

N. GREGORY MANKIW

맨큐의 경제학

제8판



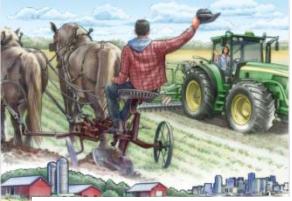
CHAPTER

27

재무이론의 기초

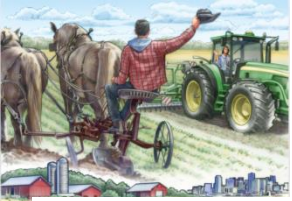
오늘의 학습목표

- “현재가치(present value)”란 무엇인가?
현재가치 개념은 어디에 사용하는가?
- 왜 사람들은 ‘위험회피적(risk averse)’인가?
위험회피적인 사람들은 어떻게 위험을 관리하는가?
- 자산의 가치를 결정하는 것은 무엇인가?
“효율적 시장가설(efficient markets hypothesis)”이란 무엇인가? 왜 시장을 이기는 일은 불가능한 일인가?



Introduction

- 금융시스템(financial system)
 - 저축과 투자를 조율(조정)하는 역할
- 금융시스템 참여자들
 - 시간에 걸친 자원 배분, 리스크(위험) 관리에 관한 의사결정
- 금융/재무이론(Finance)은
 - 이런 의사결정에 관해 연구하는 학문분야



현재 가치(Present Value): 시간에 따른 돈의 가치

- (미래에 지급될 어떤 금액의) 현재 가치:
 - 현재의 이자율 하에서, 미래에 어떤 금액을 얻기 위해 지금 필요한 금액
- 미래 가치(Future Value):
 - 현재의 이자율 하에서, 오늘 주어진 금액으로 미래에 얻을 수 있는 금액

사례 1: 단순예금의 경우

100만원을 은행에 5%의 이자율로 예금... 이 금액의 미래가치(FV)는 얼마인가?

- 현재가치, $PV = 100$ 만원
- 이자율 $r = 0.05$
- N년이 지난 후, 미래가치 $FV = PV(1 + r)^N$
- 3년 후, $FV = 100(1 + 0.05)^3 = 115.76$ 만원
- 2년 후, $FV = 100(1 + 0.05)^2 = 110.25$ 만원
- 1년 후, $FV = 100(1 + 0.05) = 105.00$ 만원
- 따라서, $PV = FV / (1 + r)^N$

사례 2: 투자 결정

$$PV = FV / (1 + r)^N$$

이자율 $r = 0.06$ 이라고 가정해 보자.
현대자동차는 100억 원을 들여 새 공장을
지으려고 한다. 이 공장은 10년 후 200억 원의
수입을 만들어 낼 것이다. 현대자동차는 이
공장을 지어야 하는가?

해답: 10년 후 200억 원의 현재가치를 알아볼
필요가 있음.

- $PV = (200\text{억 원}) / (1.06)^{10} = 112\text{억 원}$
- $PV >$ 공장건설비용이기 때문에,
현대자동차는 공장을 지어야 함.

사례 2: 투자결정

이번에는, 이자율이 $r = 0.09$ 이라고 가정해보자.

질문: 현대자동차는 10년 후 200억 원의 수입이 발생할 새로운 공장 건설에 100억 원을 지출해야 하는가?

해법: 200억 원의 10년 후 가치를 알아 보자:

- $PV = 200\text{억 원} / (1.09)^{10} = 84\text{억 원}$
- $PV < \text{공장건설비용}$ 이기 때문에, 현대자동차는 이 공장을 건설하지 말아야 함.

*이자율이 상승하는 경우 왜 투자가 감소하는
지를 설명하는 데 현재가치 개념이 유용*

현재가치 Present value

박보검은 7천만 원을 투자해 농사지를 땅을 구입하려고 한다. 5년 후 이 땅의 가치는 1억 원이 될 것이다.

A. 이자율 $r = 0.05$ 인 경우 박보검은 이 땅을 사야 하는가?

B. 이자율 $r = 0.10$ 인 경우 박보검은 이 땅을 사야 하는가?

해답 Answers

A. 이자율 $r = 0.05$ 인 경우 이 땅을 사야 하는가?

$$PV = 100,000,000\text{원}/(1.05)^5 = 78,350,000\text{원}$$

이 땅의 $PV >$ 땅의 구입가격

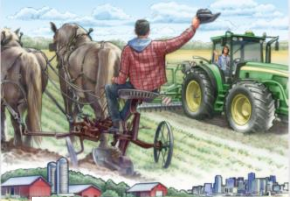
→ 따라서 이 땅을 사야 함.

B. 이자율 $r = 0.10$ 인 경우 이 땅을 사야 하는가?

$$PV = 100,000,000\text{원}/(1.1)^5 = 62,090,000\text{원}$$

$PV <$ 땅의 구입가격.

→ 따라서 이 땅을 사지 않아야 함.



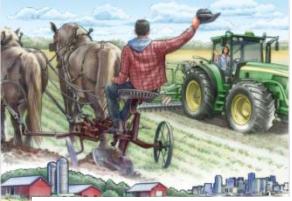
복리계산 Compounding

- 복리계산:

- 은행예금의 이자가 그 계좌에 예치되어 거기에 다시 이자가 붙는 방식으로 원리금이 축적되는 것

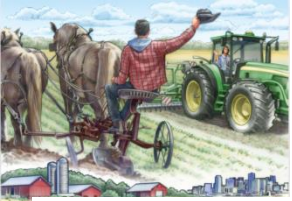
- 복리계산 때문에

- 이자율의 작은 차이는 시간이 흐르면서 금액의 큰 차이로 이어짐.



복리계산 Compounding

- Example: 1000만원 상당의 삼성전자 주식을 사서 30년을 보유하는 경우.
 - 수익률 = 0.08이라면, $FV = 10,063,000$
 - 수익률 = 0.10이라면, $FV = 17,450,000$
 - 따라서, 이자율 2% 차이는 30년 후 7백만원의 이자수입 차이로 이어짐.



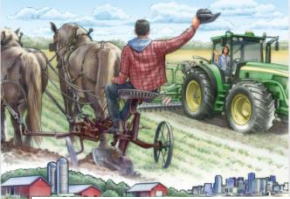
70의 법칙(Rule of 70)

- The Rule of 70:

- 만약 어떤 변수의 값이 매년 X 퍼센트의 비율로 증가하면, 그 변수의 값은 $70/X$ 년 후에 두 배가 됨.

- Example:

- 만약 이자율이 5%라면, 예금은 14년($70/5$) 후 두 배가 됨.
 - 만약 이자율이 7%라면, 그 예금은 10년($70/7$) 후 두 배가 됨.

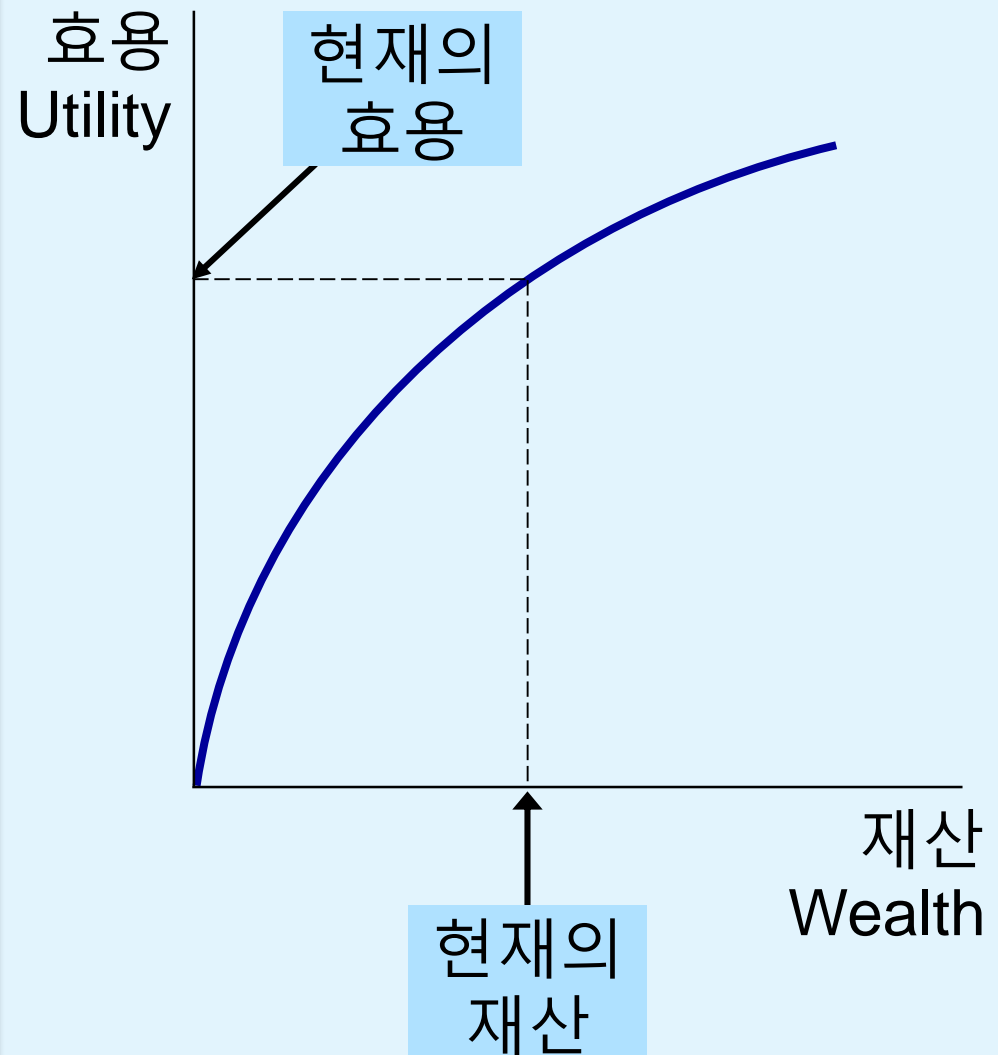


리스크 회피 Risk Aversion

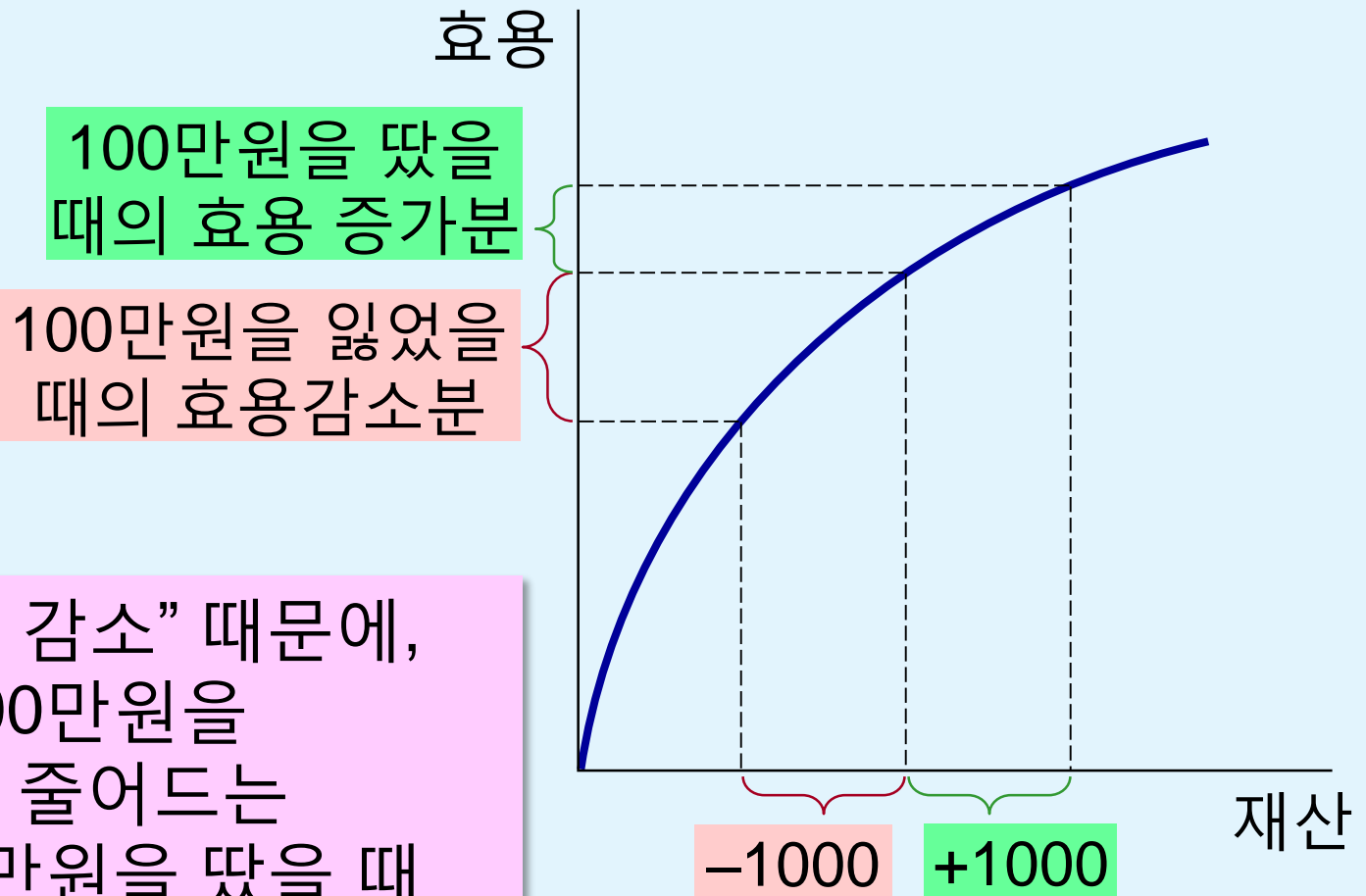
- 대부분의 사람들은 리스크 회피적임... 불확실성(uncertainty)을 싫어함.
- 사례: 동전 던지기(Toss a fair coin) 게임:
 - 동전 앞면(heads)이 나오면, 100만원을 받음. 뒷면(tails)이 나오면, 100만원을 잃음.
 - 이런 게임(도박)을 받아들여야 하는가?
 - 당신이 위험회피적이라면, 100만원을 잃었을 때의 고통 > 100만원을 땀을 때의 기쁨
 - 동전 앞면과 뒷면이 나올 가능성은 반반이기 때문에 이 제안을 받아들여서는 안됨.

효용함수(Utility Function)

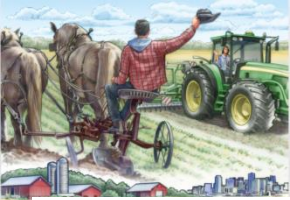
효용 Utility은 재산의 크기에 따라 달라지는 후생(well-being)의 주관적 척도.
재산이 많아질 수록, 효용곡선은 평평해짐.
그 이유는 한계효용의 감소(diminishing marginal utility) 때문: 더 많은 재산을 가질 수록, 추가로 생기는 돈이 주는 효용이 적어짐.



효용 함수와 리스크 회피

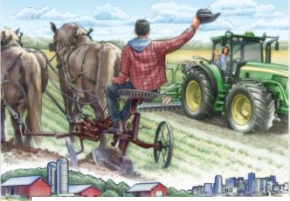


“한계효용의 감소” 때문에,
도박으로 100만원을
잃어버릴 때 줄어드는
효용은 100만원을 댔을 때
늘어나는 효용보다 더 크다.



리스크 관리와 보험

- 보험(insurance)의 작동원리:
 - 리스크에 직면한 사람이 보험회사에게 보험료를 지불하고, 보험회사는 그 대가로 리스크의 전부 혹은 일부를 떠안음.
 - 보험은 여러 사람들의 리스크를 한 곳에 모아서(pooling), 위험회피적인 사람들을 좀 더 행복하게 해 줌:
 - 예, 화재로 인한 주택 전소 리스크: 한 사람이 혼자서 모든 리스크를 지는 것보다, 1만 명의 사람들이 각자 1만분의 1씩 리스크를 부담하는 것이 더 쉬움.



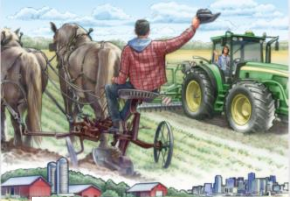
보험시장의 두 가지 문제

1. 역선택(Adverse selection):

- 고위험군에 들어가는 사람은 보험 가입으로 더 많은 혜택을 받기 때문에 이들이 보험에 더 적극적으로 가입함.

2. 도덕적 해이(Moral hazard):

- 보험에 가입한 사람은 리스크를 피하기 위한 행동에 소극적



보험시장의 두 가지 문제

- 보험회사들

- 이런 문제들(역선택, 도덕적 해이)을 완전히 막아낼 수 없기 때문에, 이런 리스크를 반영해 더 높은 가격(보험료)을 책정함.
- 그 결과, 리스크가 낮은 사람들은 종종 보험에 가입하지 않고, 리스크를 혼자 감내하는 쪽을 선택

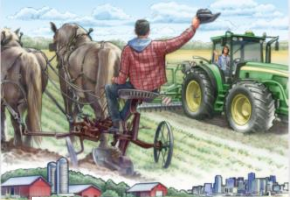
역선택, 또는 도덕적 해이?

다음 각 사례가 역선택의 문제인지, 도덕적 해이의 문제인지를 알아 보자.

- A. 철수는 화재보험에 가입한 다음부터 침실에서 담배를 피우기 시작했다.
- B. 영희의 부모님은 잇몸 병으로 치아를 잃었다. 그래서 영희는 치과보험에 가입했다.
- C. 주영이는 오늘도 자신의 신형 컨버터블카 덮개를 하지 않고 차를 주차했다. 자동차 보험사에서 분실물에 대해서도 보상해 주기 때문에 이 문제에 신경을 쓰지 않는다.

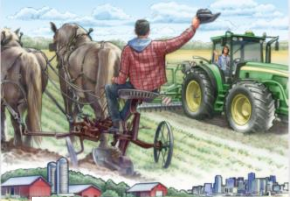
해답 Answers

- A. 보험 가입 후 침실에서 담배를 피우는 철수
도덕적 해이
- B. 부모님의 잇몸 병 이력 때문에, 자신도
치과보험에 가입한 영희
역선택
- C. 컨버터블 카의 덮개를 씌우지 않고 주차하는
주영
도덕적 해이



리스크의 측정

- 표준편차(Standard deviation)
 - 어떤 변수의 변동성(volatility, 얼마나 큰 폭으로 변동할 가능성이 있는지를 말함)을 측정하는 데 사용하는 통계량
 - 어떤 자산(asset)의 리스크(위험도)를 측정하는 데 사용
 - 수익의 표준편차가 클수록, 그 자산의 리스크는 더 크다고 말함.



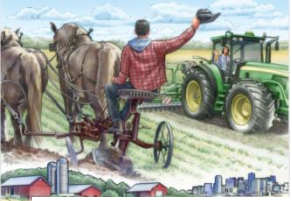
분산투자를 통한 리스크 줄이기

- 분산투자(Diversification)

- 한 가지 리스크를 여러 개의 서로 관련 없는(unrelated), 소규모(smaller) 리스크로 대체할 경우 리스크가 줄어드는 현상

- 분산투자 포트폴리오(diversified portfolio)

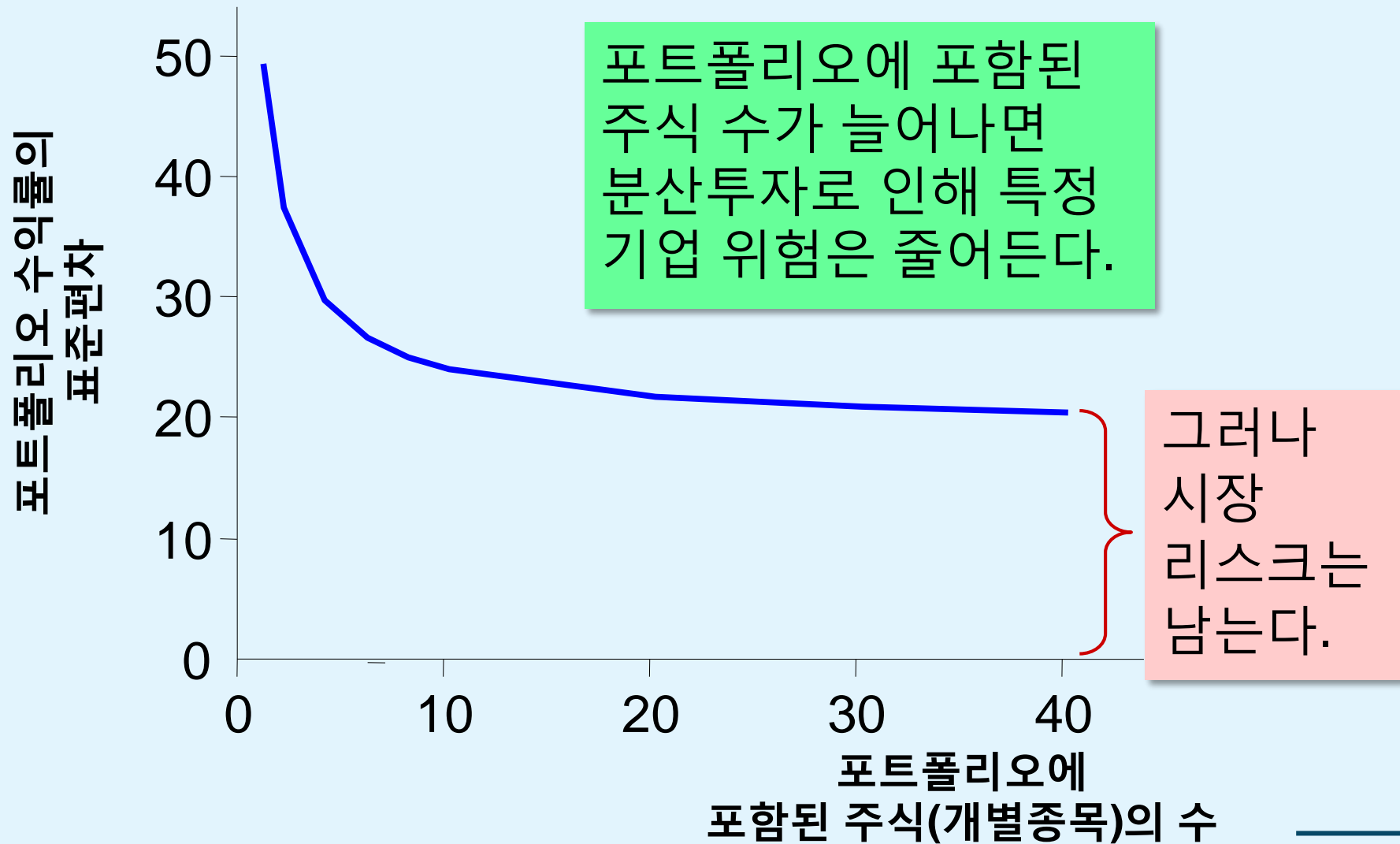
- 수익률이 서로 밀접하게 연계되지 않은 여러 자산
- 일부 자산은 고수익을 실현하지만 일부는 저수익을 나타낼 것임.
- 고수익과 저수익은 서로 상쇄되고(average out), 해당 포트폴리오는 평균 정도의 수익을 좀더 안정적으로 창출

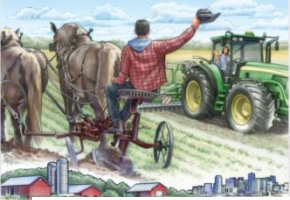


분산투자를 통한 리스크 줄이기

- 특정기업 리스크(Firm-specific risk)
 - 특정 기업에게만 영향을 주는 리스크
- 시장 리스크(Market risk)
 - 주식시장의 모든 기업들에게 동시에 영향을 주는 리스크
- 분산투자는
 - 특정기업 리스크는 제거할 수 있음.
 - 시장 리스크는 제거할 수 없음.

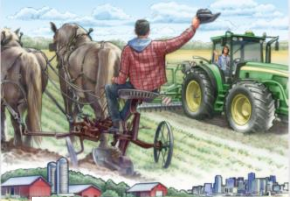
분산투자를 통한 리스크 줄이기





리스크와 수익의 상충관계

- 상충관계(trade-off):
 - 리스크가 더 큰 자산은 평균적으로 더 높은 수익을 제공함(해당 자산을 보유하는 데 따른 추가 리스크를 보상하기 위한 것).
 - 예, 과거 200년 동안의 평균 실질 수익(average real return):
 - 주식, 8% (주식은 리스크가 더 큰 자산)
 - 단기 정부채권, 3%(정부가 발행한 채권은 대표적 안전 자산)



리스크와 수익의 상충관계

두 가지 유형의 자산으로 포트폴리오를 구성한다고 가정해 보자.

– 위험이 따르는 다양한 주식:

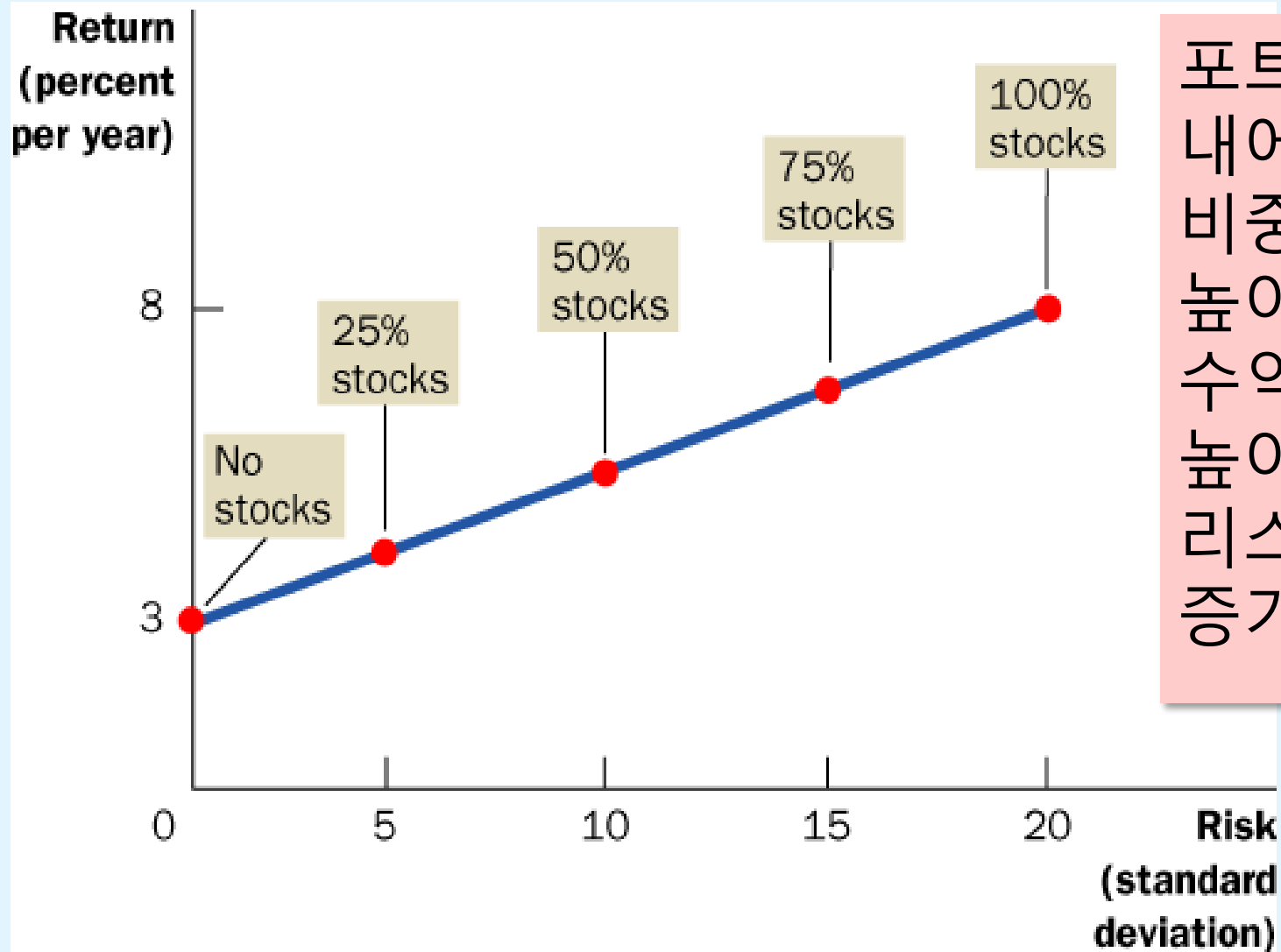
- 평균 수익 = 8%, 표준편차 = 20%

– 안전 자산:

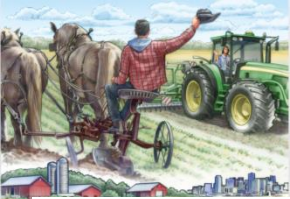
- 수익 = 3%, 표준편차 = 0%

- 포트폴리오의 리스크와 수익은 각 유형의 자산이 포트폴리오에서 차지하는 비중에 좌우됨.

리스크와 수익의 상충관계



포트폴리오
내에 주식
비중이
높아지면 평균
수익률도
높아지지만
리스크도 역시
증가한다.



자산가치 평가 Asset Valuation

- 어떤 기업의 주식을 살 것인지, 말 것인지 여부를 결정하는 경우
 - 주식의 가격을 그 회사의 가치와 비교
- 주식가격의 적정성 평가:
 - 만약, “주가 < 기업가치”면, 그 주식은 저평가(Undervalued)
 - “주가 > 가치”면, 고평가(Overvalued)
 - “주가 = 가치”면, 적정평가(Fairly valued)

주식 지분 평가

만약 오늘자 ‘어벤저스(주)’의 주식을 산다면,

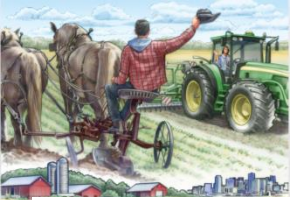
- 3년 후 3만원을 받고 팔 수 있음.
- 또한 3년 동안 매년 말, 한 주당 1천원의 배당금(dividends, 기업이 주주에게 주는 현금)을 받을 것임.

현재 이자율이 10%라면, 어벤저스(주) 주식의 오늘 현재 가치는 얼마인가?

해답 Answers

받게 되는 돈	돈을 받는 시기	각 금액의 현재 가치
1000	1년 후	$1000/(1.1) = 910$
1000	2년 후	$1000/(1.1)^2 = 830$
1000	3년 후	$1000/(1.1)^3 = 750$
30000	3년 후	$30000/(1.1)^3 = 22540$

어벤저스(주) 주식 한 주의 가치는 마지막 열에 나온 수치를 모두 더한 값임: **25,030원**



자산가치 평가

- 한 주의 가치

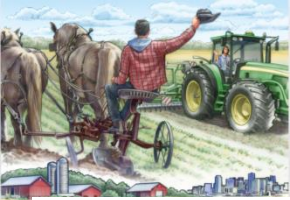
= 모든 배당금(dividends)*의 현재가치 + 매도 시점에 받게 될 주식가격의 현재가치

- 문제:

– 어떤 주식을 사는 시점에, 미래의 배당금이나 가격이 얼마가 될 지 알 수가 없음.

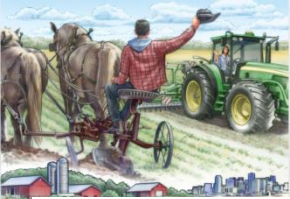
- 기초가치 분석(Fundamental analysis): 어떤 기업의 가치를 결정하기 위해 그 기업의 재무상태와 장래 사업전망을 분석하는 일

* 배당금: 기업이 주주에게 지급하는 현금으로 회사의 수익성에 좌우



효율적 시장 가설

- 효율적 시장 가설(Efficient Markets Hypothesis, EMH):
 - 개별 자산의 가격은 그 자산의 가치에 대한 시장의 “모든 공개된” 정보를 반영해 결정된다는 이론
- 효율적 시장 가설의 세가지 의미:
 1. 주식시장은 정보 효율적(informationally efficient)이다:
 - 개별 주가가격은 그 기업의 가치에 관한 모든 활용가능한 정보를 반영



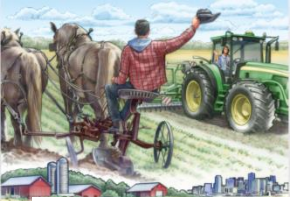
효율적 시장 가설

2. 주가는 임의보행(random walk)을 따른다:

- 시장은 예측하지 못한 새로운 정보(뉴스)에만 반응해서 변함. 뉴스는 사전에 미리 예측할 수 없는 것이기 때문에, 주식가격의 움직임 역시 예측 불가능함.

3. 시장 평균수익률을 체계적으로 (systematically) 초과하는 일은 불가능

- 개인이 새로운 뉴스를 막 접했을 때, 시장 내 다수의 펀드 매니저들은 이미 행동에 나섰을 것임.



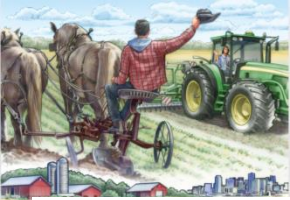
인덱스 펀드

- 인덱스 펀드(index fund)
 - 어떤 주가지수(stock index)에 포함된 모든 주식을 사는 뮤추얼 펀드
- 적극적으로 사고 파는 뮤추얼 펀드의 경우
 - 전문가들이 최고의 주식만을 사고 파는 것을 지향... 인덱스 펀드보다 더 높은 비용(찾은 거래, 높은 수수료 등)

“효율적 시장가설”은 적극 관리되는 뮤추얼 펀드의 수익률이 인덱스 펀드의 수익률을 계속해서 초과할 수 없다는 걸 시사함.

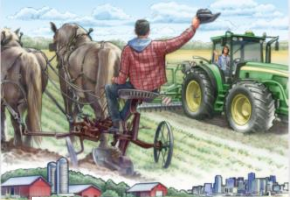
인덱스 펀드 vs. 관리된 뮤추얼 펀드

	2001–2006 연평균 수익률	2006 비용의 비율
S&P 500 (인덱스 펀드) 적극 관리된 대형주 펀드	6.2% 5.9	.351 1.020
S&P 중형주 400 (인덱스 펀드) 적극 관리된 중형주 펀드	10.9 8.1	.535 1.458
S&P 소형주 600 (인덱스) 적극 관리된 소형주 펀드	12.5 10.3	.550 1.272



시장의 비합리성(Irrationality)

- 많은 사람들은 주식 가격의 움직임이 어느 정도 ‘심리적’인 것이라고 믿음:
 - J.M. 케인즈: “주식 가격은 ‘동물적 본능(animal spirits)’과 ‘낙관론과 비관론의 파동’에 의해 움직인다”
 - 앨런 그린스판(Alan Greenspan): “1990년대 주식시장의 호황은 ‘비이성적 과열(irrational exuberance)’ 때문이다.”



시장의 비합리성

- 거품(Bubbles)

- 이미 고평가(과대평가)된 자산의 가격이 앞으로도 더 오를 것이라고 기대하면서 그 자산을 사들일 때 발생

- 투기적 거품의 가능성

- 주식 보유자에게 주식의 가치는 다음 두 가지에 좌우됨:

- 지불되는 배당금의 흐름
 - 최종 매도 가격

요약 Summary

- 저축은 이자를 낳기 때문에, 오늘 갖고 있는 돈의 합계는 미래 어느 시점의 같은 규모의 돈보다 더 가치가 있음.
- 미래에 지급될 어떤 금액의 현재가치란, 주어진 이자율 하에서, 미래 그 금액을 만들기 위해 지금 필요한 금액
- 한계효용의 감소 때문에, 대부분의 사람들은 리스크 회피적임.
- 리스크 회피적인 사람들은 보험을 들거나, 보유 자산을 분산투자하고, 저위험-저수익 포트폴리오를 선택함으로써 리스크를 줄일 수 있음.

요약 Summary

- 어떤 자산의 가치는 소유자가 받게 될 현금 흐름(cash flow)의 현재 가치와 같음. 주식의 경우, 현금 흐름에는 장차 받게 될 배당금의 흐름과 최종 매도 가격이 포함됨.
- 효율적 시장가설에 따르면, 금융시장은 활용 가능한 정보를 합리적으로 처리하기 때문에, 주식 가격은 그 기업의 활동에 대한 최선의 추정치(best estimate)와 항상 같아짐.
- 일부 경제학자들은 효율적 시장가설에 대해 의문을 표시하며, 비합리적 심리 요인들이 자산가격에 영향을 준다고 봄.