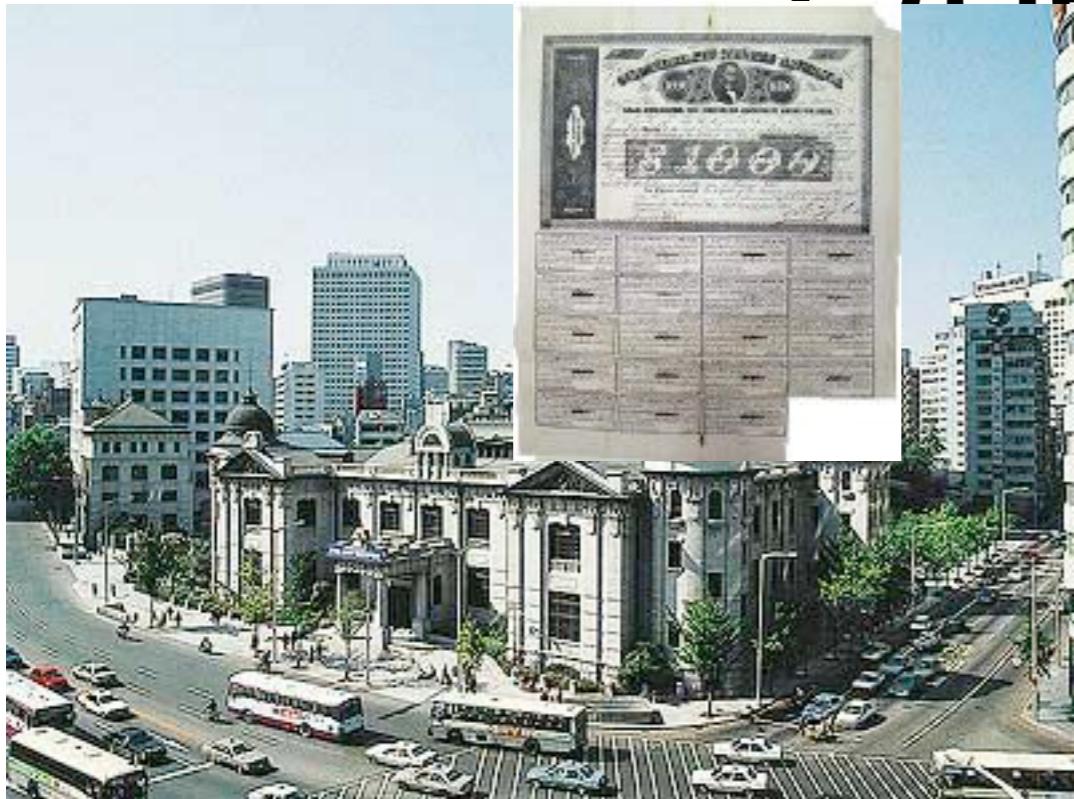
Open Market Operations



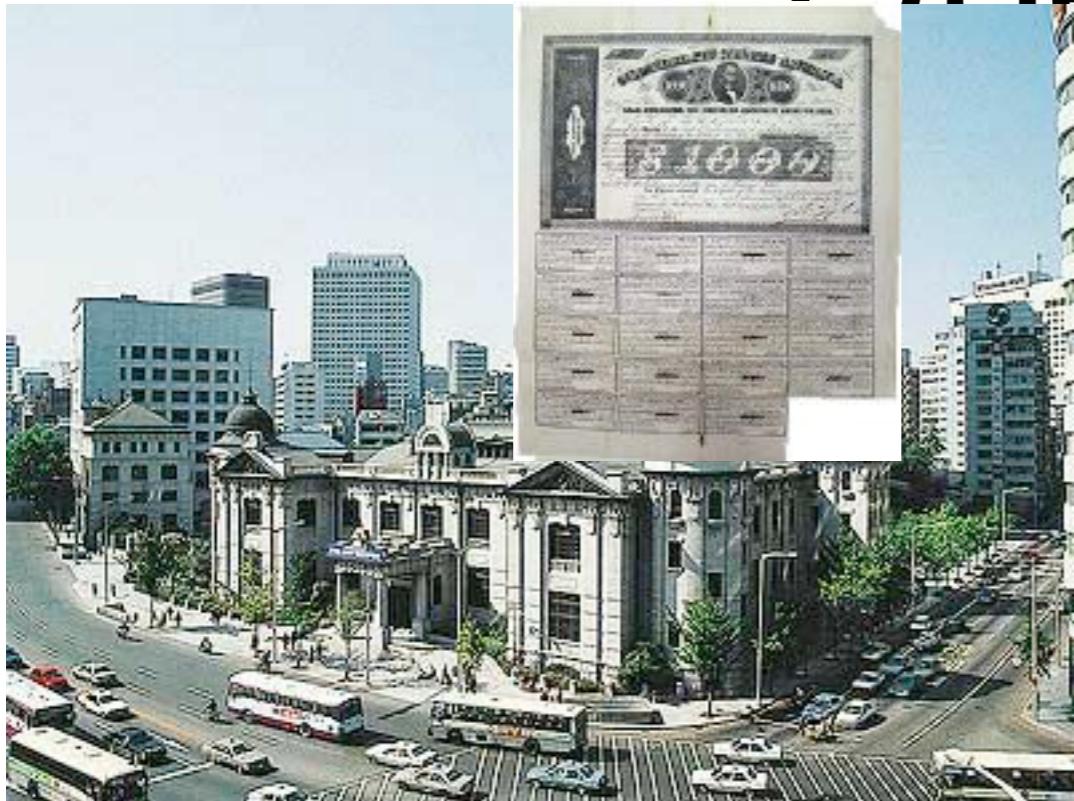
Open Market Operations



Open Market Operations



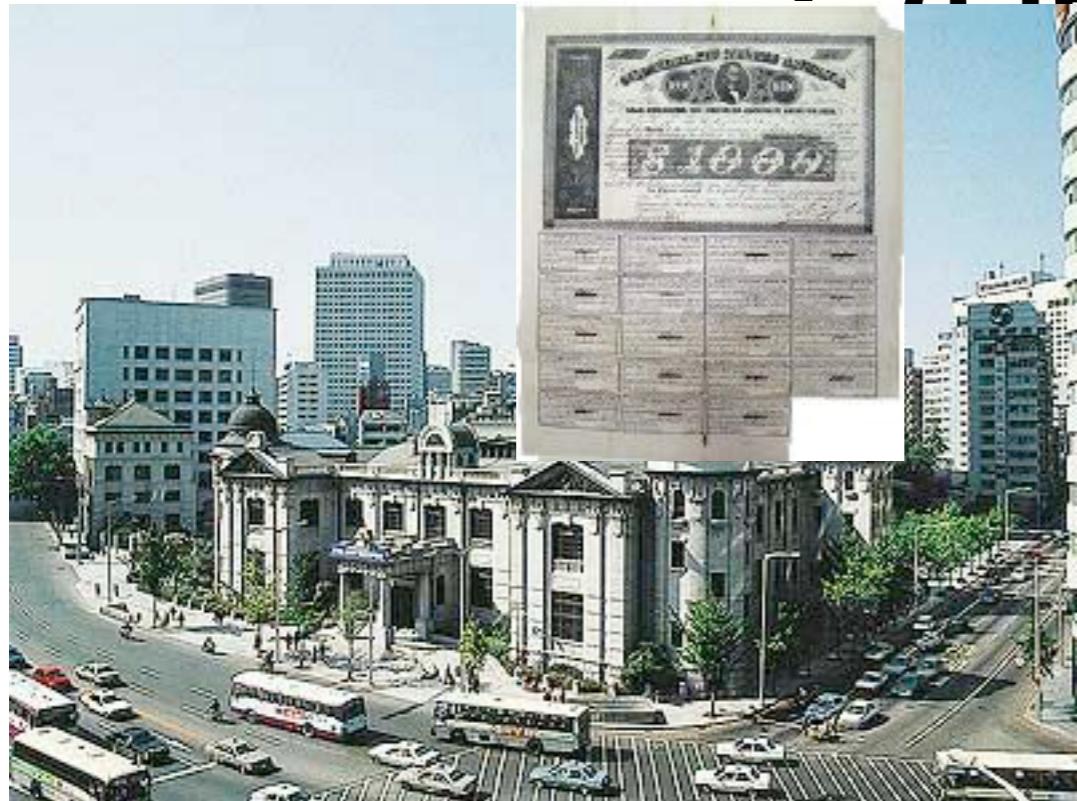
Open Market Operations



국공채 매입: 통화증가



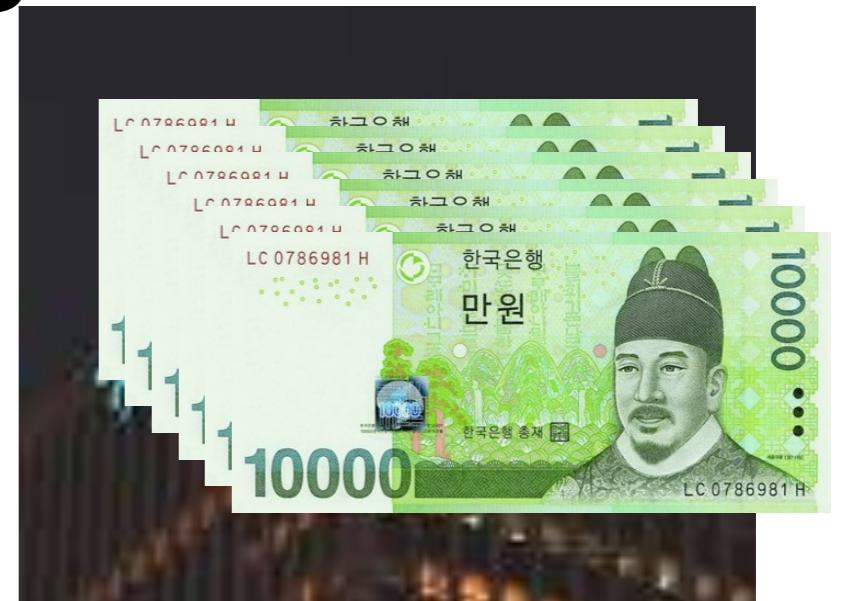
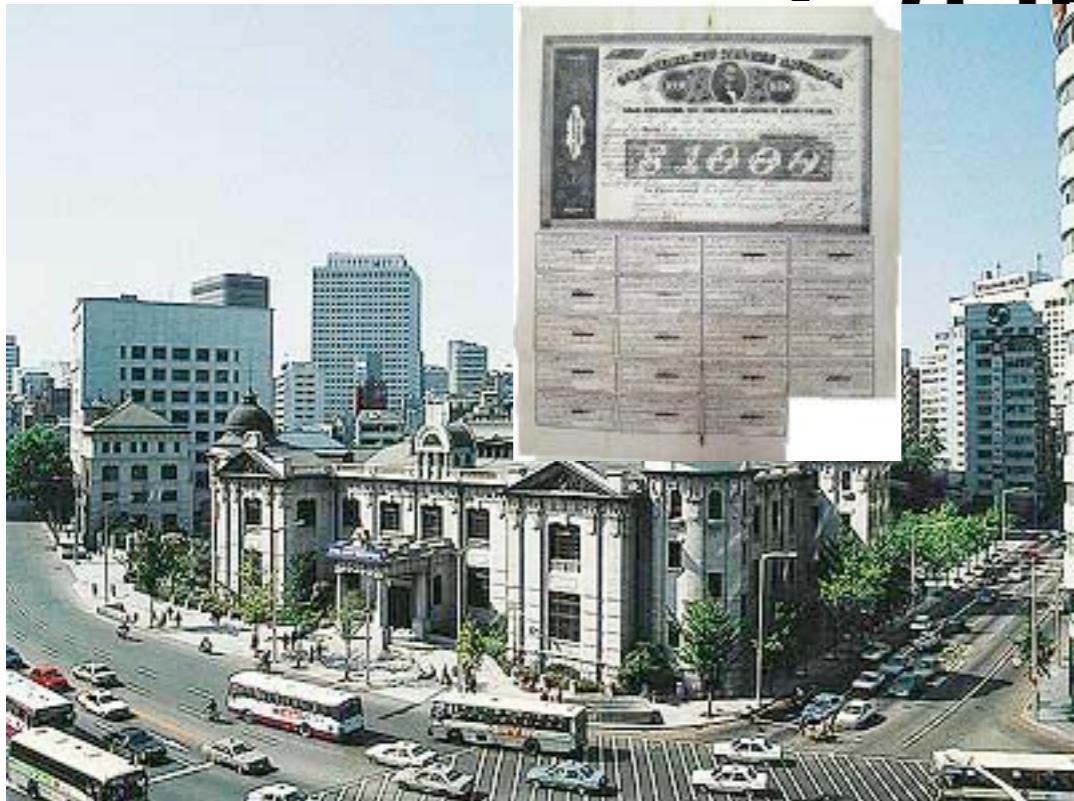
Open Market Operations



국공채 매입: 통화증가



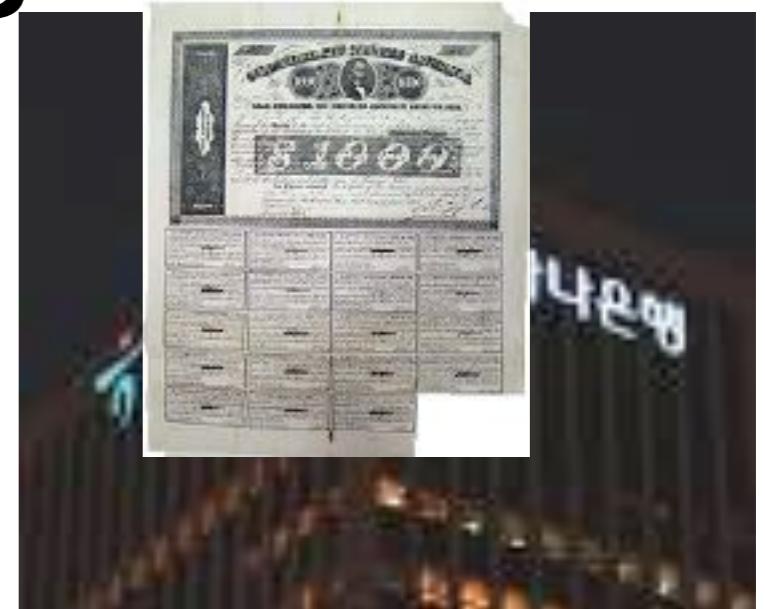
Open Market Operations



국공채 매입: 통화증가



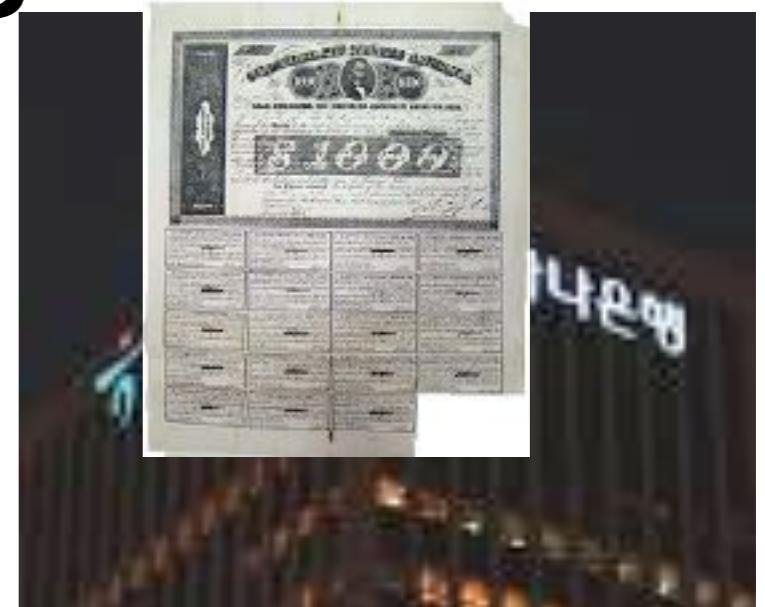
Open Market Operations



국공채 매입: 통화증가



Open Market Operations



국공채 매각: 통화감소



물가란? What is price level?

- 물가(price level): 상품들의 가격 수준
- 가격(price): 상품의 가치를 화폐단위로 나타낸 것
- 측정단위로서의 화폐의 문제
 - 문제점1: 화폐단위는 항상 변동한다 (인플레이션)
 - 문제점2: 상품마다 가격은 다른 양상으로 변화 한다

가격변동은 어떻게 측정? How can measure price fluctuation?





짜장면 : 3000원 ➔ 4000원



짜장면 : 3000원 ➔ 4000원





짜장면 : 3000원 ➔ 4000원



하드디스크 : 20만원 ➔ 15만원

가격변동은 어떻게 측정? How can measure price fluctuation?



짜장면 : 3000원 ➔ 4000원



하드디스크 : 20만원 ➔ 15만원

인플레이션율

inflation rate

- 인플레이션(inflation): 물가가 지속적으로 오르는 현상
- 인플레이션율(inflation rate): 물가지수의 연간 상승률

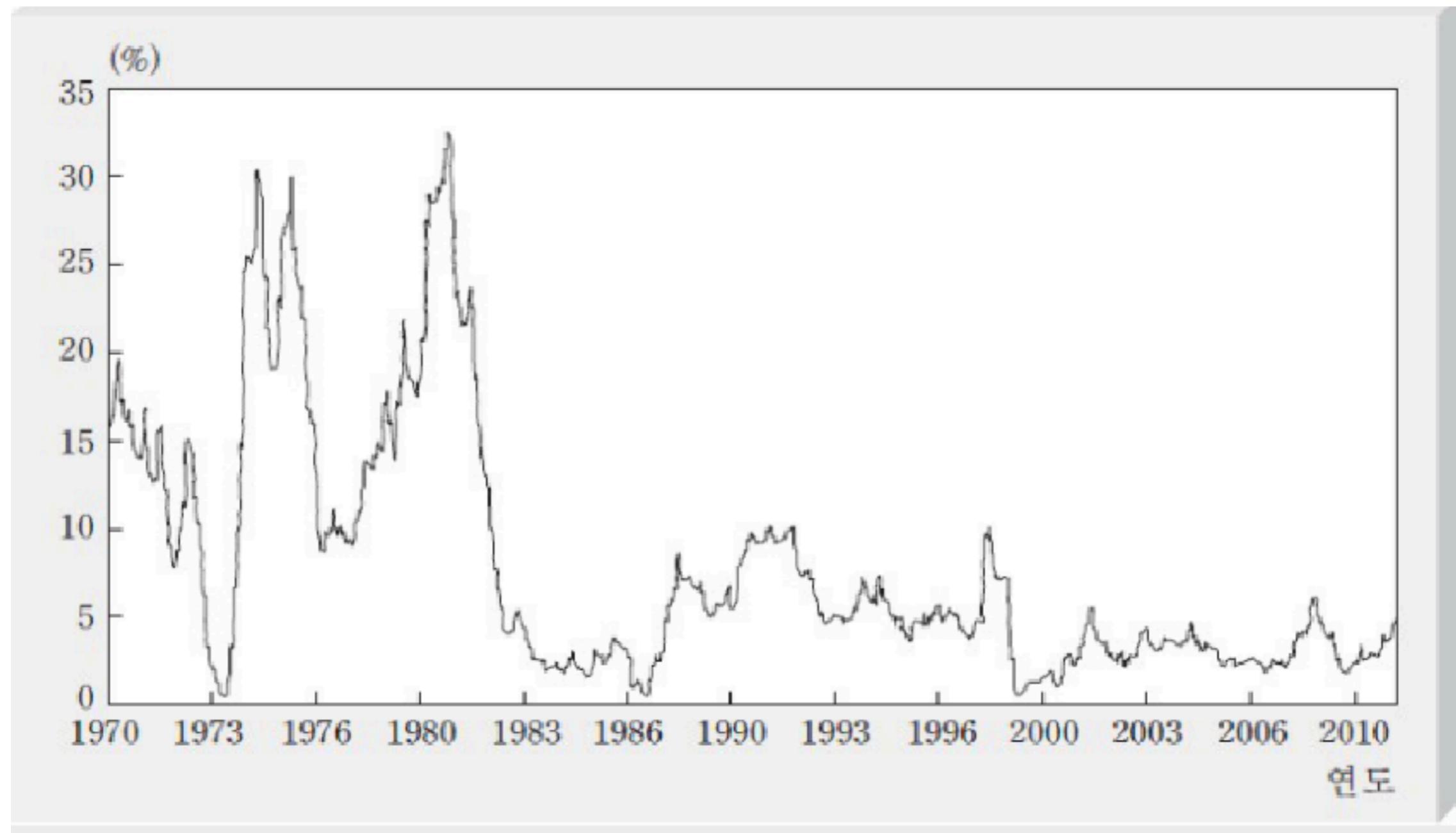
$$n\text{년의 인플레이션율} = \frac{n\text{년의 물가지수} - n-1\text{년의 물가지수}}{n-1\text{년의 물가지수}} \times 100$$

인플레이션과 디플레이션의 의미

Meaning of Inflation & Deflation

- 인플레: 화폐가치의 지속적 하락을 의미
 - ex) 10년전의 1000원과 지금의 1000원은 의미가 같은가?
- 디플레: 화폐가치의 지속적 상승을 의미

한국의 인플레이션율: 1970-2011



금융시스템

The Financial System

금융시장에서 거래되는 것

what traded in financial market

- 금융자산(financial assets)
 - 대출(loans)
 - 주식(stocks)
 - 채권(bonds)
 - 은행예금(bank deposits)
 - 파생금융상품(derivative securities)
- 실물자산(physical assets)

금융자산/부채

financial asset/liability

- 자산 <-----> 부채
- 미래에 소득을 수취할 권리/지급할 의무
 - 대출: 약정기간 후의 원금+이자
 - 주식: 주기적인 배당
 - 채권: 만기일의 액면가
 - 예금: 주기적 이자
 - 기타: 파생금융상품 등

실물자산과 투자지출

- 물질적으로 존재하는 자산
- 소유자는 마음대로 처분할 수 있는 권리가 있음
- 투자: 금융자산이나 실물자산을 매입
- 투자지출: 실물자본의 총량을 증가시키는 지출(즉, 실물자본의 구매)

금융시스템의 역할

Roles of Financial System

- 저축과 투자지출 증대 → 생산성 상승 → 장기 경제성장을 상승
- 장기성장의 필수요소

금융시스템의 3기능

Three Functions of Financial System

- 거래비용 절감(reducing transaction costs)
- 위험 축소(risk hedging)
- 유동성 공급(providing liquidity)

거래비용 절감

Reducing Transaction Costs

- 거래비용: 거래를 성사시키고 실행하는데 드는 비용
- 탐색, 상환능력 검증, 이자율협상 등을 개별적으로 하기 위해서는 많은 비용이 필요
- 금융시스템을 통해 거래하는 경우 이러한 비용을 극적으로 절감할 수 있음

위험 축소

Risk Hedging

- 미래의 소득은 어느 정도의 불확실성을 내포하고 있음
- 대부분의 경제주체는 같은 기대소득일 경우 확실한 쪽을 선호: 위험회피성향(risk aversion)
- ex) 확실한 1000만원 vs.
50% 3000만원 / 50% -1000만원

위험 축소

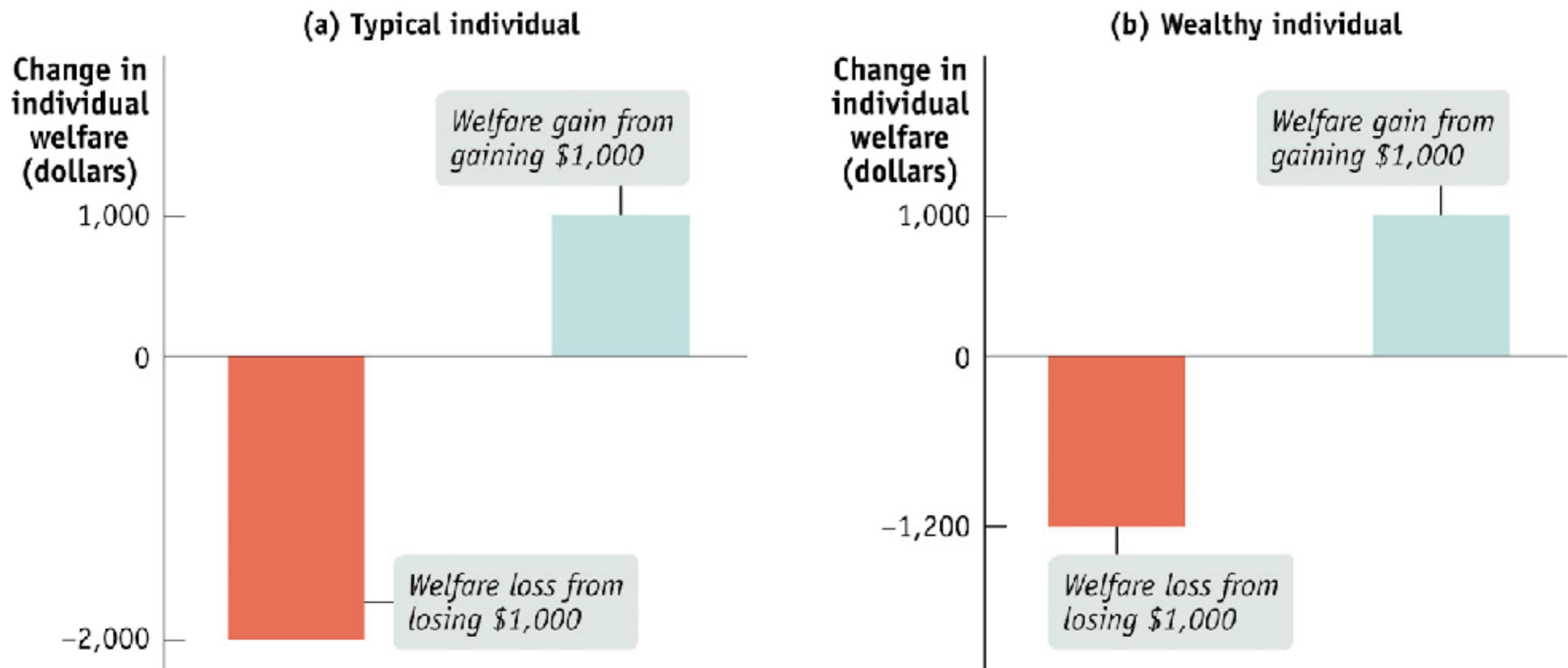
Risk Hedging

- 미래의 소득은 어느 정도의 불확실성을 내포하고 있음
- 대부분의 경제주체는 같은 기대소득일 경우 확실한 쪽을 선호: 위험회피성향(risk aversion)
- ex) 확실한 1000만원 vs. 50% 3000만원 / 50% -1000만원

cf. risk lover



Wealth and Risk Attitude



위험 분산

Risk Diversification

- 기업가
 - 이윤이 높지만 손실 가능성도 높음
 - 주식발행을 통해 이윤과 손실을 분산
- 투자자
 - 분산투자를 통해 투자위험을 분산

유동성공급

Providing Liquidity

- 유동성: 현금으로 전환할 수 있는 성질
- 빠르고 쉽게 현금으로 전환할 수 있는 자산: 유동적 자산 (상대어: 비유동적 자산)
- 발달한 금융시스템은 자산들의 유동성을 높여줄 수 있음

자산

Assets

- 대출(loans)
- 채권(bonds)
- 주식(stocks)
- 은행예금(bank deposits)
- 파생금융상품(논외)(derivative securities)

대출

Loans

- 대부자(빌려주는 자)와 차입자(빌리는 자) 사이에 돈을 빌려주는 약정
- 차입자의 상황에 맞는 조건을 정할 수 있음: 위험 이 높을수록 이자율이 높음(리스크 프리미엄)
- 상황(신용, 상환능력 등)파악을 위한 거래비용이 높은 편
 - cf. 금융정보기관, 신용평가회사 등

채권

Bonds



- 매도자(발행자)가 지정된 날짜에 이자를 지급하고 원금을 상환하겠다는 약속
- 만기에 액면가를 지급
- 지급조건에 따라 다양한 채권 존재
- 개별 협상에 따른 비용을 절감할 수 있음
- 재판매가 쉬움: 유동성이 높음
- 역사적 맥락: Ascent of Money 2편(채권편) 참조

수익률/할인율

- 수익률 = 이자금액/투자금액
- 채권 할인율 = 할인금액/액면가
- 할인율 \rightarrow 수익률 공식
- 채권 수익률 = 할인금액/채권가격 (=액면가-할인금액)

연습

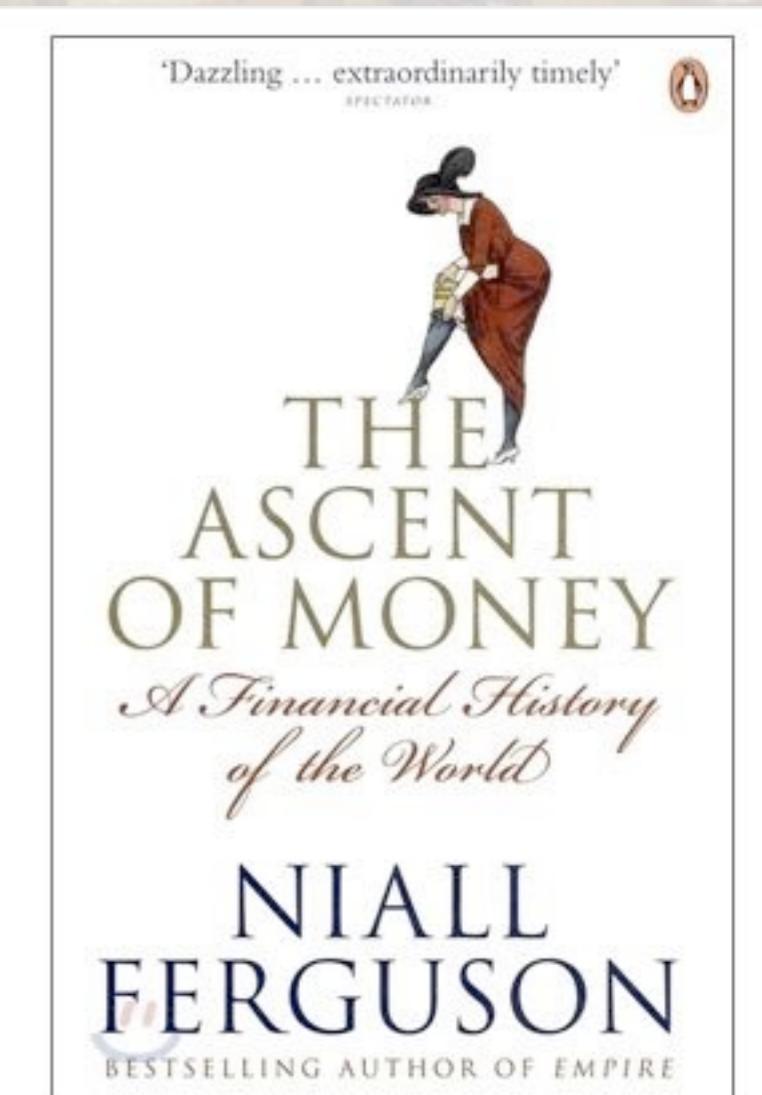
- 2008년 12월 만기인 100만원짜리 채권이 있다. 이 채권이 현재 90만원에 거래되고 있다. 이 채권의 할인율과 수익률을 구해보라.
- 할인율: 10/100, 수익률: 10/90

채권가격과 수익률

- 만기 1억 채권이 있다. A는 이 채권을 8000만원에 팔고 있고, B는 9000만원에 팔고 있다. 누구의 채권을 사겠는가? (가격제외 모든 조건 동일)
- 채권 수익률은 채권 가격과 반대.

추천 경제다큐멘터리 : The Ascent of Money(돈의 힘) (Chimerica media, 2008)

- <http://www.chimericamedia.com/films/the-ascent-of-money.html>
- 1. 탐욕의 시작: 대부와 은행제도
- **2. 지불약속: 채권**
- 3. 거품과 붕괴: 주식, 버블
- 4. 위험 거래
- 5. 안전자산으로서의 주택
- 6. 차이메리카



주식

Stocks



- 회사의 소유권에 대한 지분
- 상장회사의 주식은 일반인에게 매각가능
- 주식발행은 기업가의 위험을 줄여줌
- 높은 이윤, 높은 위험
 - 기업이 파산할 경우 투자자의 지분은 0에 수렴. (재산처분시 최후순)

금융중개기관

Financial Intermediaries

- 개인들로부터 모은 자금을 금융자산으로 전환시키는 기관
 - 상호기금 (Mutual Fund)
 - 연금기금 (Pension Fund)
 - 보험회사 (Life Insurance Company)
 - 은행 (Bank)

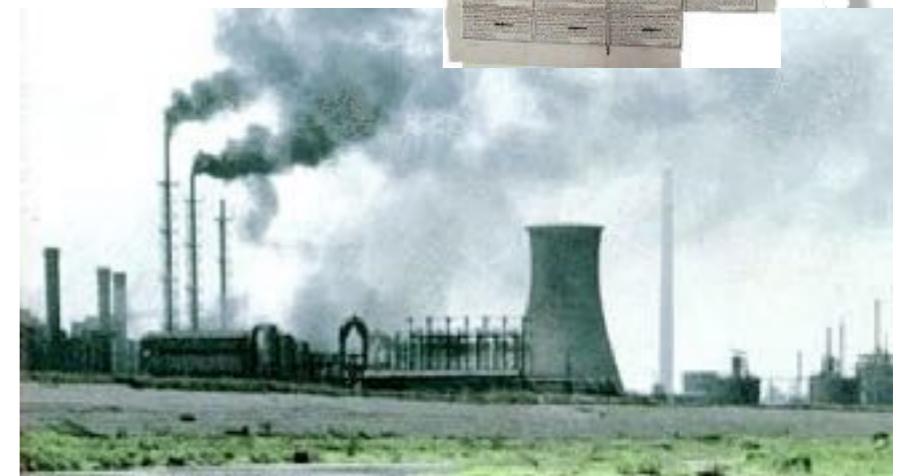
금융기관의 역할



금융기관의 역할



금융기관의 역할



금융기관의 역할



금융기관의 역할



상호기금

Mutual Funds

- 여러 회사의 주식을 보유함으로써 주식 포트폴리오를 만든 후, 이 주식 포트폴리오의 지분을 개별 투자자들에게 재판매하는 금융중개기관
- 투자신탁과 유사하지만 주식 포트폴리오를 직접 소유한다는 차이점 존재
- 일종의 투자회사
- 위험도가 높은 주식투자를 개인을 대신하여 운용해주는 구조

상호기금 포트폴리오

the stock portfolio of a mutual fund

TABLE 25-1

Fidelity Spartan 500 Index Fund,
Top Holdings (as of November 2014)

Company	Percent of mutual fund assets invested in a company
Apple Inc.	3.4%
Exxon Mobil Corp.	2.3
Microsoft Corp.	1.8
S&P 500 Index Future	1.7
Johnson & Johnson	1.6
General Electric Co.	1.4
Berkshire Hathaway Inc.	1.3
Wells Fargo & Co.	1.3
Chevron Corp.	1.3
JPMorgan Chase & Co.	1.2

Source: Fidelity Investments.

연금기금, 보험사

Pension Funds, Insurance Companies

- 연[금]기금: 회원의 저축으로 자금(fund)을 구성하고 이를 여러 자산에 투자하여 수익을 얻어 약정된 방식으로 소득을 지급하는 비영리기관
- 보험사: 고객으로부터 보험금을 납입받고, 약관에 따른 사고 발생시 보험금을 지급. 수익: [보험운용수익] - [보험금]
- 위험 감소를 통해 후생을 증가시키는 효과

은행 Banks

- 예금자로부터: 저축을 받음
 - 은행예금: 은행에 대한 청구권(일종의 채권)
- 은행은 일정 비율(지급준비율)만큼의 현금을 제외하고 나머지를 차입자에게 대출
- 은행의 수익: 예대마진(대부이자율 - 예금이자율)

- 은행업무의 원리: 평균적으로 극히 일부의 예금만이 즉각적인 인출을 원한다는 사실에 기반
- 지급준비율은 중앙은행이 정함
- bank run: 금융공황과 같은 사태 발생시 모든 인출자들이 자신의 예금을 찾으려 하는 현상
- 정부의 지급보증: 예금보험공사

365근너

도민상호저축은행

도민상호저축
영업부
한국은행 국고금

- 은행업무의 원리: 평균적으로 극히 일부의 예금만이 즉각적인 인출을 원한다는 사실에 기반
- 지급준비율은 중앙은행이 정함
- bank run: 금융공황과 같은 사태 발생시 모든 인출자들이 자신의 예금을 찾으려 하는 현상
- 정부의 지급보증: 예금보험공사

금융중개보조기관

Financial Intermediaries

- 직접 금융거래를 하지는 않음
- 금융거래시 필요한 정보를 제공
- 금융거래의 위험(risk)을 줄이기 위한 각종 보험 포함
- 신용보증기관, 신용평가회사, 예금보험공사, 한국자산관리공사, 금융결제원, 수출보험공사, 증권선물거래소 등

이자 지급 방식

- 예: 원금 1000, 이자율 10%
- 단리
 - 최초 원금에 대한 비율로 계산
 - 1년뒤: 1100, 2년뒤: 1200, ... n년뒤:
 $1000 + n * 100$
- 복리
 - 매 기 금액에 대한 비율로 계산
 - 1년뒤: 1100, 2년뒤: 1210, ... n년뒤:
 $1000(1 + 0.1)^n$

이자율: 실질과 명목

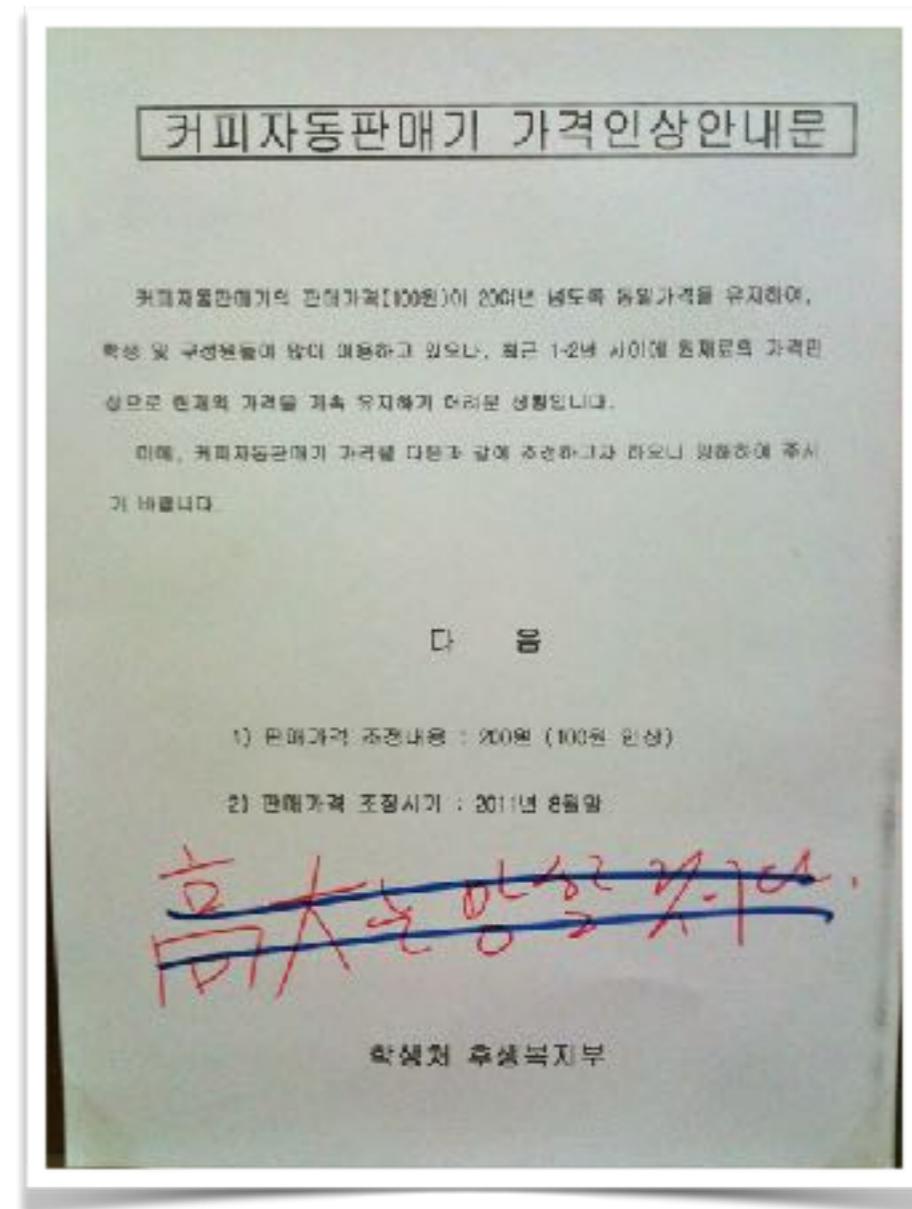
Interest rate: Real Term and Nominal Term

- 명목이자율(i): 물가 변화를 고려하지 않은 이자율
- 실질이자율(r): 물가 변화를 고려한 이자율
- 피셔방정식(π : inflation rate): 근사식

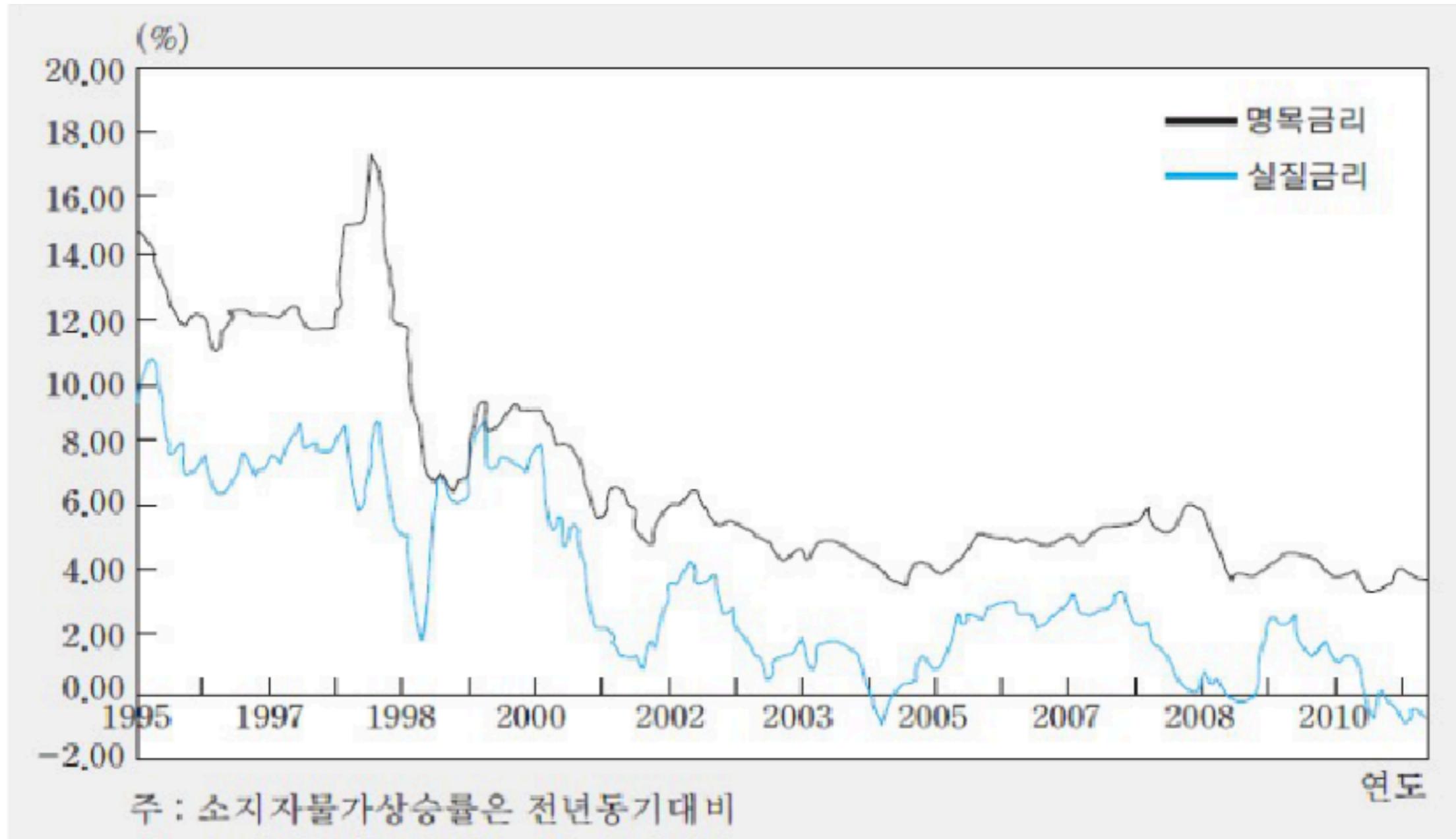
$$i = r + \pi$$

명목과 실질 Nominal and Real

- 모든 가치철도는 화폐 단위로 계산
- 문제는 화폐의 척도가 시시각각 변한다는 것! (ex. 1986년의 죠스바: 100원)
- 명목철도: 물가변화를 반영하지 않은, 단순 화폐철도
- 실질철도: 물가변화를 반영한 화폐철도



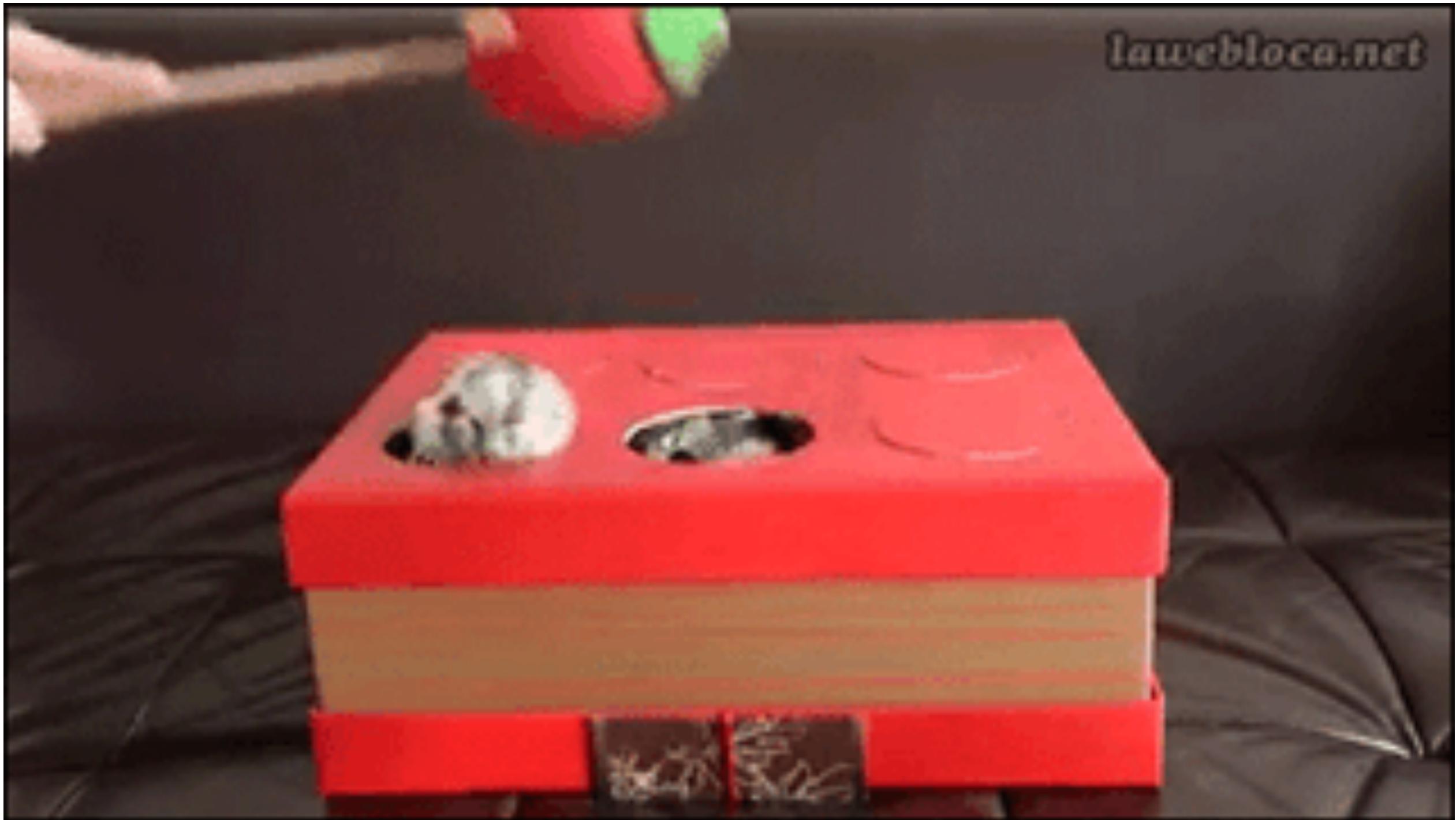
한국의 금리: 1995-2011



다음 시간 주제

- 통계조사와 표집

수고하셨습니다!



수고하셨습니다!

