



금융 공학

2025

I. 금융 개요

- 금융

- 금융은 자금의 조달과 운용을 다루는 분야
- 개인, 기업, 정부가 자금을 모으고 사용하며, 투자, 대출, 보험, 자산 관리 등의 활동을 포함
- 재화나 서비스의 이동과는 관계없이 자금을 빌려주거나 빌려 쓰는 화폐의 유통
- 흑자경제주체(가계)가 적자경제주체(기업)에게 자금을 유통

- 직접금융(direct finance) : 자금의 최종수요자와 최종공급자가 직접 자금을 거래하는
방식, 주식시장, 채권시장

- 간접금융(indirect finance) : 금융기관을 사이에 두고 자금의 수요와 공급이 이루어지는
방식, 예금시장

I. 금융 개요

- 금융 시장

- 금융시장: 자금거래가 계속해서 이루어지는 조직(institution)이나 기구(mechanism)

- 단기금융시장(화폐시장, Money market) : 대부기간이 1년 미만인 단기금융이 거래되는 시장, 콜 시장(call market) 및 할인시장(discount market)

- 장기금융시장(자본시장, Capital market) : 대부기간이 1년 이상인 장기금융이 거래되는 시장, 주식 시장, 채권시장

I. 금융 개요

- 금융 기관

- 예금취급기관

- ① 중앙은행

- ① 화폐발행, ② 최종자금공급자, ③ 정부재정의 대행, ④ 금융기관의 감독

- ② 은행예금취급기관

- 일반은행 : 시중은행, 지방은행, 외국은행 국내지점

- 특수은행 : 한국산업은행, 기업은행, 농협, 수협

- ③ 비은행예금취급기관

- 한국수출입은행, 종합금융회사, 자산운용회사 신탁회사, 상호저축은행,

- 새마을금고, 신용협동조합, 우체국예금

I. 금융 개요

- 금융 기관

- 기타금융기관

- ① 보험회사 및 연금금

- : 생명보험회사, 우체국보험, 손해보험회사, 공무원 연금, 군인연금기금, 공무원연금기금, 사립학교
교원연금기금

- ② 기타 금융중개기관

- : 금융중개기능을 수행하는 금융기관 중 기타예금취급기관

- 보험회사 및 연금기금 이외의 기관 – 증권기관, 증권투자회사, 여신전문금융기관, 공적금융기관,
부실정리금융기관 등

- ③ 금융보조기관

- : 금융중개기능은 아니지만 금융중개와 밀접한 활동을 하는 기관, 신용보증기관, 신용평가회사, 자금
중개회사, 금융감독원, 한국증권거래소

I. 금융 개요

- 화폐와 통화

- 상품화폐: 물물교환시대에 두 단계 교환의 매개물 역할을 수행하였던 교환성 높은 재화를 상품화폐(commodity money)
 - 그 자체로 고유의 가치를 가지므로 가치에 대한 보증 또는 통용의 강제성 없이도 화폐로서 사용되는 데 어려움이 없었음
 - 발행 권한이 특정인에게 독점되지 않고 누구나 화폐공급에 참여 가능
- 한계
 - 다양한 거래를 담당하기 위한 단위별 가치측정이 어려움
 - 소액 규모로 분할하는 것이 불가능
 - 운반이 어렵거나 쉽게 변질되어 그 가치가 하락

I. 금융 개요

- 화폐와 통화

- 중앙은행에 의한 본원통화의 공급

- 통화공급은 1차적으로 중앙은행의 화폐발행에서 출발, 본원통화(monetary base, high-powered money)

본원통화 = 현금통화(민간보유) + 지급준비금(예금은행)

= 현금통화 + 시재금 + 중앙은행 지준예치금

= 화폐발행액 + 중앙은행 지준예치금

- 본원통화의 공급

- ① 정부에 대한 대출
 - ② 예금은행에 대한 대출 또는 채권매입
 - ③ 외환시장에서 외환매입, 해외자산 매입
 - ④ 유가증권과 건물 등 기타자산 매입

- 통화승수(money multiplier)

: 통화량이 본원통화의 몇 배인가를 나타내주는 배수

I. 금융 개요

- 화폐와 통화
 - 금속화폐
 - 상품화폐가 점차 금속화폐로 대체
 - 적은 양으로도 고유의 가치를 유지하면서 보관과 휴대 및 운반이 용이
 - 금본위제 많이 사용
 - 중량과 크기를 사전에 규격화한 주화가 필요

I. 금융 개요

- **금속화폐 발전**

- 세금의 납부 수단, 사적으로 발행된 화폐(private money)보다 안전함
- 국가 간 화폐 사용과 환율

- **한계**

- 주화가 유통되면서 마모되어 금속 함유량이 점차 감소
- 주조권을 보유한 국가가 정해진 금속 함유량보다 적은 양을 넣거나 순도를 떨어뜨리는 방식으로 이익을 얻는 주조차익의 문제도 발생
- 양화는 퇴장하고 악화만 유통되는 현상인 '그레삼의 법칙'이 발생

I. 금융 개요

- **그레샴의 법칙(Gresham's law)**

- 소재가치가 다른 화폐가 동일한 명목가치를 가진 화폐로 통용되면 소재가치가 큰 화폐는 유통과정에서 사라지고 소재가치가 작은 화폐만 남게 되는데 이를 영국의 재무장관이던 그레샴(T. Gresham)이 '악화는 양화를 구축한다(Bad money drives good money out of Market)' 라고 표현함
- 악화 : 소재가치(내면가치) < 명목가치(표면가치)
- 양화 : 소재가치(내면가치) > 명목가치(표면가치)

I. 금융 개요

- 지폐

- 금속화폐를 주조하는 대신 금·은을 일정량 구입하여 보관하고, 이를 바탕으로 금태환을 보장하는 증서를 발행하여 화폐로 사용
- 지폐(paper money)의 시작
- 주화 주조비용이 현저하게 감소 / 운반비도 훨씬 적고, 단위를 설정하는 데 유연
- *지폐 남발의 위험*

I. 금융 개요

- 불환 지폐

- 공신력을 유지하면 금 보유량을 초과하여 지폐를 발행할 수 있음
- 부분준비제도(fractional reserve banking)
- 금이 없어도 지폐를 발행
- 지급준비금 없이 지폐를 발행하는 불환지폐 탄생
- 화폐가치에서, 내재가치와 소재가치 분리
 - 지폐는 일정 액수를 나타내는 하나의 표시(token)에 불과하게 됨
 - 불환지폐를 명목화폐(token money)라 부르기도 함
 - 신용을 근거로 유통되는 것이므로 신용화폐(fiduciary money)라고도 부름

I. 금융 개요

- 전자 화폐

- 전자화폐는 공중정보망과 연결된 전자매체나 IC카드에 전자기호로 화폐가치를 저장, 상품 등의 구매에 사용할 수 있는 선불형 전자지급수단
- 선불형 전자지급수단 중 범용성 및 환금성의 특정 기준을 충족하는 전자화폐와 그렇지 못한 선불전자지급수단을 구분
- 전자화폐는 가치저장 매체를 기준으로 두 가지 종류로 구분
 - IC칩을 내장한 스마트카드에 일정액을 저장해 사용하는 IC카드형 ex) K-Cash, VisaCash, Mybi 등
 - 컴퓨터에 전자지갑과 같은 소프트웨어를 설치한 뒤 은행 등 금융기관이 연계 네트워크상에서 대금을 지급하는 네트워크형

I. 금융 개요

- 카드

- 대금의 실제 지급시점을 기준으로 신용카드(후불카드), 선불카드, 직불카드로 구분
 - 후불카드: 소비자가 신용카드를 이용하여 상품을 구매하면, 카드발행자는 가맹점에 대금을 그때그때 우선 결제해주고, 소비자에게는 일정 기간 동안의 대금을 모아 한 번에 청구·회수
 - 선불카드: 카드발행자가 전자적 방식이나 자기적 방식으로 일정한 금액(화폐가치)를 저장해 놓은 카드
 - 직불카드: 소비자가 재화나 서비스를 구입하는 즉시 자신의 예금계좌에서 대금이 빠져 나와 판매자의 예금계좌로 자동이체 되도록 하는 카드

I. 금융 개요

- 통화지표(measures of money)

- 일정한 시점(저량, stock)에 시중에 유통되고 있는 화폐의 양을 통화량 또는 통화

- 통화의 총량을 적절히 조절하기 위해 먼저 유통되는 통화량을 파악

- 통화량을 파악하는 지표: 통화지표(measures of money)

- 1951년부터 한국은행에서 통화지표를 관리

- IMF가 2000년에 제시한 '통화금융 통계매뉴얼기준'에 따라 2002년 3월부터 M1과 M2, 2006년 6월부터 M_2 와 L 을 통화지표로서 작성

I. 금융 개요

- 통화지표

- ① 협의의 통화 M_1

현금통화 + 요구불예금 + 수시입출식 예금

- 현금통화 : 민간이 보유한 현금으로 지폐와 동전으로 구성
- 요구불예금 : 당좌예금, 보통예금 등
- 수시입출식 예금 : 저축예금, 단기금융펀드(MMF) 등

- ② 광의의 통화 M_2

M_1 + 정기에·적금 및 부금 + 거주자 외화예금 + 시장형금융상품
+ 실적배당형상품 + 금융채 + 기타

단, 유동성이 낮은 만기 2년 이상 장기금융상품 제외

I. 금융 개요

- 통화지표

- ③ 금융기관 유동성 L_f

M_2 + 만기2년 이상 정기예·적금 + 금융채 및 CP + 기타 금융기관의 보험계약 준비금과 예수금
및 금융채를 포함

- ④ 광의유동성 L

L_f + 정부 및 기업 등이 발행한 유동성 금융상품(국채, 회사채 등)

- 유동성 (liquidity) : 한 형태의 자산이 다른 형태의 자산으로 얼마나 쉽고 빠르게 교환될 수 있는지의 정도를 의미
- 신용카드 : 통화지표에 포함되지 않음

I. 금융 개요

- 금융 시장과 주요 상품

- 부채시장 : 은행대출 및 채권

- 채권: 확정금리부 증권(fixed-income securities)

- 은행대출: 가장 많이 사용되는 방식

- 은행은 기업의 사업계획, 회계자료 및 재무자료 등을 바탕으로 그 기업의 채무상환 가능성을 평가

- 평가 결과에 따라 대출 여부, 대출이자율 및 대출 기간 등을 결정

- 채권발행: 재무구조가 상대적으로 안정되고 오랜 기간 시장에서 신뢰를 쌓은 기업들이 이용할 수 있는 자금조달 수단

- 증권회사와 같은 금융기관이 채권을 인수하여 이를 개인에게 판매하거나 다시 작은 단위로 쪼개어 개인에게 발행하는 형태가 일반적

I. 금융 개요

- 금융 시장과 주요 상품

- 사채: 채무불이행 위험이 크기 때문에 그만큼 지불해야 할 사채이자율은 상당히 높음
- 주식: 지분을 분배하여 자금을 조달하는 금융형태
 - 기업의 주주가 되면 주주총회에서 경영성과에 대해 보고를 받고, 경영에 참여할 수도 있고, 경영진 교체 시 투표권을 행사할 수도 있음
 - 이윤이 나지 않으면 배당금을 받지 못할 수도 있고, 이윤을 기업에 유보하면 배당률이 낮아지기도 함
 - 이러한 특성 때문에 주주를 끝까지 남는 순이익에 대한 청구권자, 즉 잔여청구권자(residual claimant)라 부르기도 함
 - 주주는 대부분의 경우 타인에게 자유롭게 주식을 양도할 수 있음

I. 금융 개요

- 금융 시장과 주요 상품

- 신주인수권부사채(BW : Bond with stock Warrants)
 - 새로 발행되는 주식을 매수할 수 있는 권리(call option)가 부여된 채권
 - 기업의 주식가격이 오르면 채권자는 정해진 행사가격으로 신주를 인수할 수 있으므로 다른 부채보다 더 유리한 투자기회를 가질 수 있음
 - 기업의 입장에서든 이러한 혜택을 부여하는 대신 좀더 낮은 이자율로 채권을 발행할 수 있다는 점에서 부담이 적음
 - 채권자가 신주인수권을 행사하면 기업은 신주를 발행하여 자본금을 늘릴 수 있음
- 전환사채
 - 부채를 주식(보통주)으로 전환할 수 있는 청구권이 부여된 채권을 의미
 - 안정적인 이자수익이 보장되면서도 회사의 주식 가격이 오르게 되면 채권자는 원리금 청구권을 포기하고 대신 주식으로 바꾸어 시세차익을 누릴 수 있기 때문에 채권자에게 유리한 투자기회가 됨
 - 전환사채를 발행하면 금융비용을 절약할 수 있고, 전환사채가 주식으로 전환되는 경우 기업의 재무구조가 개선되는 효과가 있음
 - 전환사채는 인수·합병에 대항하는 효과적 방어수단이 될 수도 있음

I. 금융 개요

- 금융 시장과 주요 상품

- 발행시장

- 발행시장이란 자금공급자로부터 자금수요자에게 자금이 이전될 때 자금수요자가 본원증권(primary securities)을 발행해 이를 금융중개기관에 판매·인수시키는 시장
 - 발행시장은 주식이나 채권이 최초로 출현하는 시장이라는 점에서 제1차 시장(primary market)이라고도 함
 - 주식발행시장은 주식회사가 설립자본금 조달이나 자본금 증액을 위해 신규 발행 주식을 최초의 투자자에게 매출하는 경우 형성
 - 채권발행시장은 국가, 금융기관, 기업 등 발행주체가 자금조달 또는 정책수행을 위해 신규 발행 채권을 최초의 투자자에게 매출하는 경우 형성
 - 주식·채권발행시장에는 발행 주체와 투자자 이외에 시장 중개기관(증권회사, 은행 등)이 참여하여, 정보 비대칭성 완화

I. 금융 개요

- 금융 시장과 주요 상품

- 유통시장

- 제2차 시장(secondary market)이란 이미 발행된 증권이 재판매되고 거래되는 시장
 - 브로커와 딜러가 운영: 브로커: 매매의 중개; 딜러: 자기 계산 하에 증권을 직접 매매
 - 주식유통시장

- 유가증권시장 : 소정의 상장요건을 갖춘 기업들이 까다로운 심사절차를 통과한 경우에만 이용할 수 있음
 - 코스닥 시장 : 유가증권시장보다 상장요건을 완화하여 벤처기업이나 유망 중소기업이 이용할 수 있도록 하고 있음
 - 프리보드 : 소정의 지정요건을 충족하는 기업이 이용할 수 있음

- 채권시장

- 장내시장 : 거래소 상장채권만을 표준화된 방식으로 거래
 - 장외시장 : 상장 여부와는 무관하게 주로 증권회사를 통해 채권을 거래

- 유통시장은 주식처럼 만기가 따로 없거나 채권처럼 만기가 정해져 있는 대규모의 증권을 쉽게 현금화할 수 있게하여, 금융자산의 유동성(liquidity)을 높여줌

I. 금융 개요

- 만기에 따른 금융 시장 분류

- 만기에 따른 분류 : 자금시장과 자본시장
- 자금시장(단기금융시장)은 단기자금의 수요자와 공급자 간 수급 불균형을 조절하기 위하여 통상 만기 1년 이내의 단기금융상품이 거래되는 시장 ex) 콜시장, 환매조건부매매 시장 등
 - 자금시장은 개별 경제주체들의 일시적인 자금과부족을 신속하게 조절할 수 있는 수단을 제공함으로써 유휴현금의 기회비용을 감소시켜 줌
 - 개별 경제주체가 직면하는 신용위험 · 가격위험 · 유동성위험을 줄여줌
 - 정책당국은 자금시장을 통해 효율적인 통화정책 수행
- 자본시장(장기금융시장)에는 주식시장, (장기)채권시장, 자산유동화증권시장, 그리고 통화안정증권시장이 포함
 - 이 중 주식이 거래되는 주식시장과 만기 1년 이상의 장기채권이 거래되는 (장기)채권시장을 묶어 흔히 증권시장이라 부르기도 함
 - 자본시장에서 거래되는 금융상품은 단기금융상품과는 달리 회계처리 방식이나 경제적 성격이 매우 상이함

I. 금융 개요

표 2-1

금융상품의 분류

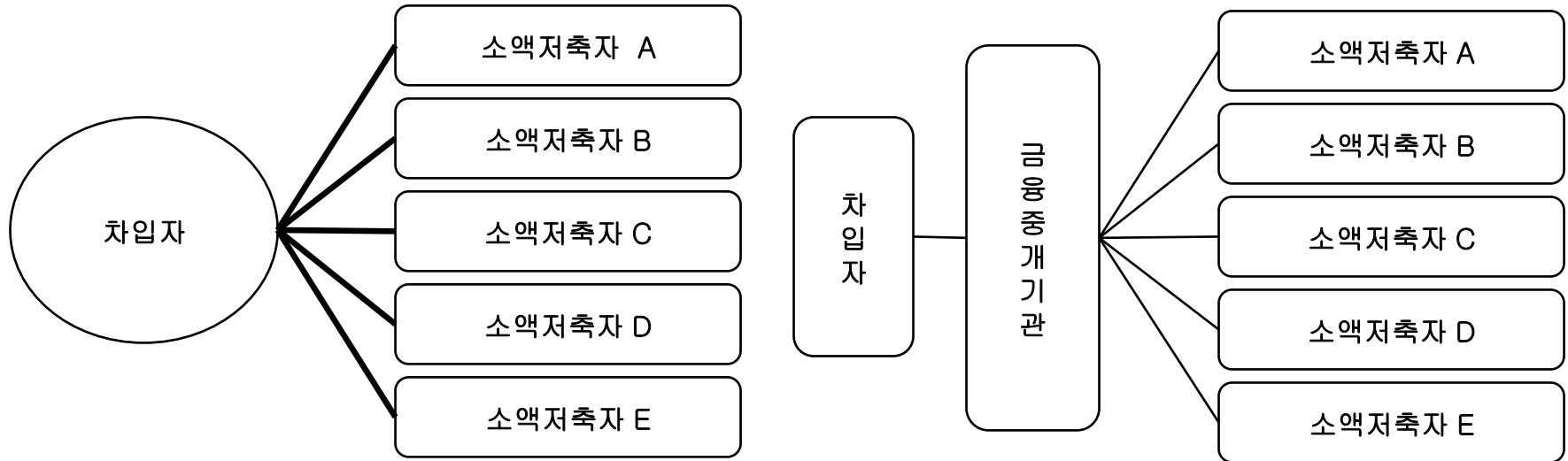
	직접금융	간접금융
단기	단기공사채	요구불예금(보통예금, 가계당좌예금, 기업당좌예금) 시장금리부 수시입출식예금(MMDA) 기업어음(CP, 1년 이내) 양도성예금증서(CD, 30일 이상) 표지어음 발행어음(1년 이내) 환매조건부채권(RP) 단기금융상품펀드(MMF) 어음관리계좌(CMA, 1년 이내) 주가지수연동 정기예금(ELD, 보통 1년 이내) 단기수익증권(채권형)
장기	국공채 회사채 금융채 후순위채(5년 이상)	저축성예금(정기적금, 정기예금, 주택청약예금, 주택청약부금, 주택청약저축, 주택청약종합저축, 장기주택마련저축) 은행신탁(맞춤형특정신탁, 분리과세특전신탁, 연금신탁) 장기수익증권(채권형/주식형) 뮤추얼펀드 주가지수연동증권(ELS, 투자기간 개별 설정) 주가지수연동펀드(ELF, 투자기간 개별 설정) 장기저축성보험 변액보험

자료: 한국은행(2011).

I. 금융 개요

- 거래 비용과 금융 기관

- 거래비용(transaction cost)이란 금융거래를 하는 데 불가피하게 요구되는 시간과 비용



다수의 소액저축자와 차입자가 **개별적**으로 만나 거래하게 되면 **큰 비용**이 초래된다.

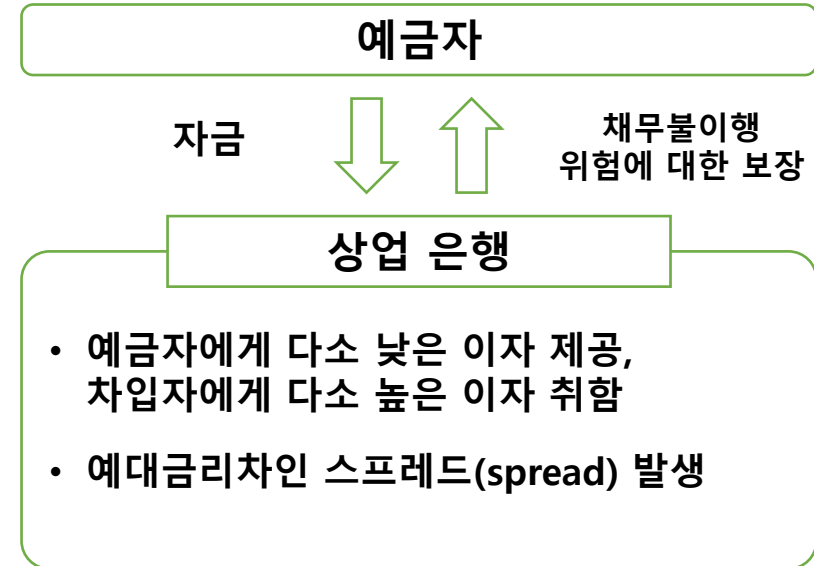
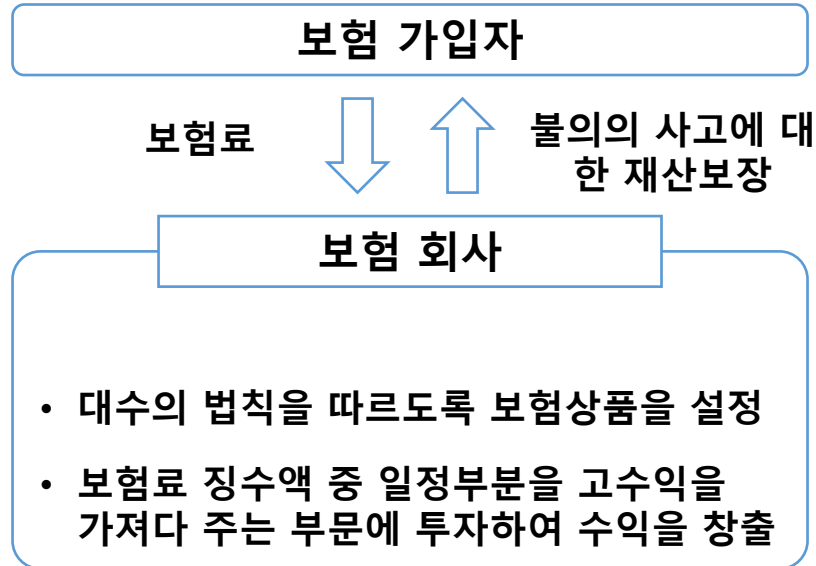
금융중개기관은 **규모의 경제**에 의해 단위당 거래비용을 감소시킨다.

I. 금융 개요

- 거래 비용과 금융 기관
 - 금융중개기관의 역할
 - 자금차입자 : 거액의 자금을 장기계약으로 차입하기를 원함
 - 자금공급자 : 자산의 현금전환을 고려하여 소액을 단기계약으로 공급하기를 원함
 - 자금 공급자와 수요자의 요구조건을 동시에 만족시킬 수 있는 능력을 가진 중개자가 필요
- 장점
 - 시장 불완전성 보완 – 금융시장에서의 거래 · 정보수집 · 포트폴리오 관리에서 발생하는 규모의 경제가 중요, 금융행위에 소요되는 과도한 거래비용과 정보의 비대칭성은 시장 실패의 위험, 금융중개기관은 개별 투자자들에 비해 전문지식과 정보수집에 유리하고 특수한 분야에 특화할 수 있다는 이점

I. 금융 개요

- 거래 비용과 금융 기관: 위험의 집중과 분산



I. 금융 개요

- 거래 비용과 금융 기관

- 테일러링(tailoring) 또는 자산변환(asset transformation)

- 테일러링 – 만기 불일치 해소
 - 자금수요자인 기업은 자금을 차용할 때 대규모자금을 장기간 동안 사용하기를 원함
 - 자금공급자인 개인은 소액자금을 단기간 동안 유동성 높은 자산의 형태로 빌려주기를 원함
 - 예금자와 차입자 사이의 서로 다른 선호를 이용하여 상대적으로 낮은 수익률로 예금자에게 부채를 발행 · 공급하고 상대적으로 높은 수익률을 갖춘 투자안에 자금을 공급하는 기능

I. 금융 개요

- 거래 비용과 금융 기관
 - 금융 인프라 구축
 - ICT 발달은 거래비용을 대폭 절감시켜 각종 지급결제시스템의 개발
 - 현재 대부분의 상거래는 현금보다는 수표, 신용카드, 온라인 이체 등 전산화된 지급결제시스템을 통해 결제
 - 금융서비스의 양적 · 질적 향상을 통한 소비자의 후생증진
 - 금융중개기능 활성화 및 건전한 신용질서 확립을 위한 금융인프라를 형성

I. 금융 개요

- 금융 기관-은행

- 은행의 자산: 현금, 대출금, 유가증권, 기타투자 등으로 구분
- 은행은 예금인출과 신규대출에 대비해 항상 일정 정도의 현금을 보유해야함
 - 은행 보유 현금항목에는 시재금 및 타점권 등
 - 시재금: 고객의 현금인출 요구에 응하기 위해 은행 금고 내에 보관된 지폐와 주화
 - 타점권: 은행이 고객과의 거래과정에서 은행으로 유입되어 보유하게 된 타점지급 어음 . 수표 등의 증서를 의미
- 한국은행 예치금: 「한국은행법」에 의거해 은행예금의 일절 비율을 의무적으로 한국은행에 예치
- 지급준비금: 고객의 현금인출에 대비하기 위한 현금과 법정지급준비금 등을 제1선 지급준비금 (primary reserve)

I. 금융 개요

- 금융 기관-은행

- 대출금: 이자수취를 목적으로 일정한 담보 또는 신용에 근거해 원리금의 반환이 약정된 고객에게 융자해 주는 자금
- 미리 약속된 이자율에 의해 이자를 수취 / 채무불이행의 위험 / 약정된 만기 전에는 현금화할 수 없어 유동성이 낮음

- 제2차 지급준비금

- 이자소득 획득과 유동성 확보를 위해 여러 가지 유가증권, 즉 국채·주식·회사채·통화안정증권 등을 구매, 이처럼 대출에 비해 유동성이 높은 유가증권은 일종의 지급준비금역할도 수행
- 채권이나 국채 등 거의 자본손실 없이 즉시 현금화할 수 있는 시장성 있는 유가증권

I. 금융 개요

- 금융 기관-은행

- 은행의 부채항목: 예금자로부터 조달한 은행예금과 외부차입금으로 구분
 - 은행예금은 일정한 이자지급이라는 반대급부 조건으로 자금 잉여자로부터 자금을 받아 관리 · 운용하는 항목
 - 요구불예금(demand deposit)과 저축성예금(time deposit)으로 구분
 - 요구불예금: 예금주의 지급청구가 있으면 언제든지 지급해야 하는 예금으로서, 현금과 거의 같은 유동성을 갖기 때문에 통화성예금
 - 저축성예금 은 예금의 납입 · 인출 방법에 대해 특정 조건이 첨부되는 기한부 예금으로서, 요구불예금보다 유동성은 낮으나 이자율이 상대적으로 높음

I. 금융 개요

- 금융 기관-은행

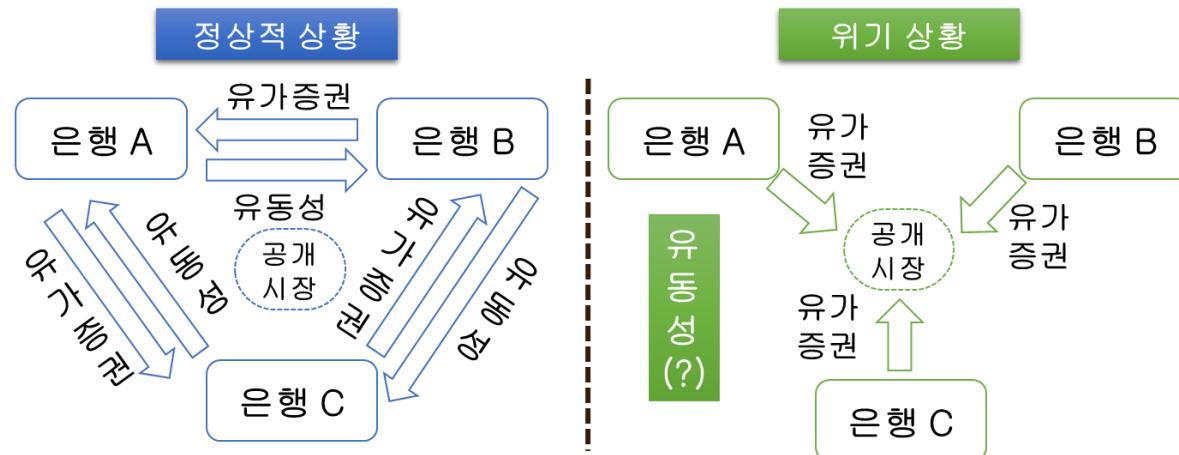
- 한은차입금: 지급준비금이 부족할 때 중앙은행으로부터 차입, 부채 항목에 포함
 - 중앙은행 차입금에 대하여 재할인율(rediscount rate)을 적용
 - Call: 단기간 현금이 필요할 때 다른 은행이나 금융기관으로부터 일시적으로 자금을 차입
 - 다른 금융기관으로부터 차입한 자금을 콜머니(call money)
 - 다른 금융기관에 자금을 대여하는 것을 콜론(call loan)
- 환매조건부채권(RP)의 매도를 통해 긴급자금을 외부에서 단기차입

I. 금융 개요

- 금융 기관-은행

- 불확실성

- 이자수익은 은행이 현금을 보유하는 데 따르는 기회비용이므로 은행은 보유 현금 (지급준비금) 규모를 가급적 줄이려는 경향 / 은행은 부채를 충당하기 위해 항상 자산으로 적정량의 현금을 보유하고 있어야 하는 상황
- 뱅크런: 은행의 현금부족 -> 예금자의 현금지급 요구에 부응하지 못함 -> 시장 내 신뢰성 상실-> 뱅크런(bank-run)



I. 금융 개요

- 금융 시장 관련 용어들

- 모험자본(venture capital)

- 신사업 열중 하나 또는 둘이 성공
 - 모험자본가는 자금을 투자할 뿐만 아니라 신사업이 성공하도록 경영 지도 및 개입, 모니터링 하는 비용도 지출
 - 상장 주식투자 수익률이 10%라면 모험자본은 15%~25% 필요

- 최초공모(Initial Public Offering)

- 신사업이 성공하여 생산시설, 운영자금, R&D 등 거액투자가 필요할 때(왜 모험자본은 이 단계에서 투자하지 않을까?)
 - IPO는 보통주(common stock)를 공개시장(public market)에서 최초로 매각하는 것을 의미
 - 공개시장(즉, 주식시장)에서 매각하기 위해서는 증권거래소에 등록, 상장하는 절차가 필요

- 공개시장 발행의 이점(advantages)

- 사적 시장(private market)에 비해 더 많은 자금 조달 가능
 - IPO 성공시 추가 자본 조달이 용이

I. 금융 개요

- 금융 시장 관련 용어들

- 자본구조의 정의: 기업은 투자 및 영업활동을 위해 필요한 자금을 증권(지분증권과 부채성증권) 발행과 은행차입을 통해 조달하며, 그 결과로 다양한 자기자본과 부채의 조합이 나타나며 이 조합을 자본구조라 함
- 부도비용: 부채에 대한 원리금을 지급할 수 없는 기업부도 발생 가능, 부채비율이 높아질 수록 부도확률도 높아짐
- 배당: 주식소유비율에 따라 회사가 보유한 가치(이익)를 주주에게 이전
 - 배당정책 : 회사의 가치를 주주에게 배당하거나 회사내부에 이익잉여금 형태로 적립하는 것과 관련된 회사의 의사결정
 - 회사 및 회사가 보유한 이익은 모두 주주의 소유이므로 회사의 이익금 중 일부를 배당하는 것은 회사의 가치는 줄지만 배당으로 인해 주주의 재산은 변화가 없음

I. 금융 개요

- 금융 시장 관련 용어들

- 자사주매입

- 회사가 자기회사의 주주로부터 자기회사의 주식을 매입. 회사가 주주에게 가치(이익)을 배분하는 다른 형태의 방법
 - 자사주매입이 배당과 다른점: 모든 주주가 참가하지 않기 때문에 주식보유비율에 따라 지급되지 않으며, 유통 주식수를 줄이게 되므로 주식의 유동성을 낮추고 기업 소유구조를 변동시킬 수 있고, 세제가 다름

II. 금융 자산

- 자산-금융 상품

- 금융상품(financial instruments): 한쪽 거래당사자에게 금융자산(financial assets)을 발생시키면서 다른 거래상대방에게 금융부채(financial liabilities)나 지분상품(equity instruments)을 발생시키는 계약
- 금융상품의 양면성: 한 거래당사자에게는 금융자산(권리)을 발생시키고, 다른 거래당사자에게는 금융부채(의무) 또는 지분상품(자본)을 발생시킴.
- 금융자산은 금융상품보유자 입장에서 정의가 되며, 금융부채와 지분상품은 금융상품발행자의 입장에서 정의됨.
- 금융상품은 특히 계약상(contractual) 권리와 의무에서 발생.
- 법적(statutory) 권리와 의무에서 발생하는 미지급법인세 및 환급금 또는 의제(constructive) 권리와 의무에서 발생하는 충당부채 등은 금융상품이 될 수 없음.

II. 금융 자산

- 주식

- 기업의 소유권을 나타내는 증권
- 주식을 보유한 투자자는 해당 기업의 지분을 갖게 됨
- 주식 시장에서 매매, 배당금과 자본 이익을 통해 수익
- 효율적 시장 가설(EMH): 전체 투자자에게 공개된 정보가 주가에 즉시 반영되어 주식 시장이 항상 공정하고 효율적으로 작동. 주가는 이미 모든 정보를 반영하며, 지속적 추가 수익은 어렵다고 가정.

II. 금융 자산

- 채권

- 정부나 기업이 자금을 조달하기 위해 발행하는 부채 증서
- 투자자는 이자 수익, 만기 시 발행자는 원금을 상환
- 안전한 투자 수단, 이자율, 신용 등급, 만기 기간에 따른 가치
- 신용평가: 차입자의 채무 상환 능력을 평가, 신용 등급 부여. 신용 등급에 따라 대출 조건 등이 영향

II. 금융 자산

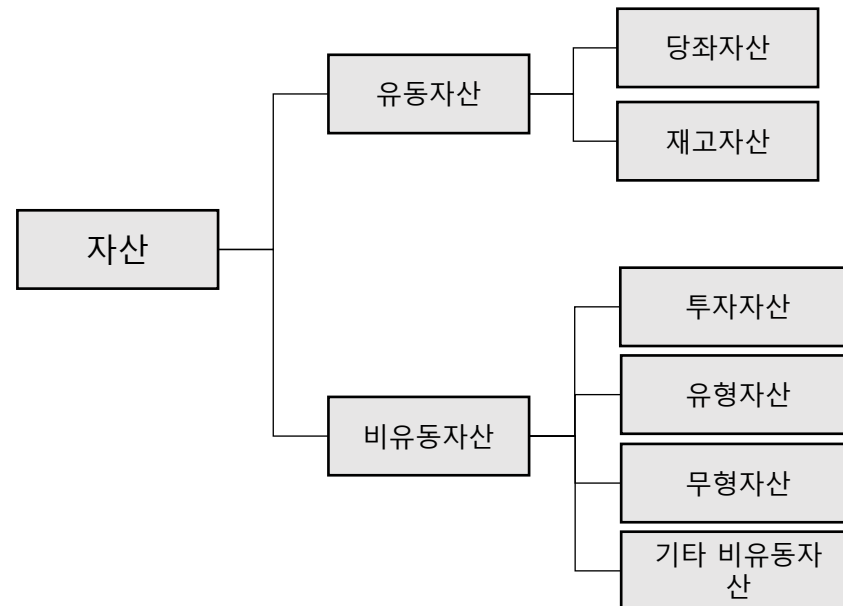
- 파생상품

- 기초 자산의 가치에 기반한 금융 계약
- 선물, 옵션, 스왑 등이 포함
- 파생상품을 통해 리스크를 관리하거나 투기
- 가격은 기초 자산의 가격 변동에 따라 결정
- ABS: 자산유동화증권으로 담보 자산에서 발생하는 현금 흐름을 기초로 발행된 증권. 주택담보대출, 자동차대출, 신용카드 채권 등이 있으며, 이 증권을 통해 다양한 자산의 현금 흐름에 투자하며, 발행자는 자금을 조달할 수 있음
- 리스크 관리: 위험을 식별, 평가한 후, 최소화하기 위한 전략을 수립. 예를 들어 분산 투자, 헤징, 보험, 내부 통제 등

II. 금융 자산

- 자산의 분류

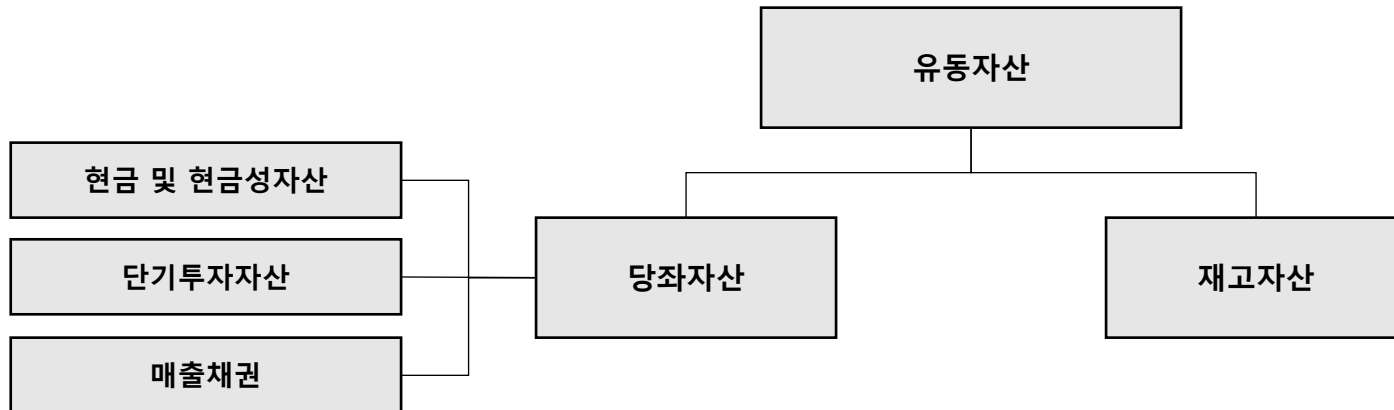
- 과거의 거래나 사건의 결과로서 현재 기업실체에 의해 지배되고 미래의 경제적 효익을 창출 할 것으로 기대되는 자원
- 자산은 기업이 소유하고 있는 현금, 상품, 비품, 건물, 토지 등의 재화와 매출채권, 대여금 등의 채권으로 구성



II. 금융 자산

- 유동 자산

- 유동자산은 당좌자산과 재고자산으로 구분
- 당좌자산(quick asset)이란 유동자산 중에서 판매과정을 거치지 않고 1년 이내 혹은 영업 순환기간(business or accounting cycle) 내에 현금화가 될 수 있는 유동자산
- 현금 및 현금성자산, 단기투자자산, 매출채권 등



II. 금융 자산

- 현금 및 현금성 자산

- 현금(cash)은 통화, 통화대용증권, 당좌예금, 보통예금을 포함. 통화는 우리나라 화폐와 외국화폐를 의미
- 현금성자산(cash equivalent)은 취득 당시에 만기 혹은 상환일이 3개월 이내에 도래하는
유가증권 및 단기금융상품 의미
- 현금성자산의 예: 취득 당시 만기가 3개월 이내에 도래하는 채권, 취득 당시 상환일까지
의 기간이 3개월 이내인 상환우선주, 3개월 이내의 환매조건을 가진 환매채 등

II. 금융 자산

- **단기투자자산**

- 국공채, 지방채, 사채, 주식, 신주인수권증서, 수익증권 등을 포함
- 우리나라 기업회계기준이 분류하는 단기투자자산은 시장성이 있는 유가증권 중에서 단기적 자금운용의 목적으로 소유한 것 의미

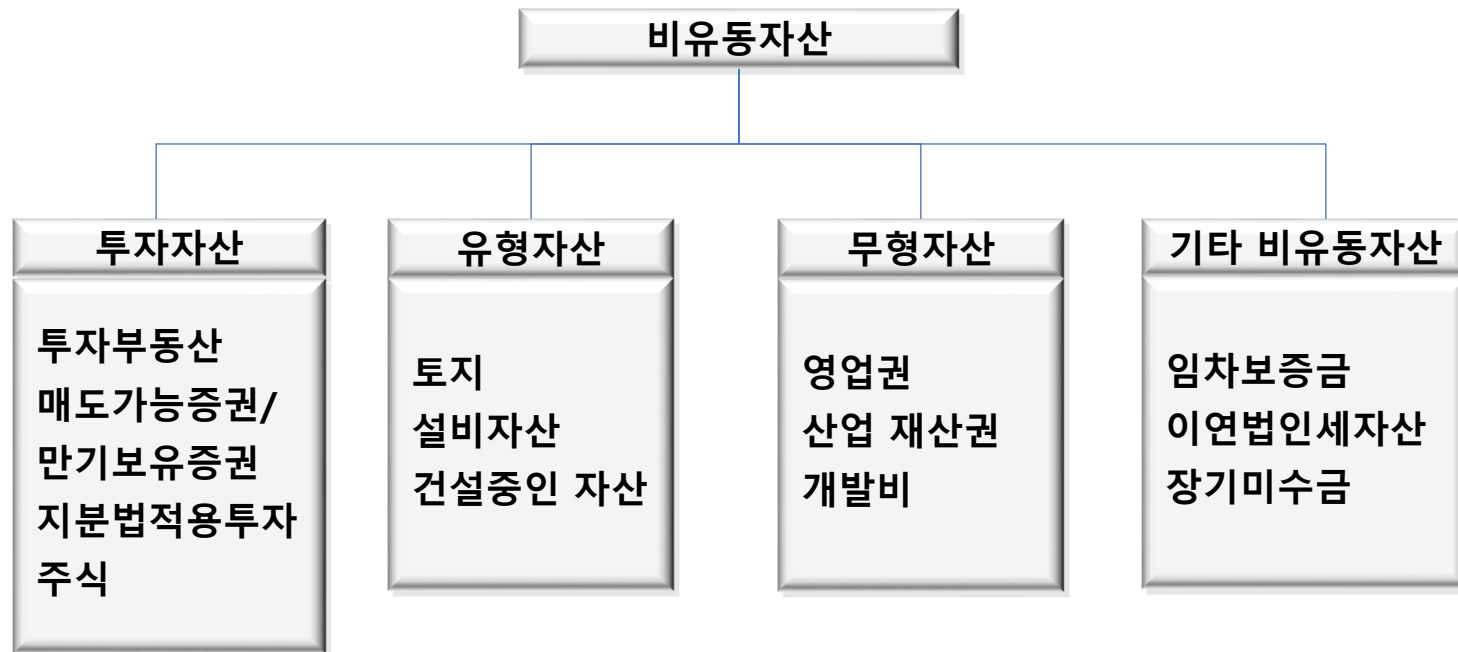
- **매출채권**

- 매출채권은 일반적인 상거래에서 상품을 매출하고 대금을 나중에 받는 경우에 발생한 권리
- 매출채권의 분류
 - 외상매출금- 구두로 약속하고 상품을 외상매출한 경우의 채권
 - 받을어음- 받을어음은 어음을 받고 상품을 외상매출한 경우의 채권

II. 금융 자산

- 비유동자산

- 비유동자산: 투자자산, 유형자산, 무형자산 및 기타 비유동자산



II. 금융 자산

- 투자자산

- 타기업을 지배, 통제할 목적이거나, 기업의 유휴자금을 장기간 투자하여 투자이익을 얻
을 목적으로 보유하는 자산
- 투자자산은 1년 이상 장기적으로 보유하는 자산이라는 점에서 앞에서 설명한 단기투자
자산과 구별
- 투자자산의 종류:투자부동산, 장기투자증권, 지분법적용투자주식, 장기대여금, 보증금,
장기금융상품 등

- 무형자산

- 물리적 형태가 없고 미래 효익에 고도의 불확실성이 존재하는 자산
- 경제적 효익을 추정하기 어렵고, 내용연수를 추정하기 어려움
- 특허권, 상표권, 영업권 등

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 채권

- 채권(bonds)

- : 정부, 공공기관, 특수법인과 주식회사의 형태를 갖춘 사적 기업이 투자자들로부터 비교적 장기의 자금을 대규모로 조달하기 위해 발행하는 유가증권

- 채권의 법률적 특성

- ① 채권을 발행할 수 있는 기관과 회사가 법률로 정해져 있음
 - ② 정부가 채권을 발행하고자 할 경우 국회의 동의를 받아야 하며, 주식회사는 금감원에 유가증권신고서를 제출해야 함
 - ③ 채권은 유통시장에서 자유로운 거래가 가능

- 채권의 3요소

- ① 액면가 : 만기일에 지급하기로 증서에 기재된 원금 – 확정이자부증권
 - ② 이자율 : 만기일까지 매 기간 지급하기로 약속된 이자율 – 이자지급증권
 - ③ 만기일 : 채권의 이자와 원금을 마지막으로 지급하기로 한 날 - 기한부증권

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 채권의 종류

- 국채 : 국회의 동의로 중앙정부에서 발행
 - 일반국채 : 재정적자를 메우거나 재정자금의 일시적 불균형을 조절하기 위한 목적으로 발행 – 국고채권, 재정증권
 - 사업국채 : 특정 사업의 재원조달을 위하여 발행
 - 기금증권 : 특정 기금의 재원조달을 위하여 발행 – 국민주택채권, 양곡기금증권 등
 - 보상채권 : 국가의 보상재원을 마련할 목적으로 발행되는 국채
- 지방채 : 지방자치단체의 재원확보를 목적으로 발행 – 지역개발공채, 도시철도공채, 상수도공채, 도로공채 등
- 금융채 : 특별법에 의해서 설립된 금융기관들이 발행하는 채권 – 통화안정증권, 산업 금융채권, 수출입금융채권, 중소기업금융채권 등
- 특수채 : 특별법에 의해서 설립된 법인이 발행하는 채권 – 도로공사채, LH공사채 등
- 회사채 : 기업이 발행하는 채권 – 채무불이행위험이 클수록 높은 수익률 제공

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 채권 분류

- 상환기간에 따른 분류

- 단기채 : 일반적으로 만기가 1년 이내인 채권 – 통화안정증권과 금융채의 일부
 - 중기채 : 만기가 1년 이상 5년 이내인 채권 – 재정증권, 외국환평형기금채권 등
 - 장기채 : 만기가 5년 이상인 채권 – 서울도시철도채권(7년), 제2종 국민주택채권(20년)

- 이자율의 변동 여부에 따른 분류

- 확정금리채권 : 정해진 이자율에 따라 확정된 이자를 약정한 날에 지급하는 채권
 - 금리연동채권 : 정기예금 금리 등 기준금리에 연동되어 이자율이 변동되는 조건으로 발행되는 채권
 - 산금채, 장기채 등 일부 금융채와 회사채 등

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 채권 분류

- 이자지급방법에 따른 분류

- 이표채 : 채권의 권면에 이표(coupon)가 붙어 있어서 이자지급일에 발행주체에 제시하면 일정한 이자를 받을 수 있는 채권
- 할인채 : 발행 시 액면금액에서 상환 기일까지의 이자를 공제(할인)한 금액으로 매출한 다음 만기에 액면금액을 지급하는 채권 – 산업금융채권, 통화안정증권, 재정증권 등
- 복리채 : 매 기간마다 이자가 있지만 이를 지급하지 않고, 단위기간의 수만큼 복리로 재투자 된다고 가정하여 만기에 원금과 이자를 한꺼번에 지급하는 채권 – 국민주택채권
- 단리채 : 발생한 이자가 재투자되는 과정을 거치지 않고, 이자금액과 원금이 만기에 일시에 상환되는 채권 – 양곡증권 등
- 거치채 : 원금의 만기에 일시에 상환되는 것이 아니라 일정 기간 거치 후에 분할지급 되는 채권 – 서울도시철도채권 등

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 채권

- 특수사채

- 전환사채(convertible bond : CB) : 발행 당시에는 회사채의 형태로 발행되지만, 일정 기간이 경과한 후 채권자의 청구에 의하여 발행회사의 주식으로 전환할 수 있는 회사채
 - 신주인수권부사채(bond with warrant : BW) : 발행 시 채권자에게 별도의 신주인수권을 부여하는 채권 - 채권소유자의 자유의사에 따라 발행기업의 신주를 특정 가격으로 일정 수량 인수할 수 있는 권리가 부여된 사채
 - 교환사채(exchangeable bond : EB) : 채권소지자에게 일정 기간 내에 협의된 조건으로 발행 기업이 소유한 다른 기업의 주식으로 직접 교환할 수 있는 권리가 부여된 채권
 - 이익참가부사채(participating bond : PB) : 확정이자를 지급받는 것 외에 회사의 이익 분배에도 참가할 수 있는 회사채
 - 수의상환사채(callable bond) : 발행회사가 만기 이전에 시장가격 또는 일정한 금액으로 채권을 매입하여 소각할 수 있는 채권

III. 채권과 주식의 가치 평가

- **주식**

- **주식** : 자기자본을 조달하기 위하여 주식회사에서 발행한 유가증권을 말함
 - 주식회사의 자본을 이루는 단위이며, 회사에 대한 권리가 있음을 알려주는 증표임
- **주주권** : 주식회사에 대한 주주의 권리와 의무 – 소유비율에 따라 기업이익의 배분에 참여할 수 있고, 기업지배에 영향력을 행사할 수 있음
- 주주들은 소유한 주식의 수에 따라 주주총회에서 의결권을 행사할 수 있으며, 의결권은 주식 1주당 1개임 – 배당을 받을 수 있는 권리, 잔여재산 분배 청구권 등

III. 채권과 주식의 가치 평가

- **주식의 종류**

- 기명주식과 무기명주식
 - 기명주식 : 주권에 기재되어 주주명부에 등재된 사람에게 주주의 자격에 주어지는 주식
 - 무기명주식 : 주주명부 등재와 관계없이 주권을 점유한 사람에게 주주자격을 주는 주식
- 보통주와 우선주
 - 보통주 : 정관으로 정하여 이익배당, 잔여재산 청구권, 의결권의 행사, 상환 및 전환 등의 내용을 갖고 있는 주식
 - 우선주 : 의결권은 없지만 보통주에 우선하여 이익을 배당받을 수 있는 권리가 부여된 주식

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 가치평가

- 일물일가의 법칙과 차익거래
 - 1) 일물일가의 법칙 : 두 개의 동등한 자산이 경쟁시장에서 동일한 가격을 갖게 되는 경향
 - 2) 차익거래(arbitrage) : 동등한 자산이 서로 다른 가격으로 거래되고 있을 때, 가격차이를 이용하여 확실한 이익을 얻기 위해 동등한 자산을 매입함과 동시에 매도하는 거래
- 차익거래 해소의 조건 : 균형(equilibrium)을 달성
 - 일물일가의 법칙이 성립되어 차익거래를 행할 수 없는 상태

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 금융자산의 기본가치
 - 시장가격(market price)
 - 투자자들의 거래를 통하여 금융시장에서 결정된 가격
 - 그 자산의 기본가치를 중심으로 무작위적으로 변동
 - 기본가치(fundamental value)
 - 충분한 정보를 갖고 있는 투자자(well-informed investor)들이
 - 자유경쟁시장에서 그 자산에 대하여 지급하고자 하는 가격

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 가치평가 방법

- 기본요인(fundamentals)
 - 증권분석 실무에서 자산가치를 결정하는 중요한 정보들
 - 주식 : 수익성, 성장성, 자본구조, 경영진 능력 등
 - 기본요인 중 어떠한 것을 중시하느냐에 따라 평가방법 구분
- 상대가치
 - 중요한 특성이 동일하고, 비교 가능한 다른 자산의 가격을 기준으로 평가한 가치
 - 주로 시장이 제대로 형성되지 않은 자산을 평가할 때 주로 사용, 아파트, 부동산 등
- 할인가치
 - 어떤 자산으로부터 예상되는 미래 현금흐름을 할인한 현재가치, 주식, 채권 등
- 장부가치
 - 대차대조표에 표시된 자산의 가치, 주식의 장부가치(=순자산/발행주식총수)
 - 미래 소득을 추정할 수 없는 경우나 파산할 때 받을 수 있는, 잔여재산이 주요 관심사일 때 장부가치를 중시

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 화폐의 시간가치

- 오늘 100만원과 1년후 100만원은 같은 가치인가?
 - 대부분의 사람들은 오늘 100만원을 선택
- 사람들의 시간선호(time preference) – 미래의 소비보다 오늘의 소비를 선호(예: 갤럭시24를 오늘 갖을 것과 1년 후 갖는 것 중 어느 것을 선호하는가?)
 - 오늘 소비를 하지 않는다면 그 돈으로 무위험 투자(은행예금 등)를 하여 미래에 더 많은 소비를 할 수 있으므로 오늘 소비를 하지 않는 것에 대해서는 보상을 받기를 기대
- 이자율: 일반적으로 저축(미래소비)에 대해 양(+)의 이자율을 적용
 - 화폐의 시간가치는 결국 이자율(할인율, 수익률 등)
 - 시간가치를 계산하는 방법에는 1) 현재가치(present value)로 환산, 또는 2) 미래가치(future value)로 환산

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 현재가치와 할인(Discout)

- 1기간 투자(single-period investment)

- $FV_1 = PV \times (1 + i)$

- $PV = \frac{FV_1}{(1+i)}$

- 2기간 투자(two-period investment)

- $FV_2 = PV \times (1 + i)^2$

- $PV = \frac{FV_2}{(1+i)^2}$

- n기간 투자(n-period investment)

- $FV_n = PV \times (1 + i)^n$

- $PV = \frac{FV_n}{(1+i)^n}$

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 현재가치와 할인(Discount)의 예

- 10년간 연리 8%로 할인할 경우 2000원의 현재가치

$$2000 = PV \times (1 + 0.08)^{10}$$

$$PV = \frac{2000}{(1.08)^{10}} = 2000 \times 0.463 = 926(\text{원})$$

- 현재가치 1000원, 8년후 가치 3000원일때 복리 이자율

$$3000 = 1000 \times (1 + i)^8$$

$$(1 + i)^8 = 3$$

$$(1 + i) = 3^{1/8} = 1.1472$$

$$i = 0.1472, \text{ 즉, 이자율은 } 14.72\%$$

- 현재가치 1000원, 미래가치 1900원, 연복리 10%일 경우 몇 년의 시간

$$1900 = 1000 \times (1 + 0.1)^n$$

$$1.9 = (1.1)^n \quad \log(1.9) = n \times \log(1.1) \quad n=6.73$$

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 현재가치와 할인(Discount)-채권 가격

- 채권가격(PB)은 모든 액면이자의 현재가치와 만기에 상환되는 액면금액(원금)의 현재가치를 합산하여 결정
- 현재가치 산출에 사용되는 할인율은 시장이자율(i)을 적용하므로 채권의 액면이자율(r)과는 일치하지 않는 것이 일반적

- 예) $PB = PV(\text{액면이자}) + PV(\text{액면금액})$

- $$= \left\{ \left[\frac{80}{(1+i)^1} \right] + \left[\frac{80}{(1+i)^2} \right] + \left[\frac{80}{(1+i)^3} \right] + \left[\frac{80}{(1+i)^4} \right] \right\} + \left[\frac{1,000}{(1+i)^4} \right]$$

- $(i=10\%) = 72.7+66.1+60.1+54.6+683.0=936.6 (<1,000)$

- $(i=5\%) = 76.2+72.6+69.1+65.8+822.7=1,106.4 (>1,000)$

- 채권가격 공식

- $$PB = \left\{ \left[\frac{C_1}{(1+i)^1} \right] + \left[\frac{C_2}{(1+i)^2} \right] + \dots + \left[\frac{C_n}{(1+i)^n} \right] \right\} + \left[\frac{F_n}{(1+i)^n} \right]$$

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 현재가치와 할인(Discount)-채권 가격

- 채권가격 공식

- $$PB = \left\{ \left[\frac{C_1}{(1+i)^1} \right] + \left[\frac{C_2}{(1+i)^2} \right] + \dots + \left[\frac{C_n}{(1+i)^n} \right] \right\} + \left[\frac{F_n}{(1+i)^n} \right]$$

- 시장이자율의 변동과 채권가격의 변동간 관계

- coupon rate, face value, maturity가 주어져 있으므로 시장이자율(i)과 채권가격(PB)간에는 반비례 관계

- 시장이자율이 상승하면 채권가격은 하락

- 시장이자율이 하락하면 채권가격은 상승.

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 채권 가치평가
 - 채권의 특성
 - 확정부소득증권, 원리금의 크기와 지급시기가 약정
 - 발행조건에 따른 구분
 - 이표채
 - 액면가액(par value) : 채권의 권면에 표시되어 있는 원금
 - 표면이율(coupon rate) : 연간 이자지급액을 액면가로 나눈 값
 - 만기(maturity) : 채권의 원금을 최종적으로 상환하는 시기
 - 할인채(무이표채)
- 채권의 위험
 - 채무불이행위험(default risk)
 - 이자율위험(interest risk)

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 채권가격 = f(시장이자율, 표면금리, 만기)
 - 채권가격은 이자율변동에 반비례, 즉, 이자율이 상승하면 채권가격은 하락
 - 이자율 변동에 따른 채권가격변동폭은 만기가 긴 채권일수록 가격변동률은 더 크고, 표면금리가 높은 채권일수록 가격변동률은 더 적음
- 만기수익률(YTM : Yield To Maturity)
 - 채권을 매입하여 만기까지 그 채권을 보유하였을 경우 투자자가 실현하게 될 수익률
 - 채권가격과 채권의 미래 현금흐름의 현재가치를 일치시키는 할인율 = 채권의 내부수익률

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+R)^t} + \frac{F}{(1+R)^T}$$

R : 채권의 만기수익률

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 예:
 - 액면가치가 10,000원이고 이표이율이 연 5%(연 4회분할지급)인 3년만기 회사채, 이 채권이 9,727원에 거래되고 있다면 이 채권의 만기수익률

$$9,727 = \sum_{t=1}^{12} \frac{125}{\left(1 + \frac{R}{4}\right)^t} + \frac{10,000}{\left(1 + \frac{R}{4}\right)^T}$$

$$\rightarrow R = 6\%$$

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 시장이자율을 나타내는 지표
 - 무위험채권의 만기수익률
 - 은행보증 3년 만기 회사채 만기수익률
 - 국고채 만기수익률
- 단기금리 지표
 - 364일물 통화안정증권수익률
 - 91일물 CD수익률
 - 1일물 콜금리

III. 채권과 주식의 가치 평가

- **이자율 수준의 결정**
 - 통화량이 시장이자율에 미치는 효과
 - 단기적으로 통화량 증가 -> 시장이자율 하락
 - 장기적으로 통화량 증가 -> 시장이자율 하락 -> 투자자금수요 증가와 물가상승 -> 시장이자율 상승
- 경기변동이 시장이자율에 미치는 효과
 - 경기하락기 -> 자금수요 감소 -> 시장이자율 하락
- **이자율의 기간구조**
 - 만기까지의 기간과 이자율의 관계
 - 만기까지의 기간이 길수록 이자율이 높아지는 형태

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 현재가치와 할인(Discount)-주식

- 주식가격의 계산

- ① 미래 현금흐름을 추정.
 - ② 적용할 수익율(곧 할인율)을 정함.
 - ③ 각 현금흐름별로 현재가치를 계산하여 전부 합산.

- $$P_0 = \left\{ \left[\frac{D_1}{(1+R)^1} \right] + \left[\frac{D_2}{(1+R)^2} \right] + \cdots + \left[\frac{D_t}{(1+R)^t} \right] \right\} + \left[\frac{P_t}{(1+R)^t} \right]$$

- 일반적으로 우리는 미래주가(P_t)를 추정하기 어려우므로 일반배당가치모델(general dividend valuation model)을 고려

- $$P_0 = \left[\frac{D_1}{(1+R)^1} \right] + \left[\frac{D_2}{(1+R)^2} \right] + \left[\frac{D_3}{(1+R)^3} \right] + \cdots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+R)^t}$$

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 주식의 특성
 - 변동소득증권 : 배당소득, 자본이득
 - 보통주 : 이사선임권, 기업의 소유권, 잔여적 청구권, 유한책임
 - 우선주 : 보통주 배당 + $\alpha\%$
- 배당할인모형의 예
 - 주식의 가치 : 미래 배당의 현재가치

$$P_0 = \sum_{t=1}^T \frac{d_t}{(1+k_e)^t} + \frac{P_T}{(1+k_e)^T} \quad \text{이 때, } P_T = \sum_{t=T+1}^{\infty} \frac{d_t}{(1+k_e)^t}$$

단, d_t : t기말의 1주당 예상배당액, P_T : T기말의 배당락주가

k_e : 주주들의 요구수익률(자기자본의 기회비용)

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 예
 - 어떤 주식의 1주당 예상배당이 1년도 말에 850원, 2년도 말에 950원, 3년도 말에 1,100원이 주어질 것으로 예상되고 3년도 말의 배당락주가가 17,000원으로 예상되며 이 주식의 위험도를 반영한 요구수익률이 18%라면 이 주식의 가격

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d_t}{(1+k_e)^t}$$

$$\begin{aligned} P_0 &= \frac{850}{(1+0.18)} + \frac{950}{(1+0.18)^2} + \frac{1,100}{(1+0.18)^3} + \frac{17,000}{(1+0.18)^4} \\ &= 12,419\text{원} \end{aligned}$$

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 일정성장모형(고든모형)

- $P_0 = f(d_1, g, k_e)$

- 어떤 주식의 금년도 말 1주당 기대배당이 1,800원으로 예상되고 그 이후 주당배당이 매기 5%의 성장률로 증가할 것으로 예측, 요구수익률은 17%로 추정된다면 이 주식의 가치

$$P_0 = \frac{d_1}{k_e - g} \qquad P_0 = \frac{1,800}{0.17 - 0.05} = 15,000\text{원}$$

단, d_1 : 1기말의 기대주당배당액, k_e : 주주들의 요구수익률,
 g : 주당배당의 성장률

III. 채권과 주식의 가치 평가

- 성장주의 가치

- 정태적 기업 : 성장기회가 없음($g=0$), 이익 전액을 배당으로 지급
- 단, e_1 : 제 1기의 주당이익

$$P_0 = \frac{d_1}{k_e - g} \quad \longrightarrow \quad P_0 = \frac{d_1}{k_e} = \frac{e_1}{k_e}$$

- 성장기업 : 유리한 투자기회 보유, 이익의 일부를 내부유보 재투자
 - PVGO : 성장기회의 현재가치(PV of Growth Opportunities)

$$P_0 = \frac{d_1}{k_e - g} = \frac{e_1}{k_e} (\text{정태적기업}) + PVGO \quad \longrightarrow \quad PVGO = \frac{d_1}{k_e - g} - \frac{e_1}{k_e}$$

III. 채권과 주식의 가치 평가

- PER(Price Earning Ratio : 주가수익비율)

$$PER = \frac{P_0}{e_0} = \frac{\text{주가}}{\text{주당이익}(EPS)}$$

- 주당이익 1원이 시장에서 얼마의 주가로 평가되고 있는가를 의미
- 수익력에 대한 주가의 상대적 수준을 평가
- 저PER주 : 수익력에 비하여 저평가, 향후 주가의 상승가능성이 높음

III. 채권과 주식의 가치 평가

- **PER(Price Earning Ratio : 주가수익비율)**
 - 기업본연의 수익가 치평가에 유용, 적자기업 평가불가
 - PER이 상승
 - 일반적으로 좋은 현상
 - '주당순이익이 감소해서가 아니라, 성장성이 좋아지기 때문
 - PER의 역수는 기대수익율

III. 채권과 주식의 가치 평가

- **PBR(Price to Book value Ratio : 주가대장부가치비율)**
 - 1주당 장부가치(= 기업의 순자산/발행주식수)
 - 주가를 주당장부가치로 나누어 계산
 - 보유자산의 가치가 더 중요한 경우에 활용되는 지표
 - $PBR > 1$: 무형적 자산이나 성장기회의 가치가 주가에 반영
 - 성장주(growth stock) : 고PER, $PBR > 1$
 - 주가가 주당이익이나 장부가치에 비하여 높게 형성
 - 가치주(value stock) : 저PER, $PBR < 1$

$$PBR = \frac{\text{주가}}{\text{1주당장부가치}}$$

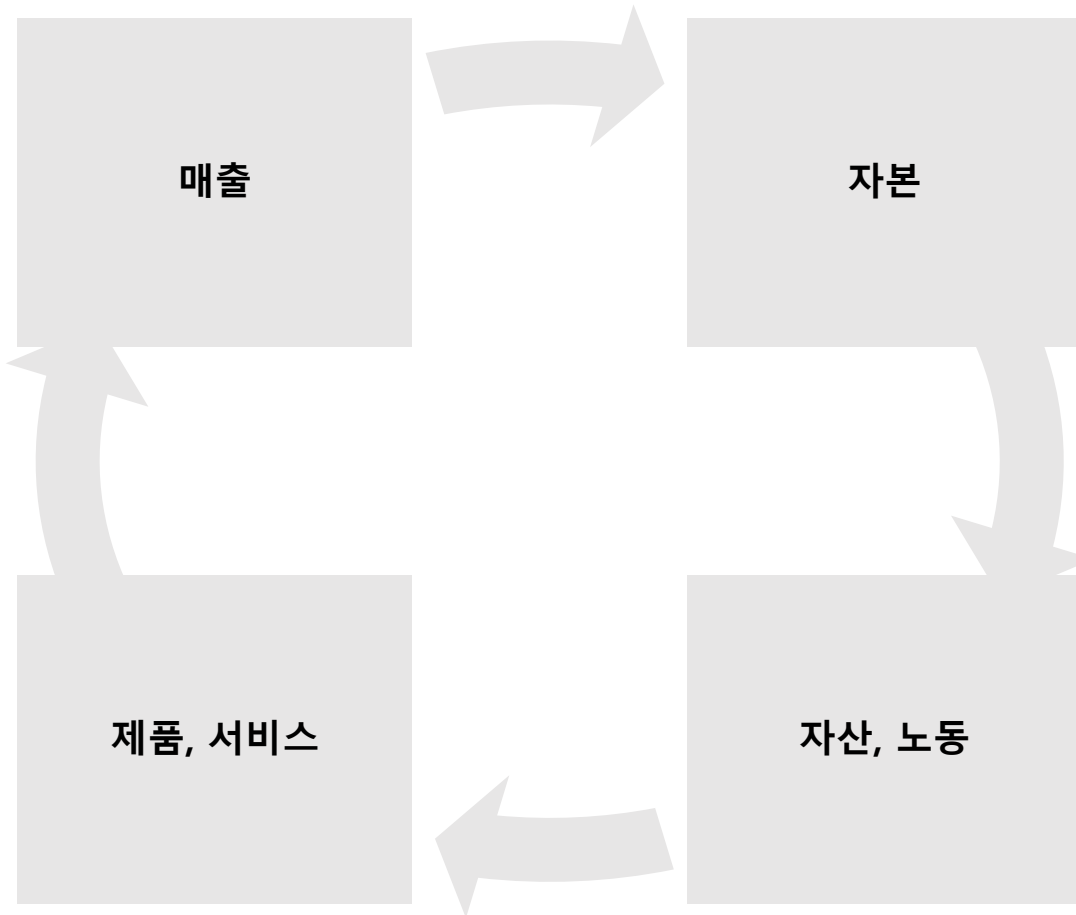
III. 채권과 주식의 가치 평가

- **PBR(Price to Book value Ratio : 주가대장부가치비율)**
 - 시간성의 차이: 분자(주가)→미래지향적, 분모(장부가)→과거를 반영
 - 집합성의 차이: 분자(주가)→총체적으로 반영, 분모(장부가)→장부가의 단순 합산
 - 자산/부채의 인식수준의 차이: 각각 일정한 회계관습에 영향을 받을 수 있는 한계
- **토빈의 Q: 장부와 시가의 괴리 보완**
 - $Q > 1$: 경영이 효율적인 것을 의미
 - $Q < 1$: 적대적 M&A의 타겟이 될 수 있음

PBR	토빈의 Q
$\frac{\text{주가} \times N}{\text{BPS} \times N} = \frac{\text{시가총액}}{\text{자기자본(장부가)}}$	$\frac{\text{자본의 시장가치}}{\text{순자산의 대체원가}} = \frac{\text{시가총액}}{\text{자기자본(시가)}}$

IV. 기업가치와 주가지수

- 기업 활동



IV. 기업가치와 주가지수

- **기업의 목적**
 - 주주 부의 극대화
 - 이해관계자: 종업원, 경영자, 소비자, 공급자, 정부, 지역사회 등등
 - 위험 부담
- **뉴패러다임하의 기업의 목적**
 - 기업 가치의 극대화
 - 현재가치 공식

IV. 기업가치와 주가지수

- 현재가치 리뷰

- 현재 100만원을 투자하면, 일년 후에 110만원의 현금을 회수 할 수 있는 투자. 현금흐름의 수익률

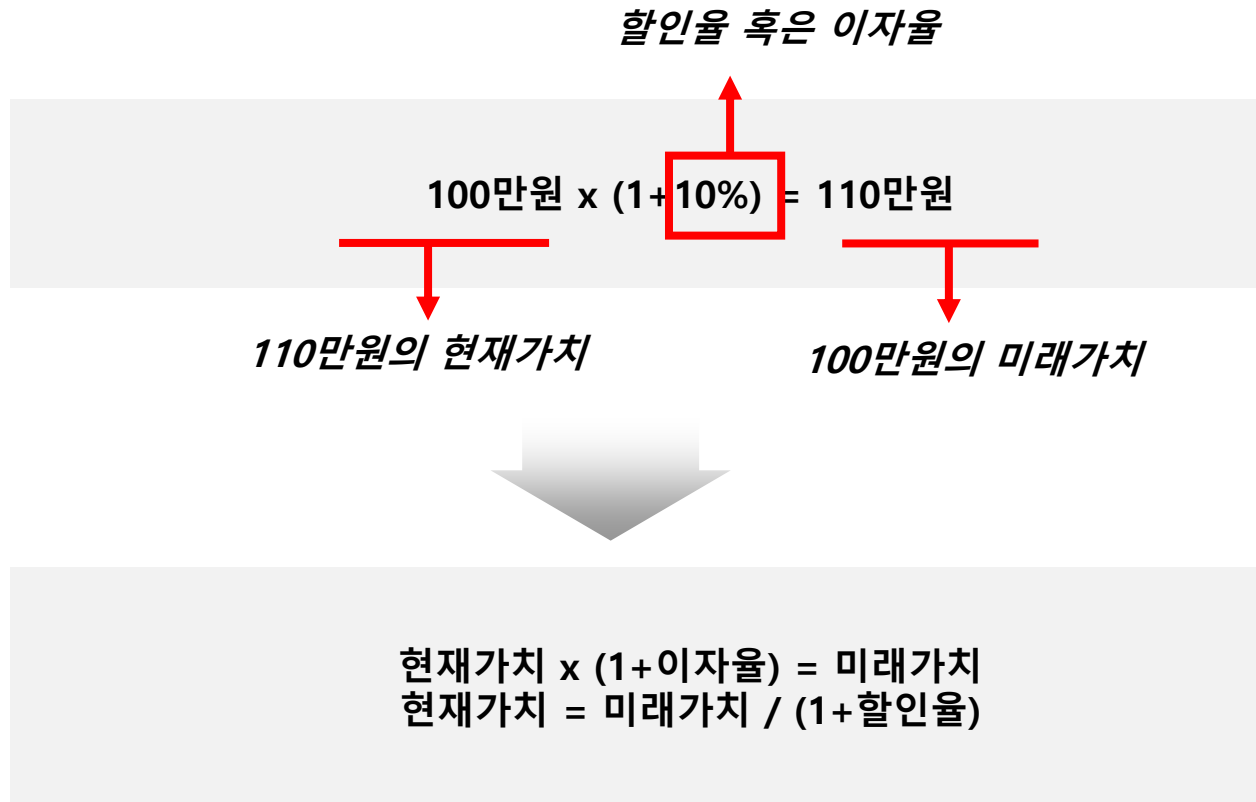
$$110\text{만원}/100\text{만원} - 1 = 10\%$$

- 이 투자안의 현금흐름의 관계를 수익률을 감안한 수식으로 작성

$$100\text{만원} \times (1+10\%) = 110\text{만원}$$

IV. 기업가치와 주가지수

- 기업 현금 흐름



IV. 기업가치와 주가지수

- 기업 가치

- 기업가치 = 미래현금흐름의 현재가치의 합

$$= \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

- 기업가치 극대화의 두 가지 방법
 - 미래현금흐름
 - 자본비용
 - 위험과 자본비용의 관계
 - 지배구조, 투명성, 위험, 자본비용의 관계

IV. 기업가치와 주가지수

- 장부가치

- 무형자산이나 시장가에 의해 변동되는 상품 자산이 없고 안정적인 운영이 이루어지는 회사들의 가치평가에 적절

- 주의점

- 회사마다 다르게 적용되는 회계원칙에 따라 변함
- 브랜드 가치, 기술적 노하우, 운영상의 경쟁력 등 무형자산을 생각하지 않음
- 물가상승분과 같은 가치상승폭을 적용하지 않음
- 부채와 관련한 논란을 제기 EX) 이연법인세 = 부채 or 자기자본
- 미래 영업전망 고려 없이 취득원가만 고려하여 시장가치 반영이 어려움

IV. 기업가치와 주가지수

- 청산가치
 - 당시의 자산 처분가격으로 가치를 평가
 - 재정적으로 곤란한 기업이나 미래의 영업 전망이 어두운 회사의 가치평가에 적합
 - 영업 매니저의 능력보다 사업 매각자의 능력이 더 중요한 가치평가의 요소가 됨
- 주의점
 - 기업가치의 합의를 도출하기 어려움
 - 얼마나 자세한 기준으로 회사를 나눌지 판단 (ex : 그룹, 부서, 지역 등)
 - 경과연수가 아닌 실제 그 자산의 상태가 더 중요하게 고려됨
 - 가치 있는 무형자산을 고려하지 않을 수 있음

IV. 기업가치와 주가지수

- 대체가치
 - 당시의 자산 처분가격으로 가치를 평가
 - 재정적으로 곤란한 기업이나 미래의 영업 전망이 어두운 회사의 가치평가에 적합
 - 영업 매니저의 능력보다 사업 매각자의 능력이 더 중요한 가치평가의 요소가 됨
- 주의점
 - 기업가치의 합의를 도출하기 어려움
 - 얼마나 자세한 기준으로 회사를 나눌지 판단 (ex : 그룹, 부서, 지역 등)
 - 경과연수가 아닌 실제 그 자산의 상태가 더 중요하게 고려됨
 - 가치 있는 무형자산을 고려하지 않을 수 있음

IV. 기업가치와 주가지수

- 거래되는 주식들의 시가 (Market Value of traded securities)
 - $V = \text{자기자본가치}(E: \text{주가} * \text{발행주식수}) + \text{부채가치}(D = \text{채권 당 가격} * \text{발행 채권수})$
 - 주식이 활발히 거래되고, 전문 analyst에 의해 분석되며, 시장이 효율적으로 회사와 그 산업에 대한 모든 공공의 정보를 다 반영했을 때에만 의미가 있음
 - 인수합병 가격이 타깃회사의 주가보다 낮은 가격으로 합의되는 경우는 거의 없으며 평균적으로, 인수 공개 매입 시 부르는 가격은 인수 발표 하루 전날의 주가에 30-50%의 프리미엄을 얹은 금액이 됨 (Control Premium)
 - 거래되는 주식의 양이 적고, 잘 알려지지 않은 회사들에게는 적용되지 않으며 사적으로 소유한 회사에게도 적용할 수 없음
 - 인수자 측이나 피인수자 측에서 알아낼 수 있는 내부정보의 효용을 고려하지 않음

IV. 기업가치와 주가지수

- 재무비율 분석

- 재무비율(financial ratio) : 경제적 의미와 논리적 관계가 분명한 재무제표의 두 항목을 상대적 비율로 나타낸 것
- 재무비율분석
 - 재무비율의 경제적 의미를 분석하여 기업의 재무상태와 경영성과를 평가하는 기법
 - 재무비율분석의 기본 목적은 기업의 다양한 이해관계자에게 목적적합한 정보 제공
- 표준비율(standard ratio) : 재무비율을 이용하여 기업의 재무상태와 경영성과를 평가할 때 비교·평가의 기준이 되는 재무비율
- 표준비율의 유형 : 분석기업의 과거비율, 경험적 재무비율, 산업평균비율, 경쟁기업의 재무비율

IV. 기업가치와 주가지수

재무정보의 원천	<ul style="list-style-type: none"> 주식가격, 경제지표 연차보고서, 중간보고서(반기 또는 분기) 한국상장회사협의회, 증권관계회사 및 신용평가기관 등이 제공하는 정보 비교재무제표 	
재무비율의 종류	① 단기지급능력을 나타내는 비율(유동성비율)	기업의 위험(risk)
	② 장기지급능력을 나타내는 비율(안정성비율)	
	③ 수익성을 나타내는 비율(수익성비율)	수익성(profitability)
	④ 효율성을 나타내는 비율(활동성비율)	
	⑤ 성장성을 나타내는 비율(성장성비율)	
	⑥ 생산성을 나타내는 비율(생산성비율)	
	⑦ 보통주 평가와 관련된 비율	위험과 수익성
	⑧ 배당과 관련된 비율	배당의 적정여부

IV. 기업가치와 주가지수

• 재무비율분석 보완

추세분석
(trend analysis)

- 기준연도 이후 재무제표항목의 변동크기와 그 방향을 파악
- 기준연도 재무제표항목을 100% 가중치 부여
- 기준연도 이후 재무제표 항목을 기준연도 항목에 대한 비율로 표시

연도별 금액

	20×4	20×5	20×6	20×7	20×8	20×9
매 출 액	₩300,000	₩312,000	₩320,000	₩330,000	₩360,000	₩450,000
당기순이익	15,000	15,600	19,200	21,450	14,550	22,950

추세비율

	20×4	20×5	20×6	20×7	20×8	20×9
매 출 액	100%	104%	107%	110%	120%	150%
당기순이익	100	104	128	143	97	153

IV. 기업가치와 주가지수

- 재무비율분석 보완

- ROI분석

- 투자수익률(Return on Investment) : 총자본순이익률
 - 듀퐁(du Pont)사에서 개발되어 1930년대부터 사용
 - 투자수익률에 영향을 미치는 여러 요인들의 관계를 분석, 통제하는 기법
 - 경영성과와 그 효율성을 투자수익률과 관계된 재무요인을 중심으로 체계적으로 분석·통제

$$\begin{aligned}\text{총자본순이익률(투자수익률)} &= \frac{\text{순이익}}{\text{총자본}} \\ &= \frac{\text{순이익}}{\text{매출액}} \times \frac{\text{매출액}}{\text{총자산}} \\ &= \text{매출액순이익률} \times \text{총자산회전율}\end{aligned}$$



수익성비율



활동성비율

IV. 기업가치와 주가지수

- 주가지수(price index)

- 기준시점의 주식시장 전체의 가격수준을 100으로 하여 비교
- 시점의 가격수준을 100에 대한 상대치로 환산하여 표시한 것

$$\text{종합주가지수} = \frac{\text{비교시점의 시가총액}}{\text{1980년1월4일의 시가총액}} \times 100$$

- KOSPI 200

- 주가지수선물의 거래대상으로 사용하기 위하여 거래소 상장
- 주식 중 대표적인 200종목의 시가총액을 기준으로 작성한
- 종합주가지수, 1990년 1월 3일 기준

- 코스닥(KOSDAQ)지수

- 1996. 7. 1 기준, 코스닥등록주식들의 시가총액을 기준으로 작성

IV. 기업가치와 주가지수

- 수익률

- 수익률: 투자 자산의 초기 가치 대비 변화율, 퍼센트로 표현
- 로그수익률: 자연 로그를 이용한 수익률, 시간의 흐름에 따른 연속 복리 효과를 반영, $\log(p(t)/p(t-1))$ 로 표현하며 정규분포를 가정한 금융 모델에 유용, 로그수익률은 서로 더할 수 있어, 여러 기간 수익률 계산에 활용, 상승과 하락 변동이 대칭적으로 나타나서 비대칭성이 줄고 분석이 용이함

- 복리와 현재 가치

- 원금에 이자가 붙고 다시 그 이자에 이자가 붙는 방식
- 시간에 따라 자산이 기하급수적으로 증가하는 효과
- 현재 가치: 미래의 금액을 현재 시점에서 평가한 가치. 투자 결정과 재무 계획에서 중요한 개념. 할인율을 사용

IV. 기업가치와 주가지수

- **BPS**

- bps(Basis Points), 금리 단위, 1bps는 0.01% 의미
- 금리가 50bps 상승 시, 금리가 0.50% 증가했음 의미
- 금리 변동을 더 정밀하게 표현하기 위해 사용

- **PER**

- PER(Price to Earnings Ratio), 주가수익비율
- 주가를 주당순이익(EPS)으로 나눈 값
- PER은 투자자들이 특정 주식의 가치가 적절한지 판단 근거
- 높은 PER은 주식이 고평가, 낮은 PER은 저평가

- **PBR**

- PBR(Price to Book Ratio), 주가순자산비율
- 주식의 현재 가격을 주당순자산가치(BVPS)로 나눈 값
- PBR은 기업의 자산 가치를 기준으로 주가가 적절한지 평가 근거
- PBR이 1보다 크면 주가가 순자산가치보다 높게 평가, 1보다 작으면 주가가 순자산가치보다 낮게 평가

IV. 기업가치와 주가지수

- **EPS**

- EPS(Earnings Per Share), 주당순이익
- 기업의 순이익을 발행된 주식 수로 나눈 값
- EPS는 한 주당 얼마나 많은 이익을 창출했는지 보여줌
- 기업의 수익성 평가
- 높은 EPS는 기업이 더 많은 이익을 내고 있음을 의미

- **DIV**

- DIV(Dividend), 배당금
- 기업이 이익의 일부를 주주들에게 현금이나 추가 주식 형태로 분배
- 기업의 수익성과 재정 상태를 의미, 투자자에게는 정기적인 수익을 제공
- 배당금 지급의 의미: 안정적인 수익 창출, 장기적인 성장보다 주주들에게 이익을 돌려주는 데 중점
- 배당금 수익률은 배당금의 크기를 주가로 나누어 계산

- **DPS**

- DPS(Dividends Per Share), 주당 배당금
- 기업이 발행한 주식 한 주당 지급하는 배당금 금액 의미
- DPS는 기업의 배당 정책을 나타내며, 주주가 받을 수 있는 실제 현금 배당 수익을 평가하는 데 사용, 총배당금을 발행주식수로 나누어 계산

V. 포트폴리오

- **위험(risk)** : 미래 실현될 수익이 예상 평균수익에서 얼마나 벗어날 수 있는가를 표시하는 수치
 - 1년 만기 예금, 채권의 위험은?
 - 1년동안 삼성전자 주식에 투자할 경우 위험은?
- **높은 위험, 높은 수익**
 - 위험이 높다는 것은 예상 평균수익 주변에서 실제 실현될 가능성이 낮다는 것을 의미(예상과 달리 아주 높은 수익 가능성과 매우 낮은 수익(또는 아주 큰 손실) 가능성이 동시에 존재)

일반적으로 사람들은 위험회피성향을 나타냄

A	예상 평균수익 : 12%,	위험수준 12%
B	12%	16%
C	16%	16%

V. 포트폴리오

- 투자수익(return) = 매매차익 + 기간소득(이자, 배당 등)
 - 매매차익(capital gain) = 매각가격(P_1) - 매입가격(P_0)
 - 기간소득(cash flow, CF_1)
 - 투자수익률(R)

$$R = \frac{P_1 - P_0 + CF_1}{P_0}$$

•

V. 포트폴리오

- 기대수익(expected return)

- 미래 실현될 수 있는 모든 수익값에 해당 확률을 곱한 다음 모두 더한 값(기대값)
- A영화사는 B영화가 천만관객이 넘을 경우 당신에게 4천만원의 보너스를 주고, 그러지 않을 경우 1천만원의 보너스를 주기로 함. B영화에 천만관객이 넘을 확률이 30%라 하면 당신의 보너스의 기대값

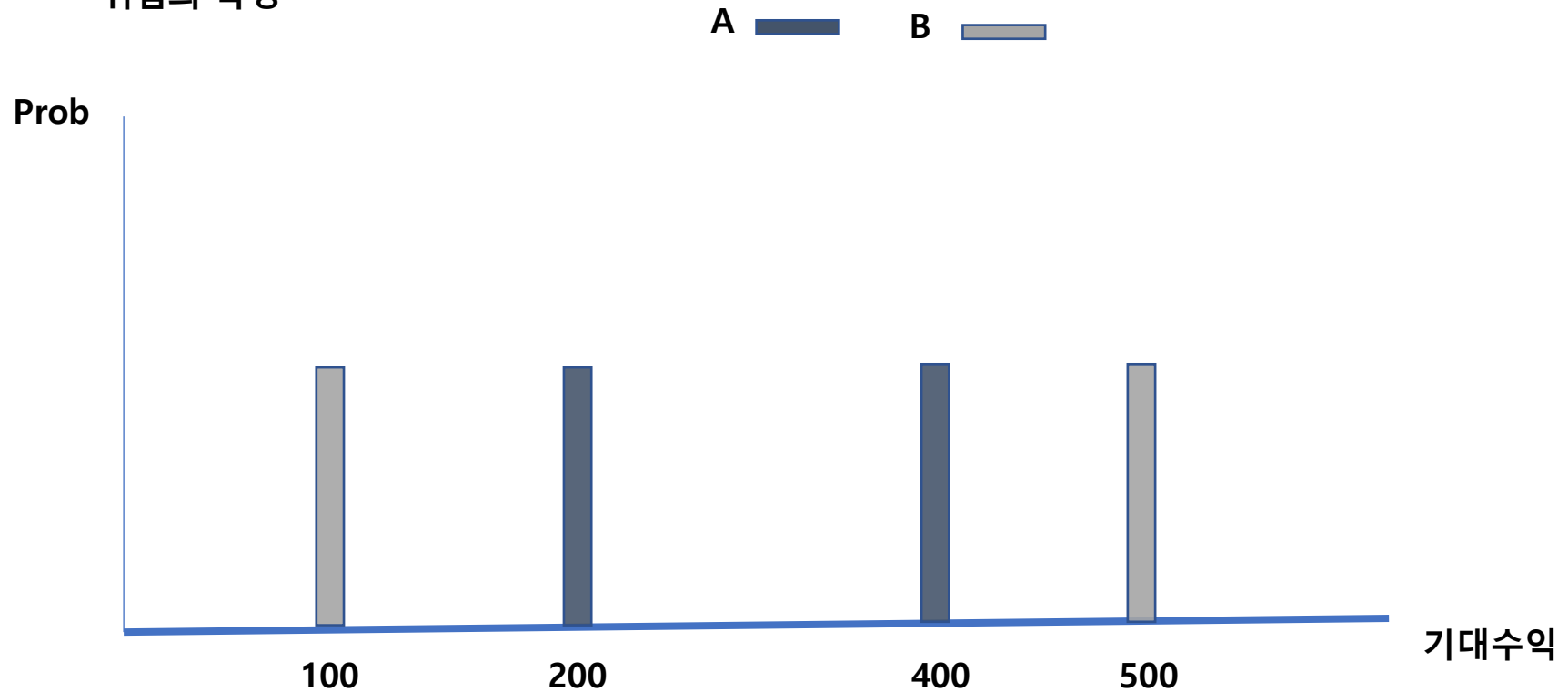
$$\begin{aligned}\text{보너스 기대값} &= 4,000 \times 0.3 + 1,000 \times 0.7 \\ &= 1,200 + 700 = 1,900\end{aligned}$$

- A자산의 가능한 수익이 R_1, R_2, \dots, R_n 이고, 실현된 확률은 각각 P_1, P_2, \dots, P_n 이라고 하면 A자산의 기대수익($E(R_A)$)

$$E(R_A) = \sum_{i=1}^n (P_i \times R_i)$$

V. 포트폴리오

- 위험의 측정



- 기대수익이 동일한 위 두 투자의 위험도 : $A < B$
- 위험은 확률분포의 분산(또는 표준편차)과 밀접한 관련

V. 포트폴리오

- 동전 던지기 게임 : 분산과 표준편차
 - 앞면 + 앞면 : +40, 뒷면 + 뒷면 : -20
 - 앞면 + 뒷면 : +10, 뒷면 + 앞면 : +10
- 기대값 : $(0.25 \times 40) + (0.25 \times (-20)) + (0.25 \times 10) + (0.25 \times 10) = 10$

- 분산의 계산

수익	편차(평균과 차이)	편차 ²	확률	확률 \times 편차 ²
+40	$+40 - (+10) = +30$	900	0.25	225
+10	0	0	0.50	0
-20	-30	900	0.25	225

$$\text{분산} = 225 + 0 + 225 = 450$$

$$\text{표준편차} = \sqrt{\text{분산}} = \sqrt{450} = 21$$

V. 포트폴리오

- 분산(variance)

$$Var(R) = \sigma_R^2 = \sum_{i=1}^n \{p_i \times [R_i - E(R)]^2\}$$

- 표준편차(standard deviation)

$$\sigma_R = \sqrt{Var(R)}$$

- 예: A기업의 내년 수익률은 경제상태에 따라 아래와 같이 결정된다고 할때, 기대수익률과 수익률의 분산

경제상태	확률	수익률
호황	0.65	+6.5
불황	0.35	-2.5

V. 포트폴리오

- **포트폴리오**

- 포트폴리오란? 투자자가 보유한 주식과 채권 등 여러 투자자산으로 이루어진 그룹
- 다양한 자산의 집합, 분산 투자와 리스크 관리를 통해 수익 극대화 및 손실 최소화 목표
- 주식, 채권, 현금, 부동산, 파생상품 등 다양한 자산으로 구성
- 투자 목표, 리스크 허용도, 투자 기간에 따라 구성비율 변화
- 자산 배분, 리밸런싱, 시장 변화에 대한 대응 등
- 포트폴리오 최적화: 투자자 목표 수익율과 위험 선호도에 따라 가장 적합한 자산 배분 탐색

V. 포트폴리오

- **현대 포트폴리오 이론(Modern Portfolio Theory)**
 - 해리 마코위츠, 상관관계가 낮은 여러 자산을 섞어서 분산투자
 - 동일한 수익율에서 위험을 낮출 수 있음
 - 위험은 낮추고 기대 수익율은 높은 포트폴리오 추구
 - High Risk High Return을 극복
 - 위험 대비 기대수익율이 높은 조합을 발견
 - 분산 투자의 중요성
 - 포트폴리오의 체계적, 비체계적 위험
 - 시장위험 = 체계적 위험
 - 개별 자산 위험 = 비체계적 위험
 - 잘 분산된 PF는 비체계적 위험이 0에 가깝게 설정하여 최소화
 - 라이브러리: PyPortfolioOpt내용

V. 포트폴리오

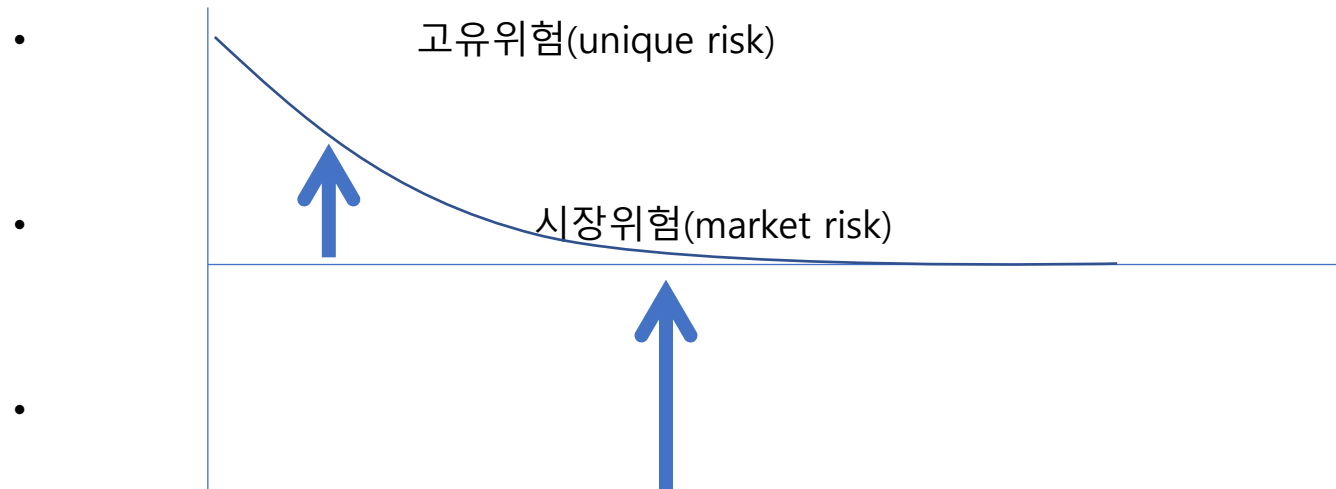
- CAPM(자본자산가격결정모형)에서 개별자산과 포트폴리오의 위험을 측정
 - Alpha: 주식 투자의 초과 수익률, 기대 수익률과 기준 지수의 예상 수익률 간 차이.
alpha>0: 시장 평균보다 초과 수익
 - Beta: 주식 또는 포트폴리오의 변동성이 시장 변동성과 연관 정도 측정. beta가 1에 가까우면 시장과의 상관관계가 높고, 1보다 작으면 시장보다 변동성이 낮으며, 1보다 크면 시장보다 변동성이 높음
 - alpha와 beta
 - 개별 주식이나 포트폴리오의 위험을 나타내는 상대적인 지표
 - 시장 리스크 등 기준이 되는 지표와의 상대적 변동성의 비율

V. 포트폴리오

- **자본자산 가격결정(CAPM: Capital Asset Pricing Model)**
 - CAPM(자본자산가격결정모형)은 자산의 기대수익률을 시장 위험과 무위험 수익률을 기반으로 계산하는 모델
 - $E(R(i)) = R(f) + b(i)(E(R(m)) - R(f))$
 - 자산*i*의 기대수익율 = 무위험수익율 + 자산*i*의 beta X 시장위험프리미엄
 - 자산의 리스크와 기대수익율 간 관계, 포트폴리오 구성 및 평가에 사용
- 개별 종목의 기대수익율: 시장 전체 수익율의 흐름에 영향
 - 위험 자산 기대 수익율 = 무위험자산 수익율 + $b \times \text{Risk Premium}$
 - Risk Premium: 시장 수익율 - 무위험자산 수익율
 - beta: 위험자산 민감도, 특정 자산의 체계적 위험 측정 지표
 - 베타: 개별 종목의 기대수익율 추정내용
 - $\text{beta} = \text{시장 수익율과 위험자산 수익율의 공분산} / \text{위험자산 수익율의 분산}$
 - ols로 추정
 - 개별 종목 기대수익율은 개별 종목 위험에 비례

V. 포트폴리오

- 분산투자(diversification)
- 포트폴리오의 표준편차



- 분산투자로 포트폴리오의 고유위험은 제거할 수 있음, 모든 기업들에 영향을 주는 경제전반에 걸친 위험은 분산투자를 아무리 잘 하더라도 제거할 수 없음

V. 포트폴리오

- 분산투자(diversification)

- 포트폴리오의 분산

	주식1	주식2
주식1	$x_1^2 \sigma_1^2$	$x_1 x_2 \sigma_{12}$
주식2	$x_1 x_2 \sigma_{12}$	$x_2^2 \sigma_2^2$

* $\sigma_{12} = \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2$

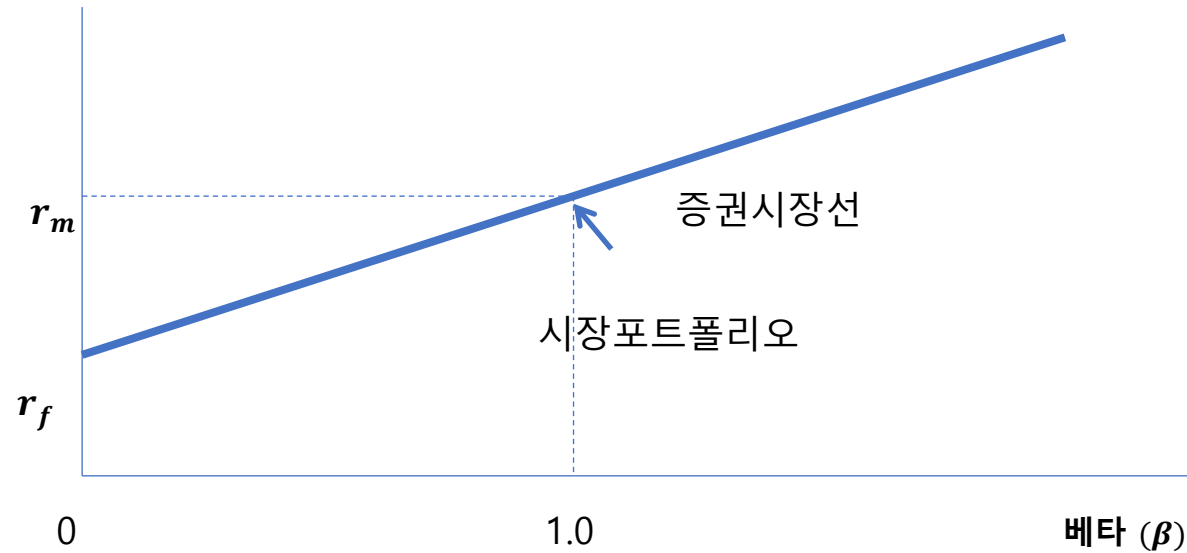
- 주식1과 주식2로 구성한 포트폴리오의 분산(위험)은 위 4개 상자 안의 모든 값들을 더해서 계산
 - x_1 과 x_2 은 각각 주식1과 주식2에 투자된 비율
 - σ_{12} 는 주식1과 주식2간 공분산
 - ρ_{12} 는 상관계수
- 잘 분산된 포트폴리오의 위험은 시장위험이 대부분을 차지
 - 주식 i 의 베타(β_i) : 시장 움직임에 대한 주식의 민감도

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

V. 포트폴리오

- 위험과 수익률간의 관계 : 증권시장선(security market line)

기대수익률



- 시장위험 프리미엄(market risk premium) = $r_m - r_f$
 - CAPM : 개별 주식의 기대 위험수익률(risk premium)은 그 주식의 베타 (β)에 비례
 - $r - r_f = \beta(r_m - r_f)$

V. 포트폴리오

- β_i : 선형회귀식으로 유도
 - CAPM에서의 각 자산의 초과수익율
 - $R_i - R_f = \beta_i (E(R_m) - R_f)$
 - $y_t = R_i - R_f$
 - $x_t = (E(R_m) - R_f)$
 - 위의 식을 다시 표현
 - $\hat{y}_t = \beta_i x_t$
 - $\hat{e}_t = y_t - \beta_i x_t$
- 최소제곱추정(LSE)를 적용

$$SSE = \min \sum \hat{e}_t^2 = \min \sum (y_t - \beta_i x_t)^2$$
$$\frac{\partial \sum (y_t - \beta_i x_t)^2}{\partial \beta_i} = \frac{\partial (\sum y_t^2 - 2\beta_i \sum x_t y_t + \beta_i^2 \sum x_t^2)}{\partial \beta_i} = -2 \sum x_t y_t + 2\beta_i \sum x_t^2 = 0$$
$$\beta_i = \frac{\sum x_t y_t}{\sum x_t^2}$$

V. 포트폴리오

- 분자, 분모를 n 으로 나누기

$$\beta_i = \frac{\frac{\sum x_t y_t}{n}}{\frac{\sum x_t^2}{n}}$$

- CAPM에서의 각 자산의 초과수익율
 - x_t 는 시장의 초과수익율, y_t 는 자산의 초과수익율
 - $E(x_t) = 0$, $E(y_t) = 0$

$$Cov(R_i, R_m) = \frac{\sum (x_t - E(x_t))(y_t - E(y_t))}{n} = \frac{\sum x_t y_t}{n}$$

$$Var(R_m) = \frac{\sum (x_t - E(x_t))^2}{n} = \frac{\sum x_t^2}{n}$$

$$\beta_i = \frac{\frac{\sum x_t y_t}{n}}{\frac{\sum x_t^2}{n}} = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)}$$

V. 포트폴리오

- **Efficient Frontier**
 - 투자 대상 중 가장 적절한 수익율과 위험을 가진 종목을 이은 곡선
 - 효율적 포트폴리오: 주어진 위험 수준 대비 가장 높은 수익률을 제공하는 포트폴리오
- MPT에서의 위험: 수익률의 변동성(과거 수익률의 표준편차)
 - 동일한 기대 수익률 내에서 가장 작은 위험을 가진 포트폴리오의 집합
 - 개별 종목의 기대수익률은 개별 종목의 위험에 비례하며 커지며, 특히 기대수익률 대비 위험이 큰 종목도 있고 낮은 종목도 있음
 - 효율적 프론티어란 동일한 위험에서 가장 높은 수익률을 기대할 수 있는 종목들을 선으로 이은 것

V. 포트폴리오

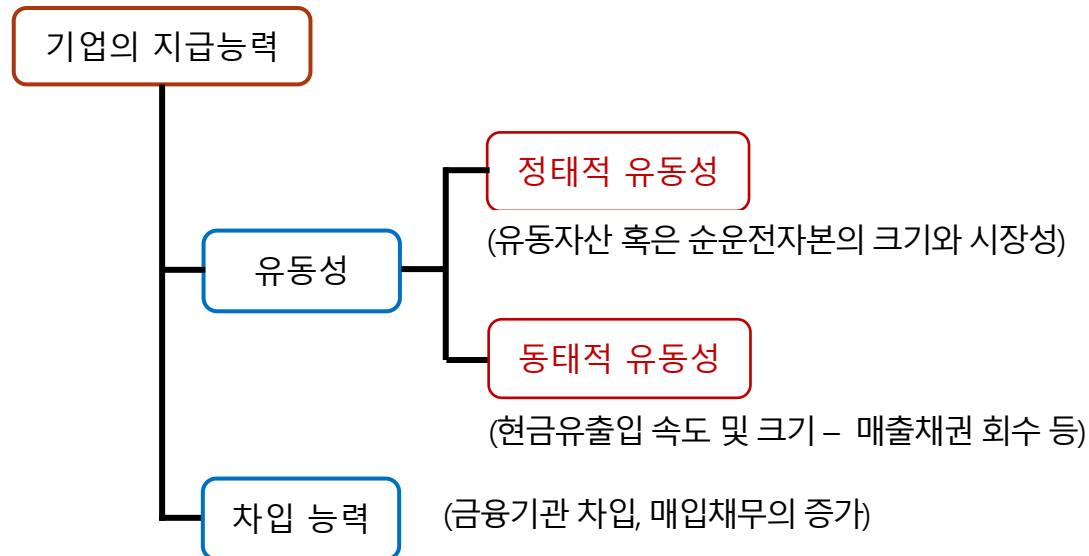
- **효율적 시장 가설(EMH; Efficient Market Hypothesis)**
 - 가격은 상품에 대해 얻을 수 있는 모든 정보를 빠르게 반영, 투자자는 장기적으로 시장 수익률을 넘을 수 없음
 - 예를 들어, 개별주와 시장 지수(Market Index)를 포함하는 포트폴리오를 최적화, 코스피가 효율적 프론티어 위에 위치하며, 포트폴리오에 코스피를 98% 이상 배분 하라는 결과
 - 한국의 주식 시장은 효율적 시장 가설을 잘 따라가는 것으로 고려
 - 코스피는 효율적인 포트폴리오

VI. 신용 리스크

- 신용분석(credit analysis)
 - 금융기관(채권자)이 대출에 따른 위험도와 원리금 상환 가능성을 평가
 - 대출이라는 거래의 당사자로서 대상 기업의 상환능력을 체계적으로 분석
 - 신용위험의 2가지 오류: 1종 오류, 2종 오류
- 최근 신용평가시스템을 많이 이용
 - 신용평가(credit rating)는 대상기업을 시장에서의 상대적 평가, (평가등급)를 위해 객관적, 전문적 등급평가
 - 은행이 무위험거래만을 추구한다면 경쟁력 확보는 불가
 - 위험의 회피만이 목적이 아니고 위험의 적절한 평가
- 신용분석의 발달
 - 전통적인 신용분석은 단기대출 신용분석:계속기업이 아니라 처분가치 중심,
 - 장기적인 이익창출능력(earning power)을 중시하는 경향, F/P중심에서 C/I로 변환 예)이 자보상비율

VI. 신용 리스크

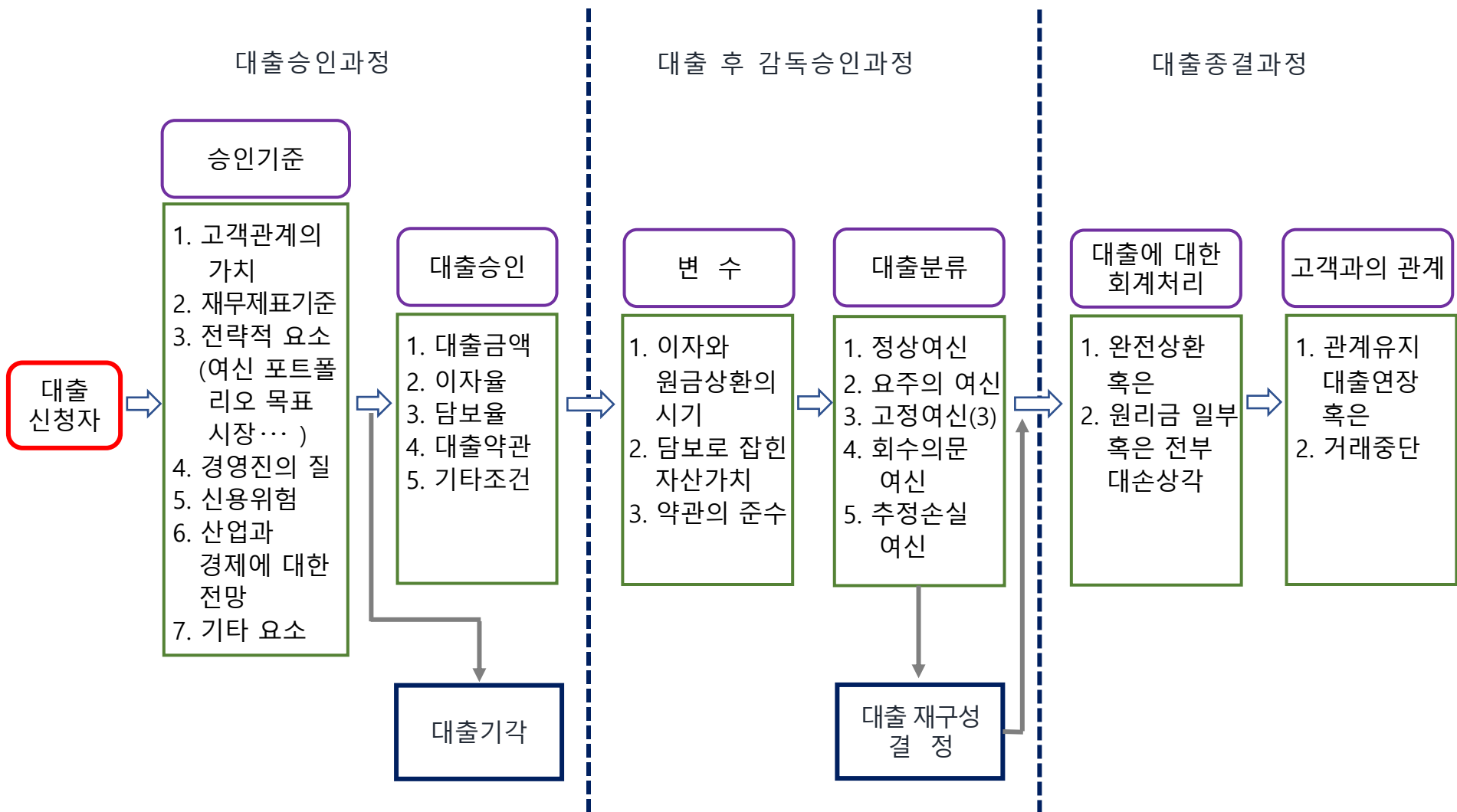
- 현대 신용분석
 - 객관성, 질적차원 추가
 - 비용을 절약하면서 일관성을 유지하려는 객관적 평가를 강조, 통계모형 활용,
 - 차입자의 영업성격을 경기변동과 연결하고 산업적 차원에서의 위험평가(risk appraisal)
 - 현금흐름분석(cash flow analysis)을 중시



VI. 신용 리스크

- **위험:** 유동성 위험, 신용위험, 이자율 변동위험, 환율 변동위험, 거래 위험 등
 - 신용위험은 대출금의 회수불가능에 의해서 발생하는 위험
- 신용분석을 위한 데이터
 - 기업으로부터 얻을 수 있는 자료, 여신담당자가 보유하고 있는 누적된 자료, 전문적 신용조사기관의 조사결과, 생산요소시장 및 제품시장의 자료, 그리고 노동시장으로부터의 자료, 자본시장에서의 자료, 산업별 또는 경제 전반에 관한 보고서

VI. 신용 리스크



VI. 신용 리스크

- **신용평가, 신용등급**
 - 신용도를 종합점수나 간략한 기호로 표시하는 제도
 - 평점제도의 4단계
 - 평가항목의 선정
 - 선정된 평가항목들에 대하여 점수로 환산하는 과정
 - 선정된 평가항목들은 각각의 중요도에 따라 가중치(weight)를 부여
 - 각 평가요소별 배점을 합하여 종합신용평점(credit scores)
- **신용평점제도의 유용성**
 - 신용도의 계량화를 가능
 - 여러 변수들의 영향을 충분하게 반영
 - 해당 기업에 대한 일관성 있는 평가

VI. 신용 리스크

- 신용평가

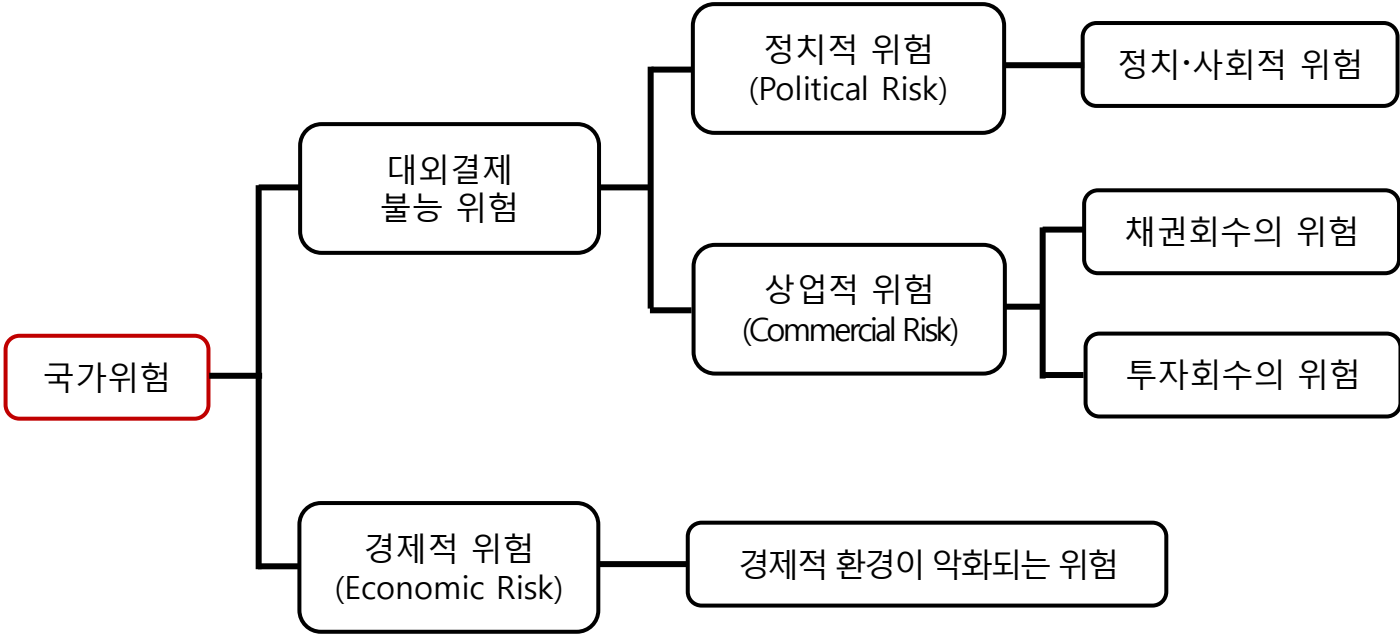
- 신용평가는 정보의 비대칭성(Information Asymmetry)을 완화
- 국가, 공공기관, 기업집단도 신용평가의 대상
- 기업 전반에 대한 신용평가와 특정 금융채무에 대한 신용평가는 구분
- 채무불이행 가능성(Default Probability)만을 고려하는 신용평가와 채무불이행 가능성과 부도 시 손실률(Loss Severity)을 동시에 고려하는 신용평가

VI. 신용 리스크

- 신용리스크
 - 발행자에 대한 신용평가 금융채무 전반에 대한 채무불이행 가능성을 평가
 - 특정 채무에 대한 신용평가는 보증 여부, 담보 여부, 선·후순위 관계 등
- 국가신용등급
 - 국가신용등급(sovereign credit rating)이란 국가의 채무상환능력과 상환의지에 대한 평가를 등급으로 표시
 - 정치적 위험(political risk)은 해당 국가의 정치·사회적 위험
 - 상업적 위험(commercial risk)은 투자자원의 회수에 어려움
 - 경제적 위험(economic risk)은 해당 국가의 경제적 환경

VI. 신용 리스크

- 국가신용등급

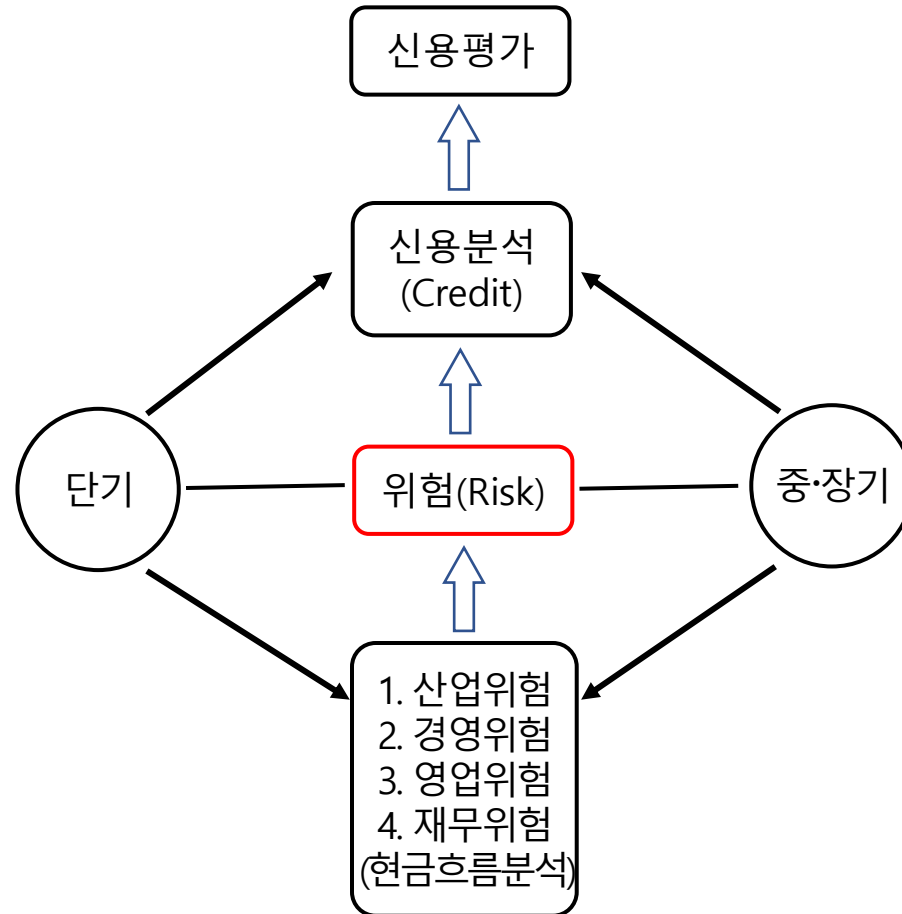


VI. 신용 리스크

- **신용평가의 기본원칙**
 - 과거 성과와 현재의 합리적 판단에 기초하여 미래원리금상환에 대한 평가
 - 평가 대상의 상환능력과 이행의지
 - 상환능력:외부. 내부의 상황변화에 따른 기업의 대응능력
 - 여러 위험요인 하에서 기업현금흐름이 미래 채무상환에 대한 여유(cushion) 안정성(stability)의 합리적 예측
- **신용위험과 평가과정**
 - 사업위험(산업위험, 기업고유 영업위험, 경영관리위험)과 재무위험으로 분류
 - 연역적 과정과 신용평가 방법론을 적용
 - 사후검증(Back Testing)하는 귀납적 과정으로 구성
 - 투자등급에 속한 기업들의 경우 재무요소보다는 사업요소
 - 투기등급에 속한 기업들의 경우 재무요소

VI. 신용 리스크

- 신용평가 과정



VI. 신용 리스크

	등급	의 미
장 기	AAA	원리금상환 확실성이 최고수준임
	AA	원리금상환 확실성이 매우 높지만 AAA등급에 비하여 다소 낮은 요소가 있음.
	A	원리금상환 확실성이 높지만 장래의 환경변화에 따라 다소 영향을 받을 가능성이 있음.
	BBB	원리금상환 확실성이 있지만 장래의 환경변화에 따라 저하될 가능성이 내포되어 있음.
	BB	원리금상환 능력에 당면문제는 없으나 장래의 안전성면에서는 투기적인 요소가 내포되어 있음.
	B	원리금상환 능력이 부족하여 투기적임.
	CCC	원리금의 채무불이행이 발생할 위험요소가 내포되어 있음.
	CC	원리금의 채무불이행이 발생할 가능성이 매우 높음.
	C	원리금의 채무불이행이 발생할 가능성이 극히 높음.
	D	현재 채무불이행 상태에 있음.
단 기	A1	적기상환능력은 최고 수준이며 그 안전성은 현 단계에서 합리적으로 예측 가능한 장래 환경에 영향을 받지 않을 가능성이 큼.
	A2	적기상환능력은 우수하지만 그 안전성은 A1에 비하여 다소 열등한 요소가 있음.
	A3	적기상환능력은 양호하지만 그 안전성은 장래의 급격한 환경변화에 따라 다소 영향을 받을 가능성이 있음.
	B	적기상환능력은 있으나 그 안전성은 환경변화로 저하될 가능성이 있음.
	C	적기상환능력 및 그 안전성이 매우 가변적임
	D	무등급

VI. 신용 리스크

- **신용등급의 예**

- 장기신용등급(Long-term Ratings): 한국기업평가의 장기신용등급은 AAA, AA, A, BBB, BB, b, CCC, CC, C, D와 같이 총 10개의 기호로 구성
- 단기신용등급(Short-term Ratings): 한국기업평가의 단기신용등급은 A1, A2, A3, B, C, D와 같이 총 6개의 기호로 구성
- 부도기업의 신용등급: D등급을 부여
- 투자등급과 투기등급: BBB까지 투자등급
- 장단기 신용등급의 관계: 장기와 단기 신용등급의 기본적 분석관점은 동일하며 이에 따라 양자 간에는 일정 수준의 상관관계가 성립