

Chapter 21. 가 가 가 (Time Value of Money and Valuation)

1. 학습목표

기업의 재무활동은 미래의 여러 기간에 다양한 현금흐름을 발생시킵니다. 이 번 시간에는 합리적인 재무의사결정을 위해 서로 다른 시점에 발생하는 현금흐름을 어떻게 평가할 것인지 살펴봅니다. 이후 이를 기반으로 특정 프로젝트나 기업의 가치를 어떻게 평가할 것인지 살펴봅니다.

2. 학습목차

- 1) 재무활동과 현금흐름
- 2) 화폐의 시간가치와 이자율
- 3) 미래가치와 현재가치
- 4) 가치평가모형: 현금흐름할인모형
- 5) 가치평가사례

3. 주요 키워드

현금흐름(cash flow); 화폐의 시간가치(time value of money); 이자율(interest rate); 현재가치(present value); 가치평가(valuation); 현금흐름할인모형(cash flow discount model)

4. 도입사례와 시사점

사례:

1959년 미국의 Life지에 “1626년에 뉴욕 맨해튼의 일부를 \$24에 백인에게 판 인디언은 매우 현명한 세일즈맨이다” 라는 기사가 실렸습니다. 이를 어떻게 해석해야 할까요?

해석과 시사점:

위의 사례는 현금흐름의 발생시점과 평가시점이 다른 경우 합리적인 의사결정을 위해서는 화폐의 시간가치를 고려하여야 함을 잘 보여줍니다. 즉, 1626년의 \$24와 1959년의 \$24는 같은 가치를 갖지 않는다는 것입니다. 1626년부터 1959년까지의 334년 동안 미국의 대표적 투자수단의 하나인 6개월 만기 정기에금의 연평균금리는 6%수준이었습니다. 만일 1626년에 땅을 백인에게 판 인디언이 매각대금 \$24를 1959년까지 6개월 만기 정기에금에 계속 예금하였다면(반년기준 3%로) 1959년 말에 다음과 같이 약 90억 달러를 받을 수 있습니다.

$$\$24(1.03)^{668} = \$9,025,626,235$$

1626년도의 \$24는 1959년도의 \$9,025,626,235와 같은 가치를 갖습니다. 그리고 이 금액이면 매각하였던 땅을 1959년 말에 다시 사기에 충분한 금액이라는 것입니다.

5. 학습내용

5-1. 재무활동과 현금흐름

5-1-1. 재무활동과 현금흐름

재무관리는 기업재무론(corporate finance)이라고도 하며 기업의 자금흐름과 관련된 활동을 다룬다. 따라서 자금의 조달과 운용(투자) 활동이 재무관리의 주된 기능이다. 재무관리에서 다루는 구체적 내용을 기업의 대차대조표를 이용하여 살펴보자. 대차대조표(balance sheet)는 일정시점에서 기업의 재무상태, 즉 자산과 부채·자본의 구성을 나타내는 표이다.

차변	대변
유동자산	유동부채
	고정부채
고정자산	자기자본

<그림 2> 기업의 대차대조표

대차대조표는 <그림 1>과 같은 형태를 갖는다. 기업의 자산(asset)은 대차대조표 왼쪽(차변)에 위치하며 크게 유동자산과 고정자산으로 구분된다. 자산을 구입하기 위해서는 자금이 필요하다. 필요한 자금을 어떻게 조달하였는가는 대차대조표 오른쪽(대변)에 나타나며, 조달된 자금은 크게 부채(liability)와 자본(equity) 또는 자기자본으로 구분된다. 대차대조표의 내용을 기초로 재무관리에서 다루는 내용을 살펴보자.

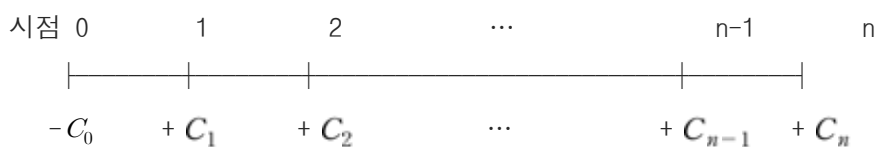
첫째, 어떤 자산에 얼마만큼 투자할 것인가를 결정하는 투자결정(investment decision)이다. 투자결정은 <그림 1> 대차대조표의 왼쪽(차변)에 나타나 있는 항목을 다루는 것으로 기업이 자산을 가장 이상적인 형태로 가지려는 즉, 자산의 최적구성(optimal structure of assets)을 가지려는 기능이다. 특히 건물·설비 등과 같이 투자수명이 긴 고정자산에 대한 투자는 기업에 오랫동안 영향을 미치게 되므로 매우 중요하다.

둘째, 자금을 어떻게 조달할 것인가를 결정하는 자본조달결정(financing decision)이다. 이는 <그림 1-1> 대차대조표의 오른쪽(대변)에 관계되는 것으로 기업이 필요한 자금을 가장 이상적인 형태로 조달하려는 즉, 최적자본구조(optimal capital structure)를 찾으려는 노력이다. 자본조달방법 중에서 중요한 것은 타인자본인 부채와 자기자본을 어떻게 적절히 배분하여 필요자금을 조달하는가를 결정하는 것이다.

셋째, 단기간의 영업활동에 필요한 현금의 유입과 유출을 관리하는 유동성(liquidity) 유지이다. 영업활동에서 발생하는 현금의 유입과 유출은 금액과 시간적인 면에서 크게 다를 수 있다. 이러한 차이를 조정하는 일은 <그림 1>의 대차대조표에서 유동자산과 유동부채의 차이인 순운전자본(net working capital)의 관리를 통해 이루어진다. 투자결정과 자본조달 결정이 장기적 관점에서 재무관리의 과제라면 유동성관리는 단기적 관점에서 재무관리의 과제이다.

현재시점에서 이루어지는 기업의 재무활동은 미래의 여러 기간에 걸쳐 현금흐름을 발생시킨다. 현재시점에서 현금지출을 발생시키는 투자활동은 미래의 여러 기간에 현금수입을 발생시킨다. 반면에 현재시점에서 현금유입을 발생시키는 자금조달활동은 미래의 여러 기간에 현금지출을 발생시킨다.

투자활동의 현금흐름:



자본조달활동의 현금흐름:



5-1-2. 재무관리환경

현대자동차(주)가 새로운 자동차를 개발하기 위하여 5,000억 원이 필요한 신규투자를 계획하고 있다 하자. 현대자동차(주)는 5,000억 원의 자금을 어떻게 마련할 수 있을까? 또 다른 예로 LG전자(주)가 일상적인 기업운영에 필요한 500억 원의 자금을 조달하려 한다 하자. LG전자(주)는 500억 원을 어떻게 구할 수 있을까? 기업이 이와 같은 필요자금을 어디에서 어떤 방법으로 조달할 수 있을까 하는 문제를 살펴보기 위해 먼저 재무관리환경을 구성하는 3대요소인 증권, 금융시장, 금융매개체에 대하여 간단히 설명한다.

1) 증권

기업이 투자와 자본조달을 위해 이용할 수 있는 자산은 크게 실물자산과 금융자산으로 구분된다. 실물자산(real asset)은 토지·건물·기계·재고자산 등과 같이 재화와 용역을 생산하는

데 이용할 수 있는 유형자산과 재화와 용역의 생산에 동원되는 인적자원의 지식·기술·숙련도 등의 무형자산을 말한다. 금융자산(financial asset)은 그 자체가 재화와 용역을 생산하는데 직접 사용되는 자산이 아니고 실물자산의 이용으로부터 얻어질 소득에 대한 청구권(claims)을 나타내는 자산이다. 금융자산은 흔히 증권(securities)이라고 불리우며 주식과 채권이 그 대표적인 예이다. 어느 회사의 주식을 50% 갖고 있다면 이 기업의 순이익 중 50%를 받을 권리를 갖게 된다. 또한 일정액의 채권을 보유하고 있다면 그 채권에 대해 약속된 현금을 채권발행기관으로부터 받을 권리를 갖게 된다. 기업은 금융자산을 발행하여 조달된 자금을 실물자산에 투자하므로 금융자산이 얻게 될 미래수익은 실물자산의 수익에 달려 있다.

2) 금융시장

주식이나 채권과 같은 금융자산 혹은 증권이 발행·거래되고 또 그 가격이 형성되는 시장을 금융시장(financial markets) 또는 증권시장(securities markets)이라 한다. 자금의 수요자가 발행한 주식과 채권 등의 증권을 자금공급자인 투자자가 매입함으로써 자금이 투자자로부터 수요자에게로 직접 흘러가는 방식을 직접금융(direct financing)이라 하는데, 금융시장은 직접금융이 일어나는 곳이라 할 수 있다.

금융시장은 금융자산들의 만기에 따라서 화폐시장(money markets)과 자본시장(capital markets)으로 분류된다. 화폐시장에서는 1년 이하의 만기를 가진 단기채권(short-term debt securities)이 거래되는데 이는 유동성이 높고 현금화가 쉽기 때문에 때로는 현금등가물(cash equivalents)로 불린다. 기업은 화폐시장에서 기업어음(commercial paper: CP)과 같은 단기채권을 발행함으로써 단기자금을 조달한다.

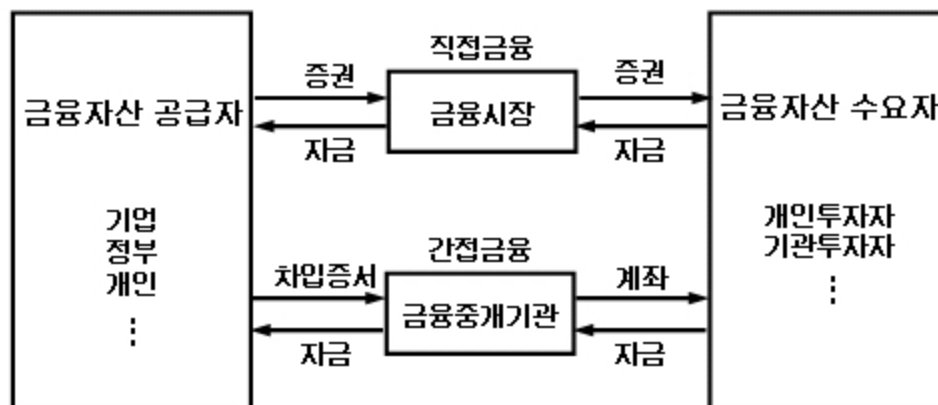
자본시장은 장기증권이 거래되는 곳인데 이는 다시 채권시장(bond markets)과 주식시장(stock markets)으로 분류된다. 채권시장에서는 기업이나 정부가 장기자금을 조달하기 위하여 발행하는 만기 1년 이상의 채권이 거래되며, 주식시장에서는 기업의 소유지분(equity)을 나타내는 보통주와 우선주 등의 주식이 거래된다. 주식 역시 기업의 장기자금 조달을 위하여 발행된다.

3) 금융기관

금융자산의 거래는 자금의 공급자와 수요자가 직접 만나 거래조건을 정하고 그에 따라 금융자산과 자금을 교환하는 것이 가장 기본적인 방법일 것이다. 그러나 자금의 수요자와 공급자가 거래상대방을 직접 찾는다는 것은 매우 어려운 일이며 많은 시간과 비용이 든다. 상대방을 찾았다 하더라도 그 상대방의 신뢰성을 직접 확인하여야 하는데, 이 또한 정보수집의 제약과 분석능력의 부족으로 쉬운 일이 아니다. 전문적인 지식이 없는 경우 거래의 조건을 직접 정하여야 하는 일 역시 어려운 일이다. 이에 따라 금융에 관한 전문성을 갖춘

제 3 자가 자금의 공급자로부터 자금을 예치받아 이를 자금의 수요자에게 공급해 줌으로써 직접거래에 따른 문제점을 해결하게 되는데 이러한 금융방식을 간접금융(indirect financing)이라 하고, 간접금융에서 중개인 역할을 하는 기관을 금융중개기관(financial intermediaries), 간단히 금융기관이라 한다. 금융기관은 금융거래의 중개를 전문적으로 수행함으로써 대량거래에 따른 규모의 경제효과를 얻을 수 있으며, 정보의 수집과 분석에 따른 비용을 절약할 수 있다.

지금까지 살펴본 증권, 금융시장, 금융기관을 재무관리환경을 구성하는 3대 요소라 하는데, 금융시장과 금융기관을 합쳐 넓은 의미에서의 금융기관(financial institution)이라 부르기도 한다. 좁은 의미에서 금융기관은 금융중개기관 만을 의미한다. <그림 2>는 재무관리환경을 나타낸다.



<그림 2> 재무관리환경

기업은 필요 자금을 <그림 2>에서와 같이 금융시장이나 금융기관을 이용하여 다양한 방법으로 조달할 수 있다. 현대자동차와 LG전자는 필요한 자금을 은행에서 대출을 받을 수도 있으며 증권시장에서 주식이나 채권을 발행하여 직접 조달할 수도 있다.

5-2. 화폐의 시간가치와 이자율

5-2-1. 화폐의 시간가치

사람들은 같은 현금 만원이라도 오늘 받는 만원을 한 달 뒤에 받을 만원보다 더 가치있게 생각한다. 이처럼 현금흐름이 발생하는 시점의 차이에 따라 화폐의 가치에 차이가 나는 것을 화폐의 시간가치라 한다. 화폐의 시간가치가 발생하는 이유로는 다음과 같은 것들을 들 수 있다.

첫째, 사람들은 다른 조건이 동일한 한 미래소비보다는 현재소비를 선호한다. 동일한 금액이라면 현재소비가 가져다주는 효용(만족감)이 미래소비가 가져다주는 효용보다 크므로 사

람들은 당장 소비가능한 오늘의 현금을 선호한다.

둘째, 오늘의 현금은 실물투자(생산활동)를 통하여 미래에 더 큰 현금을 가져올 수 있다. 따라서 오늘의 현금은 미래시점에 더 큰 가치를 갖도록 평가된다.

셋째, 미래에는 인플레이션의 발생에 따라 화폐의 구매력이 감소할 가능성이 존재한다. 따라서 인플레이션이 발생하는 상황에서는 오늘의 현금이 갖는 구매력을 유지하기 위해서는 미래에 더 큰 현금을 가져야 한다.

5-2-2. 화폐의 시간가치의 척도: 이자율

그렇다면 화폐의 시간가치는 어떻게 측정할까? 화폐의 시간가치를 나타내는 척도는 바로 시장이자율이다. 우리는 은행의 정기예금 이자율(수익률)이 10%라든가 특정 기업이 발행한 채권의 이자율(수익률)이 15%라든가 하는 말을 자주 듣는다. 이 10% 또는 15%가 바로 화폐의 시간가치를 나타내는 척도이다. 좀 더 자세히 살펴보자.

1) 실질이자율

간단한 예를 들어보자. 갑돌이와 갑순이 두 사람이 각기 100,000원씩의 현금을 갖고 시장에 참가하고 있다 하자. 갑순이가 갑돌이에게 오늘 50,000원을 빌려주면 1년 후에 55,000원을 갚겠다는 제의를 했다 하자. 갑돌이가 이 제의를 받아들인다면 그는 오늘 50,000원을 빌려주고 그 대신 1년 뒤에 원금 50,000원과 5,000원의 ‘자금을 빌려준 대가’를 받는 것이다. 이러한 대가를 원금에 대한 비율로 표시하면 10%가 되며 이를 이자율이라 한다. 특히 두 사람 사이의 계약이 지켜질 것이 확실하고, 오늘과 1년 후의 물가수준이 같다면 이를 실질 무위험이자율(real risk-free interest rate) 혹은 단순히 실질이자율이라 한다.

실질이자율은 앞서 살펴본 시장참가자들이 갖는 현재소비와 미래소비에 대한 선호의 차이 즉, 현재소비를 포기하는 대가로 요구하는 미래소비의 크기와 실물투자 즉, 생산활동을 통해 얻을 수 있는 수익의 크기에 비례하여 결정된다.

2) 예상인플레이션과 명목이자율

앞의 갑돌이와 갑순이의 예에서 갑돌이는 1년 후의 물가가 변화하지 않는다는 전제하에 10%의 이자를 요구하였다. 물가수준이 변화하지 않는다면 10%의 화폐증가는 곧 재화의 소비가 10% 증가한다는 의미가 된다. 그런데 갑돌이와 갑순이를 포함한 모든 사람들이 1년 후의 물가가 3% 오르리라고 즉 인플레이션율(inflation rate)이 3%라고 예상한다면 갑돌이는 어떻게 할까? 만약 갑돌이가 여전히 10%의 이자를 요구한다면 재화의 소비는 약 7% [=10-3]밖

에 증가되지 않는다. 따라서 인플레이션이 예상되는 경우 갑돌이는 인플레이션에 대한 추가적인 보상을 요구하게 된다. 갑돌이는 약 13%의 화폐에 대한 이자를 얻어야만 10%의 미래소비 증가를 달성할 수 있다. 이 경우 13%를 명목 무위험이자율(nominal risk-free interest rate) 혹은 간단히 명목이자율이라 하며, 정확히는 다음과 같은 관계에 의하여 결정된다.¹⁾

$$1 + \text{명목이자율} = (1 + \text{실질이자율})(1 + \text{예상인플레이션율}) \quad (1)$$

또는

$$\text{명목이자율} \approx \text{실질이자율} + \text{예상인플레이션율}$$

3) 시장여건과 균형이자율

실질이자율이 결정되면 예상인플레이션율이 명목이자율의 수준을 결정함을 앞에서 보았다. 그렇다면 실제로 시장이자율이 앞의 식(1)이 말해주는대로 움직일까?

이자율에 대한 과거자료들을 보면 실제 이자율은 식(1)이 예측하는 것 보다 훨씬 불안정하게 움직인다. 이는 명목이자율이 예상인플레이션 외의 또 다른 결정요인에 의해 영향을 받기 때문이다. 또 다른 요인으로 흔히 금융시장의 수급여건(financial market condition)을 든다. 자금에 대한 수요가 공급보다 많은 경우 시장의 이자율은 올라가며, 반대로 공급이 수요보다 많은 경우 이자율은 떨어진다. 어떤 특정한 이자율, 예를 들어 15%, 수준에서 자금에 대한 수요가 공급보다 많다면 자금을 빌리려는 사람들은 더 높은 이자율을 지불하고 필요자금을 조달하려 한다. 이에 따라 시장의 이자율은 오르게 되고, 이제 자금을 빌리는 사람들은 더 많은 대가를 치러야 하며 반대로 자금을 빌려주는 사람들은 더 많은 대가를 얻는다. 결과적으로 높은 이자율 수준에서 자금에 대한 수요는 줄고 공급은 늘게 되어 시장의 수요와 공급이 균형을 이루는 수준에서 이자율은 안정된다. 한편 15% 이자율 수준에서 자금의 공급이 수요보다 많다면 이와는 반대의 현상이 일어난다. 이렇게 결정된 이자율을 균형이자율(equilibrium rate of interest)이라 한다.

하지만 여기서 강조할 점은 시장수급여건의 변화에 의해 새로이 결정된 균형이자율은 단기간 동안만 유지될 것이라는 점이다. 시장수급여건의 변화는 주로 정부의 통화정책이나 재정정책에 영향을 받는데, 정부정책 변화의 효과는 단기에 그칠 수 있기 때문이다. 예를 들어 중앙은행이 통화량을 감축하면 금융시장에서 자금의 공급이 감소하여 단기적으로는 이자율이 증가한다. 하지만 이자율의 증가는 저축을 증가시

1) 이를 피셔의 등식(Fisher's equation)이라 한다.

키고 기업의 자금수요를 감소시켜 결국은 장기적인 균형점으로 되돌아오게 되는데, 장기적인 균형은 장기적 경제성장률에 의해 결정이 된다. 따라서 시장이자율의 움직임은 단기적으로는 식(1)이 예측하는 것과는 괴리가 있을지 모르나 장기적으로는 그 괴리가 훨씬 줄어들 수 있다.

5-2-3. 금융자산의 수익률과 위험프리미엄

지금까지 논의된 명목무위험이자율은 금융시장의 전체적인 상황을 반영해서 결정되므로 이 크기는 개별 자산들의 특성에는 영향을 받지 않으며 주식이나 채권에 관계없이 모든 금융자산의 수익률에 똑 같이 영향을 미치게 된다. 그러나 시장에서 거래되는 금융자산들의 수익률은 저마다 다르다. 그 이유는 어떻게 설명될 수 있을까? 각 금융자산이 가져다주는 미래수익의 양상은 금융자산의 특성에 따라서 각기 다르다. 따라서 특정 금융자산의 수익률은 시장전체적인 상황을 반영해서 결정된 명목무위험이자율에 해당 금융자산의 미래수익의 불확실성을 반영해서 결정된다. 결국 시장에서 거래되는 금융자산들의 수익률이 서로 다른 것은 그 자산들이 갖는 미래수익의 불확실성에 따른 위험프리미엄이 서로 다르기 때문이다. 즉, 은행의 정기예금과 같은 상품은 미래수익의 불확실성이 없으므로 이자율이 명목무위험이자율과 같으나, 기업이 발행한 주식은 미래수익이 불확실하므로 그 수익률은 명목무위험이자율과는 다르다.

5-3. 미래가치와 현재가치

재무활동에 따른 기업의 현금흐름은 한 시점에만 발생하는 것이 아니라 시간차이를 두고 여러 기간에 걸쳐 발생하는 것이 보통이다. 예를 들면 어떤 기업에서는 올해 200만원, 내년에 400만원의 현금흐름이 발생한다. 이처럼 서로 다른 시점에서 발생하는 현금흐름을 비교·분석하기 위해서는 어떤 한 시점에서 바라보는 통일된 현금흐름의 가치계산이 우선적으로 필요하다.

5-3-1. 미래가치와 복리

오늘 100만원을 은행에 예금하면 1년 후에는 얼마를 받을 수 있을까? 이와 같이 현재의 일정 금액을 미래 특정시점의 가치로 환산한 금액을 미래가치(future value)라고 한다. 현재의 원금을 C_0 , 이자율을 r 이라고 하자. 원금 C_0 원을 1년간 예금하였을 때 받게 되는 미래가치 FV_1 은 원금 C_0 와 이에 대한 이자를 더한 값이다. 이자는 원금 C_0 에 연간 이자율 r 을 곱한 값이므로 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$FV_1 = C_0 + C_0 \cdot r = C_0 \cdot (1+r) \quad (2)$$

미래의 매기간의 이자율이 r 로 일정하고 n 기간 동안 예금하는 경우 미래가치 FV_n 은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$FV_n = C_0(1+r)(1+r) \cdots (1+r) = C_0(1+r)^n \quad (3)$$

5-3-2. 현재가치와 할인

미래가치가 현재의 일정금액을 일정기간 후의 가치로 환산한 것이라면, 현재가치 (present value)는 미래에 발생하게 될 현금흐름을 현재 시점의 가치로 환산한 금액을 말한다. 1년 후에 받게 될 100만원의 오늘시점에서 가치는 얼마가 될까? 앞서 살펴본 화폐의 시간가치 발생 논리에 따르면 모든 사람이 내일의 1원 보다 오늘의 1원을 선호할 것이고, 따라서 내일의 1원은 오늘 시점에서 1원보다 작은 가치를 갖는다.

현재계산을 위한 공식은 미래가치의 계산식인 식(3)으로부터 도출할 수 있다. 식(3)으로부터 다음과 같은 현재계산 식을 얻을 수 있다.

$$PV = \frac{C_n}{(1+r)^n} = C_n(1+r)^{-n} \quad (4)$$

Example:

(주) 백두가 1년 후에 100만원의 수익을 가져다 줄 것이 확실한 투자안을 가지고 있다 하자. 만일 (주) 백두가 이 투자안을 현 시점에서 다른 회사에 매각한다면 얼마의 가격을 요구할 수 있을까? (주) 백두가 투자안의 매각대금을 안전한 은행에 1년간 예금할 경우 연 10%의 이자를 받을 수 있다고 한다.

이 문제에 대한 대답은 결국 투자안의 현재가치를 구하는 일이다. 투자안을 사는 회사는 현재가치 이상을 지불하려고 하지 않을 것이며 (주) 백두는 현재가치 이하에 팔 이유가 없기 때문이다. ‘재무관리의 제 1 원리’에 의하면 1년 후 발생할 100만원의 현가는 100만원 보다 작으며, 식(4)를 이용하여 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$PV = 100\text{만원} \times \frac{1}{1.1} = 90.9\text{만원}$$

여기서 $1/1.1$ 을 할인요소(discount factor: DF), 은행이자율 10%를 할인율(discount rate)이라고 부른다. (주) 백두가 투자안의 현재가치를 평가하기 위해 사용한 할인율은 (주) 백두가 이 투자안에 투자할 경우 포기하여야 하는 대체투자안(투자안 매각대금을 은행에 예금하는 일)의 이자율(수익률)이다. 이런 의미에서 할인율은 자본의 기회비용(opportunity cost of capital)의 의미를 갖는다. 결국 위 예가 말해 주는 것은 은행 이자율이 연 10%일 때 1년 후의 100만원과 현 시점의 90.9만원은 같은 가치를 가진다는 것이다.

5-3-3. 여러 시점의 현금흐름 평가

1년 후에 C_1 , 2년 후에 C_2 , ..., n 년 후에 C_n 만큼의 금액을 연간 이자율 r 로 예금하였을 때 n 년 후의 예금의 가치는 얼마인가를 계산해 보자. n 년 후의 예금의 가치는 각각의 예금액의 n 연도의 미래가치를 계산하고 그 값들을 모두 더하여 총 미래가치를 구한 값이다. 이는 같은 시점의 가치로 평가된 현금은 서로 더하고 빼는 것이 허용되는 가법성의 원리(value additivity rule)가 적용되기 때문이다.

$$FV_n = C_1(1+r)^{n-1} + C_2(1+r)^{n-2} + \cdots + C_{n-1}(1+r) + C_n \quad (5)$$

여러 기간에 걸쳐 발생하는 크기가 서로 다른 현금흐름의 현재가치는 역시 가법성의 원리를 적용하여 각각의 현금흐름의 현재가치를 계산하고 그 값들을 합하여 총 현재가치를 구하면 된다.

$$PV = \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n} \quad (6)$$

식 (6)은 현가모형(present value model) 또는 현금흐름할인(discounted cash flow: DCF)모형이라 불리며 재무관리에서 가장 기본이 되고 흔히 사용되는 가치평가 모형이다.

Example(1):

B&C기업의 재무관리자(CF0)는 자사 임직원들의 퇴직연금을 어떻게 관리할 것인지를 고민하고 있다. 이 회사는 15년 후에 대규모의 현금지출이 발생할 것으로 예상하고 있으며, 이를 위해 현재 운용가능한 자금은 100억 원이다. 기금운용과 관련하여 보험회사 두 곳이 다음과 같은 제안을 해왔다.

A보험회사: 연기준으로 복리계산하며 연 10%의 수익률.

B보험회사: 연 9.72%의 수익률, 단 월 기준 복리계산.

각각의 경우에 B&C기업이 얻을 수 있는 연간실효수익률(effective annual rate of returns)을 구하고 15년 만에 갖게 되는 가치를 구하라.

A보험회사에 기금운용을 맡길 경우 연평균실효수익률은 10%이며, 15년 만에 얻는 가치는 다음과 같다.

$$100\text{억 원}(1+0.1)^{15} = 417.72\text{억 원}$$

B보험회사에 기금운용을 맡길 경우 월별로 복리계산이 이루어지며 이때의 수익률은 월 0.81%(=9.72%/12)이다. 따라서 이때의 연평균실효수익률은 다음과 같이 10.165%이며, 15년도 만에 갖는 가치는 419.66억 원이다.

$$(1+0.0081)^{12} - 1 = 10.165\%$$

$$100\text{억 원}(1.0081)^{12 \times 15} = 419.66\text{억 원}$$

Example(2):

한라기업의 이사회는 55세 이상의 직원들이 조기퇴직을 신청할 경우 일정액의 퇴직위로금과 함께 퇴직 후 30년간 매년 말에 1천만원의 연금을 지급하기로 결정했다. 현재 예상되는 조기퇴직 신청자는 100명이다. A보험회사는 조기퇴직제도에 필요한 기금의 운용을 맡겨줄 경우 연 8%의 수익률을 약속할 수 있다고 제의해왔다. 8% 이자율은 현재 시점에서 평가되는 한라기업 퇴직연금 현금흐름의 위험도를 반영하는 적절한 이자율로 평가되고 있다. 한라기업의 노조는 이러한 계획에 반대하고 있다. 노조의 주장은 향후 30년간 인플레이션의 발생에 따른 구매력상실을 고려할 때 이사회의 제안보다는 퇴직 후 첫해 말에 \$8,000을 지급하고 이후 매년 5%로 지급액을 증가시키는 안이 바람직하다고 주장하며 노조의 안이 초기에 현금지출이 더 작으므로 기업에게도 유리하다고 주장하고 있다. 각 대안의 경우 필요한 현금지출에 총당하기 위해서는 현재시점에서 얼마의 기금이 필요하며 기업 입장에서는 어떤 대안이 유리한가?

-A보험회사의 안을 받아들이는 경우

향후 30년간의 수익률이 $r=8\%$ 로 일정한 경우이므로 현재가치는 다음과 같다.

$$PV = \frac{1,000,000,000}{1.08} + \frac{1,000,000,000}{(1.08)^2} + \dots + \frac{1,000,000,000}{(1.08)^{30}}$$

$$= 1,000,000,000 \times \left[\frac{1}{0.08} - \frac{1}{0.08(1+0.08)^{30}} \right] = 11,258,000,000\text{원}$$

-노조의 안을 받아들이는 경우

이 경우는 할인율이 8%, 성장률이 5%로 30년간 지속되는 현금흐름의 현재가치를 평가하는 안이다. 성장형 연금의 현재가치는 다음과 같이 평가한다.

$$PV(\text{성장형 연금}) = C \times \frac{1}{r-g} \cdot [1 - (\frac{1+g}{1+r})^n]$$

한라기업 노조안에 필요한 기금의 가치는 다음과 같다.

$$PV(\text{성장형 연금}) = 800,000,000 \times \frac{1}{0.08-0.05} \cdot [1 - (\frac{1+0.05}{1+0.08})^{30}]$$

$$= 15,213,250,000\text{원}$$

따라서 기업 입장에서는 이사회에 안을 받아들이는 것이 유리하다.

5-4. 가치평가사례: 현금흐름할인모형의 응용

5-4-1. 현금흐름할인모형(현재가치평가모형)

$$V = \frac{E(CF_1)}{1+k} + \frac{E(CF_2)}{(1+k)^2} + \dots + \frac{E(CF_n)}{(1+k)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{E(CF_t)}{(1+k)^t}$$

$E(CF_t)$: t 기의 기대현금흐름

k : 미래현금흐름의 할인율(자본비용)

n : 현금흐름의 내용년수

1) 미래의 현금흐름을 어떻게 추정할 것인가?

- 어떤 현금흐름을 사용할 것인가? 잉여현금흐름(free cash flow)
- 투자안의 수명과 적절한 절단시점 및 CV(continuing value)

2) 잉여현금흐름(FCF)

- 기업이 영업활동과 투자활동, 그리고 영업과 관련된 유동자산과 부채(순운전자본)의 변동에 따른 현금수요를 모두 충족한 후의 잔여현금흐름.

$$\begin{aligned} \text{잉여현금흐름} &= \text{영업현금흐름} \\ &\quad + \text{투자활동으로 인한 현금흐름} \\ &\quad + \text{순운전자본의 변동에 따른 현금흐름} \end{aligned}$$

- 3) 영업현금흐름 = 영업이익 $\times$ (1-법인세율)
 + 영업활동의 비용항목 중 현금지출이 없는 항목
 - 영업활동의 수익항목 중 현금수입이 없는 항목
- 4) 영업현금흐름 $\approx$ 영업이익 $\times$ (1-법인세율) + 감가상각비
- 5) 적절한 할인율은 어떻게 결정할 것인가?
 - 적절한 위험프리미엄 측정모형
 - 위험의 측정방법?
 - 무위험이자율의 대용치: 단기이자율 또는 장기이자율?

5-4-2. 사례분석

1) 기초자료

지민문화사는 국내·외의 지도제작을 전문으로 하는 출판사이다. 지금까지 지도제작은 대부분 수작업 의존도가 큰 반자동제작기계에 의존하여 왔으나, 지난해부터 1억원의 자료조사비를 들여 기획·제작한 전국도로교통 안내도가 좋은 반응을 얻자 새로운 자동제작기계의 구입이 논의되기 시작하였다. 이에 따라서 지민문화사의 재무담당자는 다음과 같은 자료를 수집하였다.

2) 기존 제작기계에 대한 자료

지민문화사의 기존 제작기계는 5년 전 5,000만원에 구입한 것으로 10년의 내용년수에 잔존가치는 없으리라는 가정하에 정액법을 이용하여 매년 500만원씩의 감가상각을 해왔다. 따라서 현재의 장부가액은 2,500만원이다. 시장조사결과 만일 이 기계를 지금 매각한다면 중고시장에서 2,000만원을 받을 수 있음을 알았다.

3) 새로운 자동제작기계에 대한 자료

새 자동제작기계의 구입원가는 6,500만원이지만, 정밀한 기계이므로 이를 설치하여 운전을 시작할 때까지 500만원의 추가비용이 든다고 한다. 또한, 기존기계와는 달리 새로운 기계는 전력수급상의 문제로 현재의 사옥에는 설치하기 힘들다고 한다. 마침 전력사정이 비교적 용이한 곳에 지민문화사 소유의 창고가 하나 있는데, 얼마전 새로 지은 관계로 신규기계의 설치·운영에는 문제가 없다. 근처의 부동산 업자에 따르면 창고를 5년간 다른 회사에 임대하여 줄 경우 1,000만원을 받을 수 있다고 한다. 새 기계의 내용년수는 5년이고, 5년 후에는 2,000만원을 받고 처분할 수 있을 것으로 예상된다.

▣ 새 기계구입의 파급효과

새 기계를 이용할 경우 품질향상이 이루어져 <표 1>에서와 같이 도로교통안내도의 판매부수

는 늘어나고 영업비용은 줄어듦 것이 예상된다. 편의상 가격은 어느 경우에도 같으며, 매년 500원씩의 가격인상이 있는 것으로 가정한다. 새로운 기계설비와 이에 따르는 매출액의 증가는 필연적으로 외상매출금, 재고자산 등 운전자본의 증가를 가져온다. 기존기계를 사용할 경우와 새 기계를 사용할 경우에 기말대차대조표에 나타날 운전자본총액을 <표 1>에 나타내었다.

년 항 목	1	2	3	4	5
1부당 판매가격(원)					
판매부수(부) :	10,000	10,500	11,000	11,500	12,000
구기계	10,000	12,000	10,000	9,000	8,000
신기계	12,000	14,000	12,500	12,000	10,000
1부당 영업비용(원) :	7,000	7,500	8,000	9,000	10,000
구기계	6,000	6,300	6,700	7,000	7,200
신기계	2,000	2,500	3,000	2,500	0
운전자본 : 구기계	3,000	3,800	4,700	4,000	0
신기계					

<표 1> 예상영업자료(기말자료임)

▣ 기타자료

지민문화사의 법인세율은 40%이고, 이 투자에 대한 할인율은 10%이다.

▣ 현금흐름의 측정

앞의 예는 전형적인 시설대체문제이다. 주어진 자료를 이용하여 현금흐름을 하나 하나 측정해보자.

▣ 투자시점의 현금흐름

새로 도입하려는 기계의 구입원가는 6,500만원이나, 이를 설치하여 운전할 때까지 500만원의 추가비용이 든다고 하였으므로 새 기계의 총구입원가는 7,000만원이 된다. 구기계의 매각대금은 2,000만원이고, 구기계의 장부가액과 실제처분가액의 차이에서 비롯되는 감세효과는 200만원이다. 즉, 기존기계의 장부가치는 2,500만원이지만 이를 현시점에서 매각할 경우의 실제 매각대금은 2,000만원이므로 지민문화사는 500만원의 고정자산처분손실을 입게 된다. 이 고정자산처분손실은 세법에서 과세소득을 줄여주는 비용으로 처리되므로, 처분손실에 따른 감세효과라는 새로운 현금흐름이 창출된다. 지민문화사는 500만원의 손실을 통

해 200만원(=500만원 $\times$ 0.4)만큼의 세금절약이라는 현금흐름을 만든 셈이다. 따라서 신·구 기계의 교체에 드는 현금지출은 4,800만원(=7,000-2,000-200)이 된다. 그러나 새 기계가 설치될 창고는 기계를 설치하지 않고 임대할 경우 1,000만원을 받을 수 있으므로 이를 기회비용으로 반영해야 한다. 따라서 창고의 기회비용까지 고려하면 최초투자에 따르는 총 현금지출은 5,800만원이 된다. 이상의 내용을 <표 2>에 정리하였다.

지민문화사는 지난해에 1억원의 자료조사비를 사용한 바 있으나, 이는 매몰비용으로 신·구 기계의 교체에 대한 의사결정에 아무런 영향을 주지 못하므로 현금흐름의 계산에서 제외된다.

	(단위 : 만원)
신기계의 구입원가	-6,500
추가설치비용	-500
신기계의 총구입원가	-7,000
구기계의 매각대금	2,000
구기계 처분손실에 따른 감세효과	200
신기계투자비용	-4,800
창고기회비용	-1,000
최초투자에 따르는 총현금흐름	-5,800

<표 2> 최초투자에 따르는 현금흐름의 계산

▣ 새로운 투자로 인한 영업활동의 증분현금흐름

우선 새로운 투자로 인하여 추가적으로 발생하는 현금흐름을 계산해 보기로 하자. 영업활동에서 발생하는 증분현금흐름은 다음과 같이 계산된다.

$$\text{증분영업현금흐름} = \text{증분영업이익} (1 - \text{법인세율}) + \text{증분감가상각비}$$

위의 식에 따라 지민문화사의 1년차 증분영업현금흐름을 계산한 것이 <표 3>이다.

(단위 : 만원)

	신기계 사용시(A)	구기계 사용시(B)	증분(A-B)
매 출 액	12,000	10,000	2,000
영업비용	-7,200	-7,000	-200
감가상각비	<u>-1,000*</u>	<u>-500</u>	<u>-500</u>
영업이익	3,800	2,500	1,300
세후영업이익	2,280	1,500	780
감가상각비	1,000	500	<u>500</u>
증분영업현금흐름			1,280

* (6,500 + 500 - 2,000) / 5 = 1,000

<표 3> 1년차 증분영업현금흐름의 계산

각 연도마다 위와 같은 방법으로 증분영업현금흐름을 계산하면 <표 4>와 같은 결과를 얻게 된다.

(단위 : 만원)

년	1	2	3	4	5
△매출액	2,000	2,100	2,750	3,450	2,400
△영업비용	-200*	180	-375	-300	800
△감가상각비	<u>-500</u>	<u>-500</u>	<u>-500</u>	<u>-500</u>	<u>-500</u>
△영업이익	1,300	1,780	1,875	2,650	2,700
△세후영업이익	780	1,068	1,125	1,590	1,620
△감가상각비	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>
△증분영업현금흐름	1,280	1,568	1,625	2,090	2,120

* (6,000원 × 2,000부 - 7,000원 × 0,000부) = 2,000,000원

<표 4> 연도별 증분영업현금흐름

▣ 순운전자본의 변화와 내용년수 말의 현금흐름

앞서 말한대로 새로운 투자에 따른 순운전자본의 변동은 추가적인 투자이다. 지민문화사의 경우, <표 1>을 보면 첫째 말의 대차대조표로부터 계산될 순운전자본이 구기계를 사용할 경우에는 2,000만원이지만 새 기계를 도입할 경우 3,000만원으로 증가하리라는 예상을 하고 있다. 이는 새 기계를 구입한 결과 매출액이 증가하게 되면 이에 따라 재고자산이나 외상 매출금 등에 대한 투자가 증가할 것으로 보고 있기 때문이다. 그러나 운전자본에 대한 투자는 고정자산에 대한 투자와는 달리 그 성격상 1년을 주기로 반복된다. 즉, 올해에 투자

가 된 금액은 다음 해에는 회수가 되고 그 다음 해의 영업을 위해 재투자되는 과정이 반복되어 마지막 해에 앞 해에서 투자된 현금유출이 회수된다. 즉, 재고자산은 판매를 통하여 현금화가 가능하며 외상매출금도 회수가 가능할 것이기 때문이다. 이와 같은 점을 고려하여 지민문화사의 향후 순운전자본에 따른 현금흐름을 나타낸 것이 <표 5>이다.

(단위 : 만원)

년	1	2	3	4	5
순운전자본 : 구기계	2,000	2,500	3,000	2,500	0
신기계	<u>3,000</u>	<u>3,800</u>	<u>4,700</u>	<u>4,000</u>	<u>0</u>
순운전자본의 증분 (신기계 - 구기계)	1,000	1,300	1,700	1,500	0
순운전자본의 변동분 (현금흐름)	-1,000	-300*	-400	200	1,500

<표 5> 순운전자본의 변화에 따른 현금흐름의 계산

* 전년 말에 비해 순운전자본이 300만원 (=1,300-1,000)만큼 증가했다는 것은 300만원의 현금유출이 있었다는 것을 의미한다.

한편, 옛날 기계는 잔존가치가 없으나 새로 도입할 기계는 내용년수가 끝나게 되면 잔존가치가 2,000만원이 될 것으로 추정되었었다. 현시점에서 볼 때 5년 후에 무난히 현금화가 될 것으로 기대한다면 이를 현금흐름에 포함시켜야 한다.

지금까지 분석한 투자시점의 현금흐름과 영업활동에서 발생하는 증분영업현금흐름, 순운전자본의 변동에 따른 현금흐름, 그리고 내용년수가 끝나는 5년차 말에 현금화될 새 기계의 잔존가치 2,000만원을 포함시켜 새로운 투자에 따른 전 기간의 현금흐름을 구한 것을 <표 6>에 나타내었다.

(단위 : 만원)

년	0	1	2	3	4	5
최초투자 ¹⁾	-5,800					
증분현금흐름 ²⁾		1,280	1,568	1,625	2,090	2,120
순운전자본 ³⁾		-1,000	-300	-400	200	1,500
신기계잔존가치						2,000
잉여현금흐름	-5,800	280	1,268	1,225	2,290	5,620
현가(할인율 10%)	-5,800	254.5	1,047.9	920.4	1,564.1	3,489.6

<표 6> 현금흐름과 현가

주: 1) <표 2>참조, 2) <표 4>참조, 3) <표 5>참조.

이렇게 추정된 현금흐름을 바탕으로 새로운 투자의 타당성을 평가하게 된다. 우선 <표 6>의 맨 아래 줄에 나타난 현금흐름의 현가를 모두 더해 새로운 투자의 가치를 계산해보면 새기계 구입투자안의 가치는 7,276.5만원이며, 새로운 투자로 인한 가치증가분은 1,476.5만원이다.

새기계구입의 가치 = $(254.5 + 1,047.9 + 920.4 + 1,564.1 + 3,489.6) = 7,276.5$ 만원

새기계구입에 따른 가치증가분 = $7,276.5 - 5,800 = 1,476.5$ 만원

6. 학습정리

- 1) 투자와 자본조달 등의 재무활동은 미래의 여러 기간에 걸쳐 다양한 현금흐름을 발생시킵니다. 합리적인 재무의사결정을 위해서는 서로 다른 시점에 실현되는 현금흐름을 화폐의 시간가치를 반영하여 통일된 기준에서 평가하는 것이 필요합니다.
- 2) 사람은 누구나 미래의 1원보다는 오늘의 1원을 선호합니다. 그 이유는 오늘의 소비가 미래 소비에 비해 더 큰 만족을 주며, 오늘의 1원은 생산활동을 통해 1LF0에 더 큰 현금을 가져올 수 있으며, 인플레이션의 발생으로 화폐의 구매력이 줄어 들 수 있기 때문입니다. 따라서 1년 뒤에 실현되는 100원의 오늘시점의 가치는 100원보다 작습니다.
- 3) 시장참가자들이 평균적으로 갖는 화폐의 시간가치 정도는 이자율로 나타납니다. 실질무위험이자율에 예상인플레이션율을 더해 결정되는 이자율을 명목무위험이자율이라 합니다. 우리가 시장에서 확인하는 이자율은 이 명목무위험이자율입니다.
- 4) 특정 금융자산의 수익률은 명목무위험이자율에 해당자산의 미래수익이 갖는 불확실성을 반영하여 결정된 위험프리미엄을 더하여 결정됩니다.
- 5) 오늘의 현금흐름을 특정 미래시점의 가치로 평가하여 나타낸 것을 미래가치라 하고, 특정 미래시점의 현금흐름을 오늘의 가치로 평가하여 나타낸 것을 현재가치라 합니다.
- 6) 특정자산이나 특정기업의 가치는 해당자산이나 기업이 미래에 벌어들이는 현금흐름을 오늘 시점의 가치로 평가하여 모두 더한 값으로 평가됩니다. 이러한 가치평가모형을 현금흐름할인모형 또는 현재가치평가모형이라 부릅니다.
- 7) 가치평가를 위해서는 미래 현금흐름을 추정하여야 하며 현금흐름의 불확실성을 반영한 할인율(자본비용)을 추정하여야 합니다.

7. 심화학습

- 1) 박정식·박종원·조재호, 현대재무관리, 다산출판사, 2003.
- 2) Aswath Damodaran, Investment Valuation, John Wiley & Sons, Inc., 2003
- 3) Copleland, T., T. Koller, and J. Murrin, Valuation, John Wiley & Sons, Inc., 1994.

Chapter 22.

(Capital Budgeting and Economic Analysis)

1. 학습목표

어떤 사업에 얼마를 투자하느냐 하는 문제는 경영자에게 있어 가장 중요한 문제입니다. 투자결정을 어떻게 하느냐에 따라 기업의 운명이 결정되기 때문입니다. 이 번 시간에는 합리적인 투자결정을 위해 필요한 내용을 살펴봅니다. 다양한 평가방법이 이용될 수 있는 경우 어떤 방법을 이용하는 것이 바람직한지를 살펴보고 실제투자과정에서 발생할 수 있는 문제들을 어떻게 풀어나갈 수 있는지를 살펴봅니다.

2. 학습목차

- 1) 투자결정(자본예산)의 과정과 중요성
- 2) 현금흐름의 측정
- 3) 할인율
- 4) 투자안의 경제성 분석방법
- 5) 순현재가치법과 내부수익률법
- 6) 인플레이션과 자본예산
- 7) 한국과 미국 기업 경영자가 사용하는 경제성 분석방법
- 8) 자본예산사례: Lockheed Tri Star

3. 주요 키워드

자본예산(capital budgeting); 할인율 또는 자본비용(discount rate or cost of capital); 현금흐름(cash flow); 증분기준(incremental basis); 순현재가치(net present value: NPV); 내부수익률 또는 투자수익률(internal rate of return: IRR)

4. 도입사례와 시사점

사례: 지민문화사의 설비투자

앞 강의에서 살펴본 지민문화사의 새로운 설비투자 사례를 다시 생각해봅시다. 지민문화사가 새로운 설비에 투자하는 경우 증분현금흐름은 다음 <표 1>과 같았습니다.

(단위 : 만원)

년	0	1	2	3	4	5
최초투자	-5,800					
증분영업현금흐름		1,280	1,568	1,625	2,090	2,120
순운전자본		-1,000	-300	-400	200	1,500
신기계잔존가치						2,000
잉여현금흐름	-5,800	280	1,268	1,225	2,290	5,620
현가(할인율 10%)	-5,800	254.5	1,047.9	920.4	1,564.1	3,489.6

< 표 > 지민문화사 설비투자의 증분현금흐름과 할인율

주요 이슈:

위의 사례는 지민문화사가 구설비 대신 새로운 설비를 이용하는 경우 나타나는 추가적인 현금흐름과 미래현금흐름을 할인율 10%를 이용하여 할인한 경우 갖는 현가를 보여줍니다. 여기서 다음과 같은 점들을 생각해 봅시다.

- 새로운 투자에 따른 현금흐름을 추정할 때 어떤 점들을 주의하여야 할까?
- 미래현금흐름을 할인하는 할인율은 어떻게 추정할까?
- 새로운 투자가 기업가치를 증가시키는 바람직한 투자안인지는 어떻게 판단할 수 있을까?

5. 학습내용**5-1. 자본예산(투자결정)의 중요성과 과정**

5-1-1. 자본예산의 의의

1) 투자효과가 장기적으로 나타나는 투자의 총괄적인 계획을 일컬어서 자본예산(capital budgeting)이라 한다.

2) 고정자산에 속하는 토지·건물·설비 등에 대한 투자 및 투자의 영향이 장기에 걸쳐 나타나는 광고·연구개발 등을 위한 투자계획이 자본예산의 범주에 포함된다.

5-1-2. 자본예산의 중요성

고정자산에 대한 투자결정은 기업의 운명을 결정한다. 다음과 같은 점을 생각해보자.

1) 대규모의 투자자금을 생산시설에 투자함에 따라 기업은 유동성(liquidity)을 상실할 위험이 크다. 또 산업별·생산제품별로 전문화된 투자를 하는 것도 현대 기업의 특징이다. 이러한 경우 일단 설치한 시설을 다른 목적으로 전환할 수 있는 융통성(flexibility)이 떨어진다. 이 때문에 투자가 실패할 경우 엄청난 손실을 입게 되며, 기업의 존립과 성장에 큰 영향을 미치게 된다.

2) 자본예산의 투자안은 생산이 이루어지기까지는 오랜 시간을 필요로 한다. 또한, 투자대상의 사용기간이 길어짐에 따라 미래의 기업활동은 한 번 내려진 투자결정으로 인하여 큰 제약을 받게 된다. 이런 이유로 자본예산은 미래의 자금수요와 투자효과에 대한 합리적인 예측을 바탕으로 이루어져야 한다.

3) 자본예산은 단순한 투자안의 선정뿐만 아니라 투자자금의 지출규모와 시기에 맞추어 자금을 적시에 조달하기 위한 면밀한 계획을 필요로 한다. 필요자금을 필요한 시기에 조달하는 것이 투자의 성과를 좌우하게 되므로 다각적이고 광범위한 자금수급계획을 세우는 것이 매우 중요하다.

4) 현대 기업사회는 치열한 경쟁사회이다. 기업의 경쟁력은 설비의 현대화를 통한 품질의 향상과 가격경쟁력에 따라 좌우되므로 기업은 자본예산과정에서 경제추세, 소비자취향의 변화, 국가정책의 변화 등 여러 요인을 계획성있게 분석하여 투자결정을 하여야 한다.

5-1-3. 자본예산의 과정

자본예산의 과정은 기업마다 또 상황마다 다르겠으나 일반적으로 다음과 같이 정리할 수 있다.

1) 투자목적의 설정

2) 투자안의 선정과 분류

- 독립적 투자(independent investment)
- 종속적 투자(dependent investment)
 - 상호배타적 투자(mutually exclusive investment)
 - 상호인과적 투자(contingent investment)

- 3) 각 투자안의 현금흐름 측정
- 4) 투자안의 경제성 평가
- 5) 투자의 결정 및 실행

5-2. 현금흐름의 측정

5-2-1. 자본예산의 현금흐름과 현금흐름 측정의 기본원칙

1) 투자의 경제성 평가는 새로운 투자에서 발생하는 현금흐름에 근거하여 이루어져야 한다 (회계이익은 투자안 평가를 위한 합리적인 기준이 될 수 없다는 점을 기억하자). 현금흐름은 보통 다음과 같은 세 단계로 나누어 측정할 수 있다.

- 투자시점에서 지출되는 증분현금흐름
- 투자 후 영업활동에서 실현되는 증분현금흐름
- 순운전자본의 변동 및 기타 투자기말에 발생하는 증분현금흐름

2) 현금흐름을 측정할 때는 새로운 투자결정으로 인해 추가적으로 발생하는 현금흐름만을 고려하여야 한다. 이를 증분기준(incremental basis)이라 한다.

3) 투자시점의 현금지출은 다른 항목에 비해 손쉽게 측정할 수 있다. 예를 들어 새로운 설비의 구입가격이나 공장건설의 비용 등은 미래영업활동에서 나타나는 증분영업현금흐름을 예측하는 것에 비해 보다 쉽게 구해질 수 있다. 앞 강의에서 살펴본 지민문화사의 경우를 살펴보자.

Example: 지민문화사의 신설비투자의 경우

	(단위 : 만원)
신기계의 구입원가	-6,500
추가설치비용	-500
신기계의 총구입원가	-7,000
구기계의 매각대금	2,000
구기계 처분손실에 따른 감세효과	200
신기계투자비용	-4,800
창고기획비용	-1,000
최초투자에 따르는 총현금흐름	-5,800

5-2-2. 현금흐름과 회계이익

미래영업활동에서 발생하는 증분현금흐름을 추정할 때 자주 이용하는 하나의 방법은 미래기간의 추정손익계산서에서 현금수입과 현금지출을 발생시키지 않는 항목들을 조정하여 현금흐름을 구하는 것이다. 이때 다음과 같은 점을 주의하여야 한다.

1) 첫째, 감가상각비는 현금유출이 아니다.

앞서 살펴본 것처럼 감가상각비는 단순한 비용의 배분이지 실제 현금지출을 발생시키는 항목이 아니다.

2) 둘째, 이자비용은 실제 현금지출이 발생하는 항목이다. 그러나 이자비용을 현금유출에 포함시키지 않는데 그 이유는 이자비용은 할인율(자본비용)을 통하여 투자안의 가치분석에 반영될 항목이기 때문이다. 따라서 이자비용이 없는 상황(즉, 타인자본의 사용이 없는 경우)을 가정하여 현금흐름을 측정한다. 이는 곧 투자안에 대한 자본조달정책은 투자결정을 위한 현금흐름의 측정에 영향을 주지 않는다는 것이다.

3) 셋째, 법인세는 분명한 현금유출이다. 그러나 앞서의 영업현금흐름을 계산하는 과정에서 설명되었듯이 타인자본을 전혀 사용하지 않는 상황에서의 법인세의 변동분을 계산하여 현금흐름을 구한다.

이와 같은 점을 고려하여 새로운 투자에 따른 증분영업현금흐름은 다음과 같이 개략적으로 구할 수 있다.

$$\text{증분영업현금흐름} = \text{증분영업이익}(1 - \text{법인세율}) + \text{증분감가상각비}$$

Example: 지민문화사의 증분손익계산서와 증분영업현금흐름

(단위 : 만원)

년	1	2	3	4	5
증분손익계산서					
△매출액	2,000	2,100	2,750	3,450	2,400
△영업비용	-200	180	-375	-300	800
△감가상각비	-500	-500	-500	-500	-500
△영업이익	1,300	1,780	1,875	2,650	2,700
증분영업현금흐름					
△세후영업이익	780	1,068	1,125	1,590	1,620
△감가상각비	500	500	500	500	500
△증분영업현금흐름	1,280	1,568	1,625	2,090	2,120

5-2-3. 증분기준 적용시 주의할 점

1) 증분현금흐름(incremental cash flow)

자본예산에서 필요로 하는 모든 현금흐름은 증분기준에 따른 것이다. 어떤 투자안의 증분 현금흐름(incremental cash flow)이라는 것은 그 투자안을 선택한 결과 직접적으로 발생하는 기업의 현금흐름의 변화를 말한다. 이는 어떤 투자안을 선택하는 경우와 선택하지 않는 경우의 현금흐름의 차이인 것이다. 이처럼 증분기준의 개념은 간단하지만 실제 투자안에 적용할 경우 다음과 같은 점을 주의하여야 한다.

2) 매몰비용

매몰비용(sunk cost)이란 과거의 투자결정을 통해서 이미 현금유출이 이루어진 비용을 말한다. 매몰비용은 현재 고려중인 투자안의 채택여부와는 전혀 관련이 없다. 예를 들어, 어떤 신제품의 생산라인을 갖추 것인가 하는 투자결정사항이 있을 때 이전에 이미 실시한 시장조사에 들어간 비용은 현재의 투자결정에 영향을 주지 못하는 매몰비용이다.

Example:

앞서 지민문화사의 예에서 지난 해에 1억원의 자료조사비를 지출하였는데, 이는 현재 문제가 되는 신·구기계의 교체여부 의사결정에 아무런 영향을 주지 못하는 매몰비용으로 현금흐름 계산에서 제외된다.

3) 기회비용

한 자산의 기회비용(opportunity cost)이란 그 자산이 사용될 수 있는 두 가지 이상의 대체안들이 있을 경우 한가지를 선택함으로써 얻을 수 없게 된 현금흐름 중에서 가장 큰 것을 말한다. 기회비용은 특히 상호배타적인 투자안을 다루는 경우에 주의를 요한다.

Example:

앞서 지민문화사의 예에서 새 기계가 설치될 창고는 기계를 설치하지 않고 임대할 경우 1,000만원을 받을 수 있었다. 이는 기회비용이다. 최초투자의 총현금지출은 기회비용 1,000만원을 반영하여야 한다.

4) 부수효과

부수효과(side effects)란 한 투자안이 다른 투자안에 미치는 영향을 말하는데, 투자안들 사이의 관계가 보완적인가 대체적인가에 따라서 양(+)의 효과일 수도 있고 음(-)의 효과일 수도 있다. 양(+)의 효과는 현금유입으로 음(-)의 효과는 현금유출로 계산한다. 최근 서울-부산간의 고속전철사업에 대한 타당성평가가 많은 논란을 불러일으킨 바 있다. 특히 사회간접자본에 대한 투자안평가를 할 경우에는 현금유입의 상당한 부분을 주변개발효과나 다른 부문에 대한 파급효과 등의 부수효과가 차지하게 된다.

5-2-4. 순운전자본의 변동과 기타 고려할 사항

1) 순운전자본의 변동과 현금흐름

대부분의 새로운 투자안은 기계설비와 같은 고정자산에 대한 투자뿐만 아니라 외상매출금과 재고자산 같은 운전자본(유동자산)에 대한 추가적인 투자를 필요로 한다. 새로운 투자에 따라 유동자산에서 유동부채를 뺀 순운전자본이 증가하였다면 이 증가분은 새로운 투자로 인한 추가적인 투자금액으로 보아야 한다. 반대로 새로운 투자에 따라 순운전자본이 감소하였다면 감소분만큼의 추가적인 현금유입으로 파악하여야 한다. 유동자산의 증가는 그 만큼의 현금지출을 의미하며 유동부채의 증가는 그 만큼의 현금유입을 의미하기 때문이다.

Example: 지민문화사의 신설비투자의 경우

(단위 : 만원)

년	1	2	3	4	5
순운전자본 : 구기계	2,000	2,500	3,000	2,500	0
신기계	3,000	3,800	4,700	4,000	0
순운전자본의 증분 (신기계 - 구기계)	1,000	1,300	1,700	1,500	0
순운전자본의 변동분 (현금흐름)	-1,000	-300*	-400	200	1,500

2) 기타 고려할 사항

예를 들어 기존기계를 새 기계로 바꿀 때 기존기계의 장부가치는 앞서 살펴본 매물비용으로 새 기계에 대한 투자결정과 직접적인 관련이 없다. 그러나 기존기계를 처분하게 될 때 처분가격이 장부가치와 다르다면 주의해야 할 문제가 생긴다. 즉, 고정자산처분손실은 세법에서 과세소득을 줄여주는 비용(손금)으로 처리되며, 고정자산처분이익은 과세소득을 증가시키는 수익(익금)으로 처리된다. 이에 따라 법인세효과가 나타난다. 따라서 기존기계를 처분할 때 기업이 실제로 얻게 되는 현금흐름은 고정자산처분손익에 따른 세금효과를 반영해서 다음과 같이 결정된다.

기존기계의 처분에 따른 현금유입

$$= \text{처분가격} - (\text{처분가격} - \text{장부가치}) \times \text{법인세율}$$

위 식에서 $[(\text{처분가격} - \text{장부가치}) \times \text{법인세율}]$ 은 고정자산의 처분에 따른 세금효과이다.

Example:

앞서 지민문화사의 예에서 구기계의 매각대금은 2,000만원이고, 구기계의 장부가치는 2,500만원이다. 따라서 500만원의 고정자산처분손실이 발생하고, 지민문화사는 500만원의 손실을 통해 200만원(=500만원 $\times$ 0.4)만큼의 세금절약이라는 현금흐름을 만든 셈이다.

투자세액공제(investment tax credit)는 기업의 설비투자를 장려하기 위해 투자금액의 일부를 기업이 납부해야 할 법인세에서 빼주는 제도이다. 따라서 기업이 새로운 투자에서 투자세액공제를 받게 되는 경우에는 이 금액만큼을 투자세액공제를 받는 시점의 현금유입으로 계산하여야 한다.

5-3. 할인율

1) 투자안 평가를 위한 할인율은 미래현금흐름의 불확실성을 반영한 위험조정할인율이다.

$$(\text{위험조정})\text{할인율} = \text{무위험이자율} + \text{위험프리미엄}$$

2) 위험프리미엄의 추정을 위해서는 미래현금흐름의 불확실성 즉, 위험의 크기를 구체적으로 측정하고 이에 따른 위험프리미엄의 크기를 구해야 한다.

$$\text{위험프리미엄} = \text{위험의 크기} \times \text{위험단위당 가격}$$

3) 투자에 필요한 자금을 부채와 자기자본으로 조달하는 경우 할인율은 부채비용과 자기자본비용을 자본구성비율로 가중평균한 가중평균자본비용(자본비용)으로 구할 수 있다.

$$\text{가중평균자본비용} = \text{세후부채비용} \times \frac{\text{부채}}{\text{부채} + \text{자기자본}} + \text{자기자본비용} \times \frac{\text{자기자본}}{\text{부채} + \text{자기자본}}$$

위험프리미엄 및 자본비용의 추정에 관한 구체적인 분석은 다음 강의에서 다루기로 하고 이번 강의에서는 자본비용을 알고 있다고 가정하고 분석한다.

5-4. 투자안의 경제성 분석 방법

5-4-1. 이상적인 경제성 분석방법의 조건

투자안의 경제성을 분석하는 데에는 다양한 방법이 사용될 수 있으나, 기업가치(또는 주주의 부)를 높이는 최적의 투자결정을 위해서는 사용되는 방법이 다음과 같은 점들을 반영하여야 한다.

- 1) 측정된 모든 현금흐름이 고려되어야 한다.
- 2) 적절한 할인율을 사용하여 화폐의 시간가치를 반영하여야 한다.
 - 투자로부터의 현금흐름이 확실한 경우: 무위험이자율(risk free interest rate)
 - 투자로부터의 현금흐름이 불확실한 경우: 무위험이자율+위험프리미엄

- 3) 주주나 경영자의 취향(preference)에 관계없이 기업의 가치를 극대화할 수 있는 투자안을 선택할 수 있어야 한다.

5-4-2. 자주 이용되는 투자안의 경제성분석방법

- ① 회수기간법(payback period method)
- ② 회계적이익률법(accounting rate of return method)
- ③ 순현재가치법(net present value method)
- ④ 내부수익률법(internal rate of return method)
- ⑤ 수익성지수법(profitability index method)

회수기간법과 회계적 이익률법은 화폐의 시간가치를 고려하지 않은 방법으로 전통적 분석기법이라 하며, 순현재가치법과 내부수익률법은 화폐의 시간적 가치를 고려한 방법으로 현금흐름 할인법(discounted cash flow method: DCF법)이라 한다. 수익성지수법은 순현재가치의 응용이라고 할 수 있다.

1) 회수기간법과 회계적 이익률법

회수기간(payback period)은 투자원금이 회수되는데 걸리는 기간(보통 연단위)을 의미한다. 회수기간법은 각 투자안의 회수기간을 계산하여 회수기간이 짧은 투자안을 좋은 투자안으로 평가하는 방법이다.

회계적 이익률법은 투자기간 동안의 연평균회계이익을 연평균투자액으로 나누어 구한 회계적이익률(accounting rate of return)을 구하여 의사결정을 하는 방법이다.

2) 순현재가치법(NPV method)

- 순현재가치는 투자로 인하여 발생할 미래의 모든 현금흐름을 적절한 할인율로 할인하여 구한 투자안의 가치와 투자원금의 차이인 순현재가치를 구하여 투자결정에 이용하는 기법이다.
- 순현재가(net present value : NPV)는 다음과 같이 정의된다.

$$NPV = \left[\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} \right] - I_0$$

CF_t : t 시점의 현금흐름

I_0 : 최초의 투자액

r : 할인율

n : 투자안의 내용년수

- 의사결정

순현가를 이용하는 경우 상호배타적인(즉, 여러 투자안 중 하나를 선택해야 하는) 투자안인 경우는 순현가가 가장 큰 투자안을 선택한다. 반면에 독립적인(즉, 여러 투자안에 동시에 투자를 할 수 있는 경우) 투자안의 경우에는 투자안의 순현가가 0보다 큰 모든 투자안에 투자를 하게 된다.

3) 내부수익률법(IRR method)

- 내부수익률(IRR)은 투자안의 순현가를 0으로 만드는 할인율을 말하며, 이를 달리 표현하면 미래 현금유입의 현재가와 현금유출의 현재가를 같게 만드는 할인율이다. 내부수익률은 보통 (연평균)투자수익률로도 불린다.

- 내부수익률의 계산

내부수익률은 다음 식을 이용하여 구할 수 있다.

$$\left[\frac{CF_1}{(1+IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+IRR)^n} \right] - I_0 = 0$$

예를 들어 10,000원을 투자한 결과 1년 후에 12,000원의 수익이 실현되는 투자안이 있다면 이 투자안의 내부수익률은 다음과 같이 20%이다.

$$\frac{12,000}{1+IRR} - 10,000 = 0 \text{에서 } IRR \text{을 구하면 } 20\% \text{이다.}$$

- 의사결정

내부수익률은 곧 투자수익률을 의미하므로 상호배타적인 투자안의 경우 내부수익률이 가장 큰 투자안을 선택하게 된다. 독립적인 투자안의 경우에는 투자안의 내부수익률이 투자를 위해 필요한 자금조달의 기회비용을 나타내는 할인율(자본비용)보다 큰 모든 투자안에 투자하게 된다.

4) 수익성지수법

- 수익성지수는 투자결과 발생하는 미래현금유입의 현재가치를 투자원금의 현재가치로 나누어 구한 값으로 다음 식과 같이 표현된다.

$$\text{수익성지수} = \left[\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} \right] / I_0$$

- 위 식에서 분자는 투자안의 가치를 나타내며, 분모는 투자원금을 나타낸다. 따라서 수익성지수는 투자원금 1원당 벌어들이는 가치의 크기를 나타내며, 투자의 상대적 성과를 평가하는 좋은 방법이 될 수 있다.

- 의사결정

수익성지수가 1보다 크다는 것은 투자의 결과 투자원금 이상으로 가치가 증가함을 의미하므로 수익성지수가 1보다 큰 투자안을 선택하게 된다. 그러나 수익성지수가 1보다 크다는 것이 절대적인 가치증가가 크다는 것을 나타내는 것은 아니라는 것을 주의해야 한다.

5-4-2. 분석방법의 비교

1) 분석방법의 비교를 위한 예

A, B, C, D 네 투자안의 현금흐름에 대한 정보가 다음의 표와 같다 하자. 현금흐름 평가를 위한 할인율은 10%를 가정한다. 네 투자안 중에서 하나를 선택한다 할 때 앞서 살펴본 각 방법에 의해 선택되는 투자안을 구해보자.

투자안 년(t)	A	B	C	D	현가요소 (10%, t)
0	-1,500	-1,500	-1,500	-1,500	1.000
1	150	0	150	300	0.909
2	1,350	0	300	450	0.826
3	150	450	450	750	0.751
4	-150	1,050	600	750	0.683
5	-600	1,950	1,875	900	0.621

<표 1> 서로 배타적인 네 투자안의 현금흐름 (단위:만원)

2) 각 평가기준에 따른 투자안 평가결과와 최적투자안

• 앞서 설명한 다섯 가지 방법을 이용하여 각 투자안의 회수기간, 회계적이익률, 순현재가, 내부수익률, 수익성지수를 구하고 각 방법하에서 선택되는 최적투자안을 나타내면 다음 <표 2>와 같다.

분 석 방 법	투자안 A	투자안 B	투자안 C	투자안 D
회수기간법	2년*	4년	4년	3년
회계적이익률법	-8%	26%*	25%	22%
순 현재가 법	-610.95	766.05	796.28*	778.80
내부수익률법	-200%	20.9%	22.8%	25.4%*
수익성지수법	0.5927	1.5107	1.5308*	1.5192

* 각 방법하에서 선택되는 최적투자안

<표 2> 각 평가기준에 따른 투자안 평가결과

3) 경제성분석방법의 비교와 바람직한 경제성분석방법

• 위 표에서 보는 것처럼 각 방법하에서 선택되는 최적투자안은 각기 다를 수 있다. 그렇다

면 어떤 방법이 가장 바람직한 경제성분석방법일까? 이는 앞서 살펴본 바람직한 투자안 평가 방법이 갖추어야 할 조건들을 각 방법들이 만족시키는지 살펴봄으로써 분석할 수 있다.

조건 분석방법	모든 현금흐름 고려	화폐의 시간가치	기업가치의 극대화
회수기간법	×	×	×
회계적이익률법	○	×	×
내부수익률법	○	○	×
순현가법	○	○	○
수익성지수법	○	○	×

[참고] 경제성분석방법의 평가결과

위 표에서 보는 것과 같이 바람직한 경제성분석방법이 갖추어야 할 모든 조건을 만족시키는 평가방법은 순현가법이다.

5-5. 순현가법과 내부수익률법의 관계

투자안 분석에 있어 순현가법과 내부수익률법은 모두 화폐의 시간가치를 고려하는 방법으로 회수기간법이나 회계적이익률법에 비해 우수한 방법이다. 그러나 상호배타적인 투자안을 분석하는 경우 두 방법은 때로 상이한 의사결정을 가져온다. 이를 좀 더 살펴보자.

5-5-1. 순현가와 내부수익률의 관계

내부수익률이란 현금유입의 현가와 현금유출의 현가를 같게 하는 할인율을 말하며, 이를 순현가법의 관점에서 정의하면 순현가를 0으로 하는 할인율이다.

$$\text{순현가} = \text{현금유입의 현가} - \text{현금유출의 현가} = 0$$

$$NPV = \left[\frac{CF_1}{(1+IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+IRR)^n} \right] - I_0 = 0$$

5-5-2. 독립적인 투자안(또는 단일투자안)에 대한 투자평가

1) 순현가법과 내부수익률법은 독립적 투자안 또는 단일투자안을 평가할 때는 동일한 평가 결과를 제공한다. 다음의 예를 살펴보자.

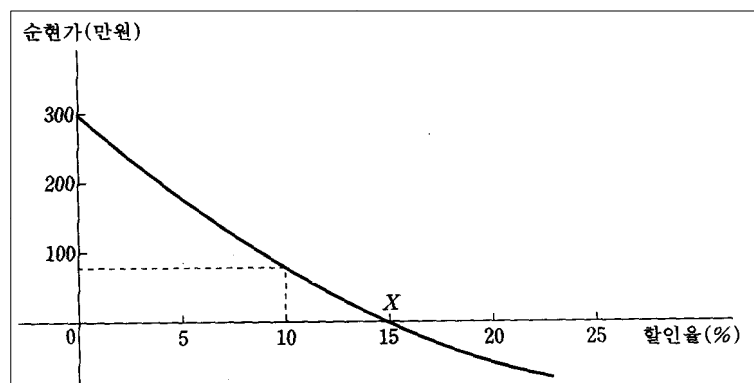
Example:

1,000만원을 투자한 후 첫 해에 500만원, 둘째 해에 400만원, 셋째 해에 300만원, 마지막 해인 넷째 해에 100만원의 현금유입을 가져오는 투자안이 있다고 하자. 투자분석에 사용되는 할인율이 4, 10, 15, 20%로 변함에 따라 이 투자안의 순현재가가 어떻게 변화하는가를 살펴보면 다음의 <표 3>과 같다. 이 관계를 그림으로 나타낸 것이 <그림 1>이다. 할인율과 순현재가의 관계는 <그림 1>에서 보는 것과 같이 곡선으로 나타나며, 순현재가가 0이 되게 하는 할인율 X가 바로 내부수익률이다.

년	현금흐름	현 재 가 치			
		4%	10%	15%	20%
0	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000
1	500	480	455	435	415
2	400	368	332	304	276
3	300	267	225	198	174
4	100	86	68	57	48
순현재가		201	80	-6	-87

<표 3> 할인율의 변화와 순현재가의 계산(단위:만원)

<표 3>에서 내부수익률은 약 15%(정확히는 14.9%)가 된다.



<그림 1> NPV와 할인율의 관계

- 이 투자안의 내부수익률은 약 15%였다. 내부수익률법에 따라 투자결정을 한다면 할인율이 15%보다 작은 경우에는 이 투자안이 투자가치가 있다는 결론을 내리며, 할인율이 15%보다 큰 경우에는 투자가치가 없다는 결론을 내리게 된다.
- 이를 순현재가법의 관점에서 보면 할인율이 내부수익률보다 작은 경우에는 순현재가가 0보다 큰 값을 가지므로 투자가치가 있게 되며, 할인율이 내부수익률보다 큰 경우에는 순현재가가 0보다 작은 값을 가지므로 투자가치가 없게 된다.

5-5-3. 종속적 투자안에 대한 비교평가

1) 둘 또는 그 이상의 투자안들 중에서 어느 것에 먼저 투자할 것인가를 결정하는 투자우선 순위(investment priority) 결정 문제라든가, 한 투자안의 채택이 다른 투자안의 기각을 의미하는 상호배타적인(mutually exclusive) 투자안들에 대한 평가에 있어서는 순현재가법과 내부수익률법에 의한 평가결과가 서로 다를 수 있다.

2) 투자규모가 다른 경우의 예

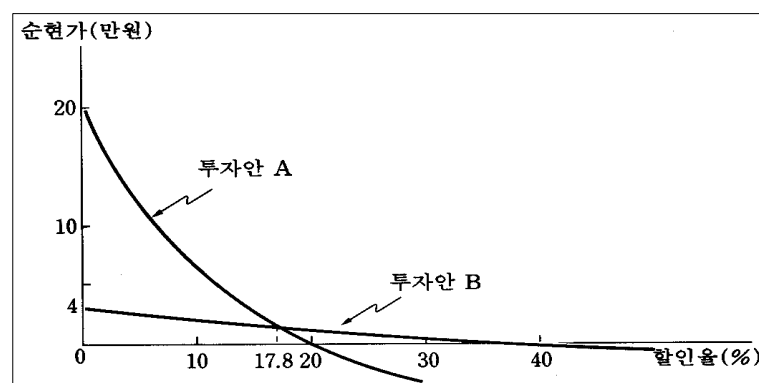
• 투자규모에 현저히 차이가 있는 두 투자대상을 비교하여 보자. 두 투자안 A, B로부터 예상되는 현금흐름이 아래의 <표 4>와 같다 하자. 각 투자안의 내부수익률을 계산해 보면 투자안 A가 20%, 투자안 B가 40%이다. 한편 할인율이 10%라고 가정하여 두 투자안의 순현재가를 계산하면 각각 90,909원과 27,273원이다.

(단위:원)

년	구 분	투자안 A	투자안 B
0	투 자 금 액	-1,000,000	-100,000
1	현 금 유 입	1,200,000	140,000
	순현재가(할인율 10%)	90,909	27,273
	내 부 수 익 률	20%	40%

<표 4> 투자규모가 다른 두 투자안의 순현재가와 내부수익률

• 순현재가법에 의하면 투자안 A의 순현재가가 투자안 B의 순현재가보다 크므로 투자안 A가 보다 우월하고, 내부수익률법에 있어서는 투자안 B의 내부수익률이 투자안 A의 내부수익률보다 크므로 투자안 B가 우월하다. 투자안 A, B의 순현재가와 할인율의 관계를 그림으로 나타내면 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 투자안 A, B의 순현재가와 할인율의 관계

- <그림 2>에서 할인율이 두 순현재가액선이 교차할 때의 할인율(이를 Fisher의 수익률이라 부른다) 17.8%보다 작은 경우에 투자안 A의 순현재가는 투자안 B의 순현재가보다 크지만 내부수익률은 투자안 B가 더 크므로 순현재가법과 내부수익률법이 서로 다른 평가결과를 내린다. 반면 할인율이 17.8%보다 큰 경우에는 투자안 B의 순현재가와 내부수익률이 모두 투자안 A보다 크므로 두 방법의 평가결과는 같게 나타난다.
- 현실적으로 투자규모나 투자수명이 다른 경우 또는 매년 실현되는 현금흐름의 양상이 다른 경우 이러한 차이가 나타날 수 있다.

5-6. 순현재가법의 우위

앞서 살펴본 것과 같이 두 투자안의 특성이 다른 경우 순현재가법과 내부수익률법이 서로 다른 결과를 가져올 수 있다. 이 경우 어떤 방법을 이용하는 것이 바람직할까? 이미 살펴본대로 순현재가법이 가장 바람직한 투자안 분석방법이다. 다음에서는 순현재가법이 내부수익률법에 비해 어떤 점에서 나은지를 살펴본다.

5-6-1. 재투자수익률에 대한 가정

- 1) 순현재가법에서는 투자로부터 발생하는 미래현금흐름을 할인율로 재투자할 수 있다고 가정하는 반면, 내부수익률법에서는 투자안의 내부수익률로 재투자할 수 있다고 가정한다.
- 2) 재투자수익률을 높게 가정하는 경우는 재투자수익률을 낮게 가정하는 경우보다 시기가 빠른 현금유입을 상대적으로 더 높게 평가하고 시기가 늦은 현금유입을 상대적으로 낮게 평가하는 셈이 된다. 따라서 어떤 투자안의 내부수익률이 투자안의 할인율보다 큰 경우에는 내부수익률법이 시기가 빠른 현금유입을 더 높게 평가한다. 따라서 내부수익률법에서는 투자 초기에 큰 현금흐름이 들어올수록 더 좋은 평가를 받게 된다.
- 3) 내부수익률로 재투자할 수 있다고 가정하는 것은 미래에도 현재와 같은 좋은 투자안을 언제나 확보할 수 있다는 것을 의미한다. 그러나 경쟁이 치열한 기업환경에서 유리한 투자 기회를 언제나 확보할 수 있다는 것은 지나치게 낙관적인 가정이다.

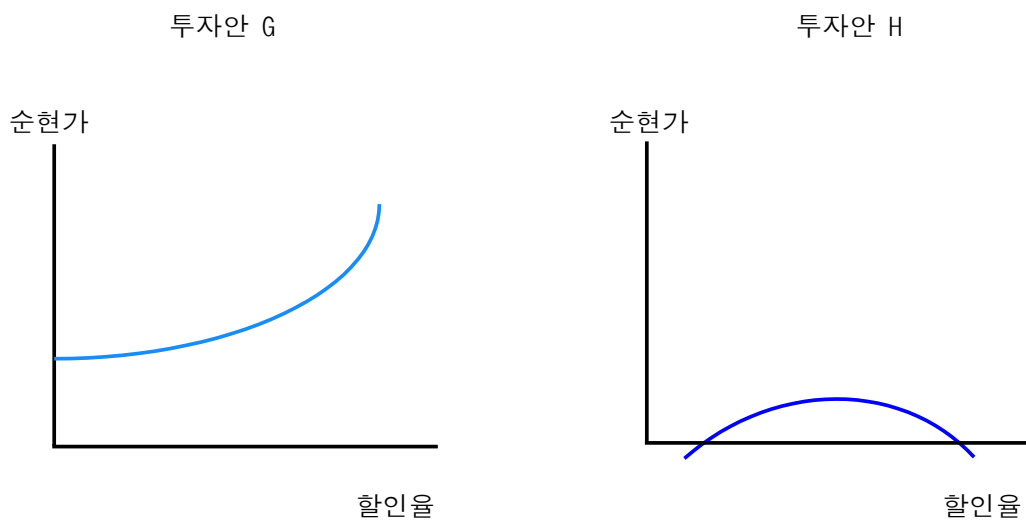
5-6-2. 내부수익률이 없는 경우와 복수해의 존재

투자안 특성에 따라 내부수익률을 계산할 수 없거나 복수의 내부수익률이 존재할 수 있다. 다수의 내부수익률이 나타나는 경우 경제적인 의미를 부여할 수 없으므로 투자결정에 이용할 수 없다. 다음 예를 보자.

(단위 : 원)

년	구 분	투자안 G	투자안 H
0	현 금 흐 름	1,000	-1,000
1	현 금 흐 름	-2,000	2,300
2	현 금 흐 름	3,000	-1,320

<표 5> 내부수익률이 없는 경우와 복수해의 예



<그림 3> 내부수익률이 없는 경우와 복수의 내부수익률

5-6-3. 이자율의 기간구조와 내부수익률

- 1) 내부수익률을 이용하는 경우 각 기간마다의 할인율이 다를 경우에 비교기준을 어떤 것으로 하여야 할 것인가?
- 2) 순현재가법에는 이러한 문제점이 없이 매년 다른 할인율을 다음과 같이 적용할 수 있다. 즉 현재 I_0 만큼 투자하여 3년 동안 CF_1 , CF_2 , CF_3 의 현금흐름이 발생하고 각 기간마다 할인율이 r_1 , r_2 , r_3 로서 서로 다르다고 하면, 이 투자로부터 발생하는 현금흐름의 순현재가는 다음과 같다.

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+r_1)} + \frac{CF_2}{(1+r_2)^2} + \frac{CF_3}{(1+r_3)^3} - I_0$$

3) 내부수익률법을 사용할 때에는 이 투자대상으로부터 계산된 내부수익률을 어느 해의 할인율과 비교할 것인가 하는 문제가 있게 된다.

5-6-4. 가치의 가산원칙

1) 여러 투자대상에 투자할 때 이 투자의 순현재가치는 단순히 개별투자의 순현재가의 합이다. 즉, 투자안 X_i 의 순현재가를 $NPV(X_i)$ 라 할 때, n 개의 투자안을 결합할 경우 총투자의 순현재가 NPV 는 다음 식과 같다.

$$NPV = NPV(X_1) + NPV(X_2) + \cdots + NPV(X_n)$$

이와 같은 원칙을 가치의 가산원칙(value additivity principle)이라 한다.

2) 내부수익률법은 이러한 가치의 가산원칙을 적용할 수가 없다. 여러 투자안을 동시에 고려할 때 순현재가법을 이용하면 개별투자의 순현재가를 계산하여 순현재가가 큰 순서대로 택하면 되지만, 내부수익률법을 이용할 때는 모든 가능한 투자의 조합을 찾아서 다시 투자분석을 하여야 한다.

5-7. 인플레이션과 자본예산

건물과 기계설비 등의 고정자산은 그 내용년수가 상대적으로 길기 때문에 앞으로 예상되는 인플레이션을 일관성있게 고려하는 것이 투자안 평가에서 매우 중요하다.

5-7-1. 현금흐름과 인플레이션

인플레이션이 발생하는 현금흐름은 명목현금흐름과 실질현금흐름으로 구분할 수 있다. 명목현금흐름(nominal cash flow)이란 미래의 어느 시점에 실제로 나타날 화폐금액 즉, 인플레이션이 반영된 현금흐름을 말하며, 실질현금흐름(real cash flow)이란 투자시점에서의 화폐가치로 평가된 화폐금액 즉, 투자시점의 불변가격(constant price)으로 환산된 현금흐름을 말한다.

5-7-2. 할인율과 인플레이션

현금흐름과 마찬가지로 할인율 역시 인플레이션이 반영된 명목할인율 또는 명목이자율(nominal interest rate)과 인플레이션의 영향이 제거된 실질이자율(real interest rate)로 구분할 수 있다. 명목이자율과 실질이자율의 관계는 다음과 같다.

$$\text{명목이자율} = (1 + \text{실질이자율}) \times (1 + \text{인플레이션율}) - 1$$

은행에 1년간 예금할 때 이자율이 10%라고 하자. 이때 예금이자율 10%를 명목이자율(nominal interest rate)이라고 한다. 연간 인플레이션율이 6%라면 우위 식을 이용하여 실질이자율을 구하면 다음과 같이 3.8%이다.

$$1.1 = (1 + \text{실질이자율})(1 + 0.06) \text{에서 실질이자율} = 3.8\%$$

5-7-3. 인플레이션을 고려한 자본예산

인플레이션을 고려하여 투자결정할 때, 투자로부터 예상되는 현금흐름은 명목현금흐름으로 계산하였는가 또는 실질현금흐름으로 계산하였는가에 따라 할인율을 일관성 있게 사용하여야 한다. 즉, 명목현금흐름은 명목할인율로 할인하여야 하며, 실질현금흐름은 실질할인율로 할인하여야 한다. 일관성이 유지되는 한 두 방법은 같은 결과를 가져오게 된다.

5-8. 한국과 미국 기업 경영자가 사용하는 경제성 분석방법²⁾

한국과 미국의 경영자가 투자안의 경제성을 분석하는 데 사용하는 방법을 조사한 결과는 흥미로운 결과를 보여준다.

- 1) 한국의 경우 투자타당성 검토시에 사용빈도가 가장 높은 기법은 내부수익률법(IRR), 순현재가법(NPV), 회수기간법(Payback Period) 순이었음.
- 2) 미국 기업의 CF0를 대상으로 한 설문 결과 역시 IRR법, NPV법의 순이었다.
- 3) 실무에서 NPV보다 IRR이 투자 의사결정에 더 많이 사용되고 있는 점이 흥미로움.

• 이론적으로는 IRR보다는 NPV가 우월한 방법이나, 실무자들은 첫째, 투자금액에서 얻는 이익률이 어느 정도인지를 즉시 파악할 수 있는 분석결과 해석이 용이한 IRR을 더 애용하고 있으며, 둘째, NPV법 사용에는 투자안의 가중평균자본비용이 계산되어야 하므로 이를 계산하기 어렵다는 실무적인 곤란함을 IRR법으로 우회하고 있는 것으로 분석됨.

• 투자타당성 검토 기법과 관련하여 한국 실무진과 미국 실무진의 가장 큰 차이는 이익배수접근법의 활용 정도였음. 미국 기업의 CF0 중 38.9%가 이익배수접근법(Earning

2) 이한득·박상수·최수미(2001.9), 한국기업의 재무활동 역량 서베이, LG경제연구원, John R. Graham and Campbell R. Harvey, "The theory and practice of corporate finance: evidence from the field" Journal of Financial Economics, May 2001, pp. 187-243

Multiple)을 자주 사용한다고 응답하였으나, 국내 실무진들은 이익배수접근법을 투자타당성 검토에 사용한다는 비율은 1.4%에 불과했음.

- 이익배수접근법은 주식시장에서 주식가치를 평가하는데 가장 널리 활용되는 기법임. 미국 기업은 신규투자나 신사업 등의 투자를 집행함에 있어서 사전에 주식시장에서 어떻게 평가할 것인가를 충분히 고려하는데 반해 국내 실무자들이 기업의 투자안에 대해 자본시장의 평가를 충분히 고려하고 있지 못함을 시사함.

5-9. 자본예산사례: Lockheed Tri Star

6. 학습정리

- 1) 실물자산에 대한 투자결정(자본예산)은 기업의 성장과 존속에 매우 중요한 영향을 미치는 재무활동입니다.
- 2) 투자안의 경제성을 분석하기 위해서는 무엇보다 투자의 결과 발생하는 현금흐름을 정확하게 추정하는 것이 중요합니다. 현금흐름 추정의 기본원칙은 바로 투자의 결과 증가하거나 감소하는 현금흐름만을 고려하여야 한다는 것입니다. 이를 증분기준이라 합니다.
- 3) 미래현금흐름을 할인하는 할인율은 현금흐름의 불확실성을 반영한 기업의 자본비용입니다. 자본비용의 추정을 위해서는 미래현금흐름의 위험을 정확하게 측정하고 이에 따른 위험프리미엄을 구하는 것이 필요합니다.
- 4) 필요자금을 부채와 자기자본으로 조달하는 경우 할인율은 바로 기업의 자본비용(가중평균 자본비용)과 같습니다.
- 5) 투자안의 경제성을 분석하는 여러 방법 중 순현재가법과 내부수익률이 화폐의 시간가치를 반영하는 방법으로 대표적으로 이용되는 방법입니다. 두 방법은 많은 경우 동일한 의사결정을 가져오나 때로는 차이가 나는 결정을 할 수 있습니다. 이 경우 여러 면에서 순현재가법이 보다 바람직한 방법이라고 할 수 있습니다.
- 6) 인플레이션이 발생하는 경우 현금흐름과 할인율에 인플레이션을 일관성있게 적용하는 것이 중요합니다. 즉, 명목현금흐름은 명목할인율로 실질현금흐름은 실질할인율로 할인하는 것이 필요합니다.

7. 심화학습

- 1) 박정식·박종원·조재호, 현대재무관리, 다산출판사, 2003.
- 2) Brealey, R., S.C. Myers, and F. Allen, Corporate Finance, McGraw-Hill, 2006.
- 3) Aswath Damodaran, Investment Valuation, John Wiley & Sons, Inc., 2003

- 4) Kester, W.C., W.F. Fruhan Jr., T.S. Piper, and R.S. Ruback, Case Problems in Finance, Irwin, 1997.
- 5) Harold Bierman, Jr. and Seymour Smidt, The Capital Budgeting Decision, Prentice Hall, 1993.

Chapter 24.

(Derivatives and Risk Management)

1. 학습목표

기업활동의 미래성과는 불확실하다. 경영자는 때로 미래의 불확실성을 헤지하거나 적절한 수준으로 통제할 필요가 있습니다. 선물(futures), 스왑(swaps), 옵션(options) 등은 이러한 위험관리에 매우 유용하게 사용될 수 있습니다. 이번 강의에서는 선물이나 옵션 같은 파생상품이 무엇인지 살펴보고, 이 들 파생상품을 이용하여 미래의 불확실성을 어떻게 관리할 수 있는지를 살펴봅니다.

2. 학습목차

- 1) 위험관리
- 2) 파생상품: 선도, 선물, 옵션, 스왑
- 3) 파생상품을 이용한 위험관리
- 4) 헤지활동과 주주의 부

3. 주요 키워드

위험관리(risk management); 파생상품(derivatives); 선도계약(forward contract); 선물(futures); 옵션(options); 스왑(swaps); 헤지(hedge)

4. 도입사례와 주요이슈

사례:

다음은 금을 생산하는 'Homestake Gold Mine Company'의 경영자가 자사의 헤징정책(Hedging Policy)에 대해 영업보고서에 제시하고 있는 글이다.

"So that its shareholders might capture the full benefit of increases in the price of gold, Homestake does not hedge its gold production. As a result of this policy, Homestake's earnings are more volatile than those of many other gold producers. The Company believes that its shareholders will achieve maximum benefit from such a policy over the long-run."

이 글에서 제시하는 것과 같이 Homestake사는 금 가격의 변동 위험을 헤지하지 않는 것을 위

험관리정책으로 삼고 있다. 반면에 금을 생산하는 다른 기업은 미래 금가격의 변동위험을 줄이기 위해 여러 가지 위험관리기법을 이용하고 있다. 왜 어떤 기업은 위험을 헤지하려고 하고 다른 기업은 위험헤지를 하지 않을까?

주요이슈:

- 위험관리의 기법들에 어떤 것들이 있을까?
- 위험을 헤지하는 것은 기업가치의 증가를 가져올까?
- 기업이 위험을 헤지하는 것이 주주에게 득이 될까?

5. 학습내용

5-1. 위험관리

5-1-1. 위험관리란?

위험관리(risk management)는 기업활동에서 나타나는 미래현금흐름의 불확실성을 적절한 수단과 방법을 이용하여 없애거나 목표로 하는 수준으로 통제하는 활동을 말한다.

- 1) 선물, 옵션 등 파생상품을 이용한 투기전략은 위험을 증가시키는 관리기법이다.
- 2) 선물, 옵션 등 파생상품을 이용한 헤지는 위험을 줄이는 대표적인 관리기법이다.

5-1-2. 대표적인 위험관리기법

전통적으로 기업이 미래의 불확실성을 관리하기 위해 사용해온 방법은 보험(insurance)에 가입하는 것이었다. 또 다양한 투자대상(예를 들어 유가증권, 부동산, 예금 등)에 분산투자(diversification) 하는 방법 역시 위험을 줄이는 유용한 방법으로 이용되어 왔다.

1) 투기거래

투기거래(speculation)는 미래시장상황을 예측하고 이를 이용하여 이익을 얻으려는 거래 행위를 말한다. 예상이 틀릴 경우 투기거래는 큰 손실을 가져온다. 따라서 투기거래는 높은 위험을 부담하고 그에 대한 대가로 높은 수익을 얻으려는 활동이다. 파생상품 거래에서 기초자산에 대한 거래없이 선물이나 옵션을 한 방향으로 거래하는 것이 대표적인 예이다.

2) 헤지

헤지(hedge or hedging)는 미래현금흐름의 불확실성을 줄이거나 없애는 투자전략을 말한다. 특정 자산에 투자한 경우 투자자는 선물이나 옵션 등의 파생상품을 현물과는 반대방향으로 거

래함으로써 현물가격의 변동위험을 줄이거나 없앨 수 있다.

3) 분산투자(diversification)

금융자산 투자에서 위험을 줄이는 가장 보편적인 방법은 한 종류의 자산에 모든 금액을 투자하는 것이 아니라 여러 자산에 분산하여 투자하는 것이다. 자산들의 가격변동은 서로 완전히 상관되어 있지 않기 때문에 분산투자를 할 경우 특정 자산의 불리한 가격변동은 다른 자산의 유리한 가격변동으로 상쇄될 수 있고 결국 전체 가치는 안정적으로 유지될 수 있다.

4) 보험

보험(insurance)은 전통적인 위험회피 방법이다. 미래 가격변동에 따라 발생하는 손실발생위험은 해당자산의 불리한 가격변동을 보전해주는 보험증권을 구입함으로써 없앨 수 있다. 손실 발생위험만을 회피할 수 있게 해준다는 점에서 보험은 매우 효과적이며 매력적인 위험관리수단이다. 반면, 보험은 그 비용이 다른 수단에 비해 상대적으로 비싸며, 또 보험가입을 할 수 있는 대상이 제한적이라는 한계가 있다.

다음의 <도표 1>에 지금까지 살펴본 위험관리방법의 특성을 비교하였다.

구 분	위험의 증가	위험의 감소		
거래전략	투기	분 산 투 자	헤 지	보 험
대상위험	비체계적, 체계적 위험	비체계적 위험	체계적 위험도 포함	손실발생위험
거래방법	선물, 옵션 등에 한 방향으로 거래	상관관계가 낮은 자산들에 같은 방향으로 거래	상관관계가 높은 자산들에 반대 방향으로 거래	보험증권 구입

<도표 1> 위험관리 방법의 비교

5-2. 파생상품

5-2-1. 파생상품의 의미와 종류

1) 파생상품(derivatives)이란 기초자산(underlying asset)이라고 불리는 다른 자산의 미래 가격이 어떻게 되느냐에 따라 그 수익형태가 결정되는 상품을 말한다. 파생상품은 다른 자산의 가격변동에 따라서 투자성고가 결정된다는 의미에서 조건부청구권(contingent claims)이라고도 불린다. 선물(futures)과 옵션(options), 스왑(swaps)은 대표적인 파생상품이다.

Example: 아파트 매매계약

계약조건 : A(매입자)와 B(매도자)간에 강변에 위치한 32평 아파트를 3개월 뒤인 6월 10일에 3억원에 매매하기로 계약을 체결했다 하자.

- 기초자산 : 강변 소재 32평 아파트
- 거래의 형태 : 아파트를 기초자산으로 하는 선도거래

A와 B의 선도거래의 성과 : 3개월 뒤인 6월 10일의 아파트의 실제 가격이 어떠한가에 따라 수익형태가 결정된다. 아파트 가격이 3억 2천만원으로 오른 경우와 2억 8천만원으로 떨어진 경우를 가정하여 분석해보자

	오늘		3개월 뒤	
	A(매입자)	B(매도자)	A(매입자)	B(매도자)
오른 경우	0	0	+2,000만원	-2,000만원
떨어진 경우	0	0	-2,000만원	+2,000만원

2) 선도와 선물

- 선도거래(forward transaction)는 두 거래당사자가 미래의 특정시점에 특정자산을 미리 정한 가격에 거래하기로 현시점에서 맺는 계약을 말한다.

현물거래와 선도거래의 특성을 계약및 거래대금의 지급과 관련하여 비교하면 다음과 같다.

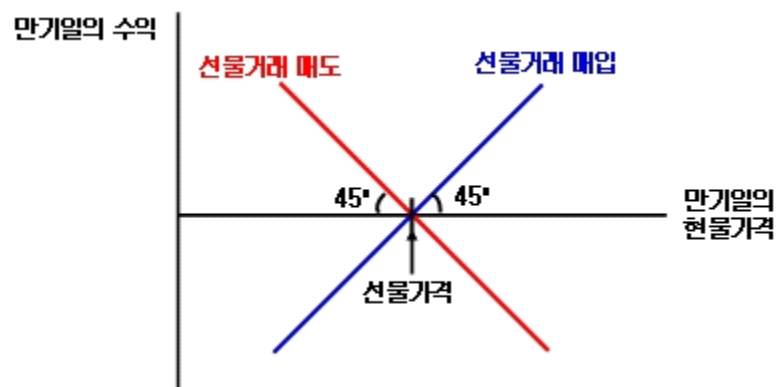
현물거래(spot transaction) vs 선도거래(forward transaction)

		receipt	
		오늘	미래
payment	오늘	spot(cash))	대출(lending)
	미래	차입(borrowing)	forward

- 선물거래 또는 선물(futures)은 미래의 특정시점에 특정자산을 특정가격에 사거나 팔기로 하는 표준화된 선도거래이다. 대규모 거래가 이루어질 수 있는 선도계약에 대해 상품내용을 표준화하고, 거래조건을 표준화하여 조직화된 거래소시장에서 거래를 할 수 있는데 이러한 선도거래가 선물거래이다.

- 미래의 특정시점: 만기일(maturity or delivery date)
- 특정자산: 기초자산(underlying asset)
- 특정가격: 선물가격(futures price)

- 투자자가 선물(또는 선도)을 매입하거나 매도한 경우 만기일게 얻게 되는 수익형태는 다음 그림과 같다.



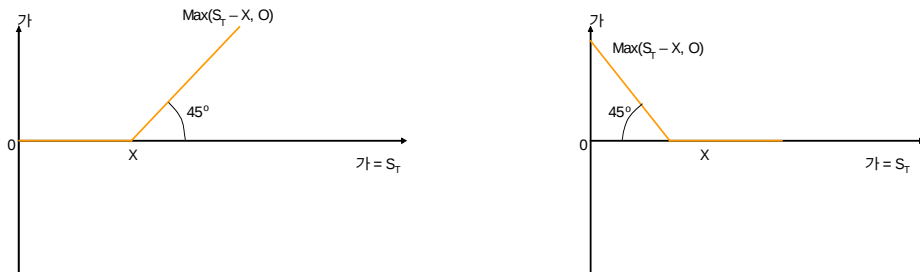
3) 옵션(options)

- 미래의 특정시점(또는 특정시점 이내)에 특정자산을 특정가격에 살수(또는 팔수) 있는 권리를 옵션이라 부른다. 살 수 있는 권리를 콜옵션(call option)이라 부르고 팔 수 있는 권리를 풋옵션(put option)이라 부른다.

- 미래의 특정시점: 만기일 또는 행사일
- 특정자산: 기초자산
- 특정가격: 행사가격(exercise price or striking price)
- 살 수 있는 권리: 콜옵션(call option)
- 팔 수 있는 권리: 풋옵션(put option)

- 옵션은 선물과 달리 거래해야 할 의무가 아니라 거래할 수 있는 권리가기 때문에 옵션 소유자는 언제든지 그 권리를 포기할 수 있다. 따라서 만기일의 수익형태는 0 아니면 +이다.

- 투자자는 콜옵션을 사거나 팔 수 있으며, 풋옵션 역시 사거나 팔 수 있다. 행사가격을 X 라 하고 만기일의 기초자산가격을 S_T 라 할 때 콜옵션을 산 경우와 풋옵션을 산 경우 만기일에 얻는 수익형태는 다음과 같다.



- 위 그림에서 보듯이 만기일의 수익형태는 0 아니면 +이므로 투자자는 선물과 달리 옵션 매입시 일정한 가격(프리미엄)을 지불하여야 한다.

4) 스왑(swaps) :

스왑은 두 당사자가 미래에 현금흐름을 교환하기로 하는 계약이다. 1981년에 최초로 거래가 시작된 이후 거래규모가 급속히 성장하고 있으며, 크게 이자율스왑(interest rate swap)과 통화스왑(currency swap or foreign exchange swap)으로 구분된다. 이자율 스왑은 두 거래당사자가 고정금리 이자와 변동금리 이자를 서로 교환하기로 약정하는 것이며, 통화스왑은 두 거래당사자가 서로 다른 통화로 차입을 하고 이자뿐만 아니라 원금까지도 교환하기로 하는 계약이다.

5-3. 파생상품을 이용한 위험관리

5-3-1. 달러선물 거래를 통한 환위험 헤지 사례: (주)이오테크닉스

1) (주)이오테크닉스는 레이저 응용기기 전문생산업체로 1999년 수출대금의 회수시 발생할 수 있는 환율 변동위험을 헤지하기 위해 당시 한국선물거래소에서 거래되던 달러선물을 이용하였다.

2) 선물거래 내용 :

- 지난 9월초 자사제품 200만달러어치 수출계약을 체결(수출시 현물환율은 1180.13원).
- 수출대금은 5개월 후인 2000년 2월에 받기로 함.
- 비교적 장기인 결제기간 동안의 환차손을 회피하기 위해 선물거래소의 달러선물을 활용기로 결정.
- H선물회사에 9월 2일 계좌를 트고 당시 선물거래소에서 거래되고 있는 달러선물 중 수출대금 수취월과 근접한 2000년 3월물 40계약을 1,189.90원/달러에 매도하는 거래를 체결함(3월물 선물의 만기일 2000년 3월 9일).

3) 헤지거래 결과

- 2000년 2월 2일 수출대금을 받고 선물거래를 청산하였음. 당시 환율은 1,130.50원이며 3월 물 달러선물의 선물가격은 1,130.00원이었음.
- 이오테크닉스는 수출대금 200만 달러를 달러당 1189.90에 매각할 수 있음.
- 따라서 이오테크닉스는 수출대금으로 받
- 이 거래로 이오테크닉스는 달러환은 달러화의 매각에서 200만 달러 $\times$ 189.90원/달러 = 2,379,800,000원을 확보하게 됨. 율의 급락에도 불구하고 우려한 환차손을 회피했을 뿐만 아니라 2월 2일의 현물환율과 비교해볼 때 달러당 70원 가까운 환차익을 거두게 되었음.
- 이오테크닉스의 선물거래 결과 분석

환위험 관리를 하지 않았을 경우 선물거래로 환위험 관리를 한 결과

2월2일 현재

수출대금 평가액	200만달러 $\times$ 1,130원=22억6천	200만달러 $\times$ 1,189.80원= 약23억8천
결 과	수출계약 시점대비 약1억26만원 환차손 발생	-

5-3-2. 스왑거래를 통한 이자율위험의 헤지

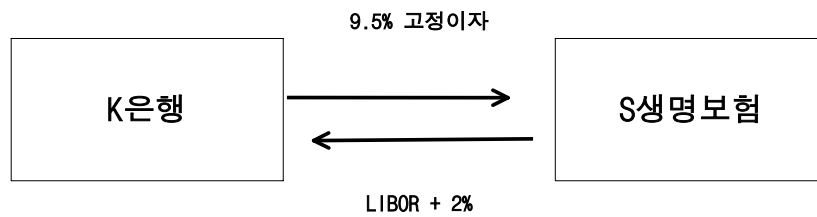
1) 스왑거래 전의 상황

K은행은 예금에 대해서 변동금리인인 LIBOR를 지급하며 은행자산은 9.5%의 고정금리를 얻는 회사채로 구성되어 있다. 한편 S생명보험은 보험가입자에게 8%의 고정수익률을 보장해주어야 하며, 자산은 LIBOR+2%를 지급하는 변동금리채권으로 구성되어 있다. 두 회사의 자산규모는 동일하다. 현재 K은행은 이자율이 올라가면 불리하고 S생명은 이자율이 떨어지면 불리한 자산-부채의 구성을 가지고 있다. 두 회사의 경영자가 이자율변동에 따라 영업이익이 변동하는 위험을 헤지하기를 원한다 하자.

	K은행			S생명		
LIBOR	영업수익	영업비용	영업이익	영업수익	영업비용	영업이익
6%	9.5%	6%	3.5%	8%	8%	0%
7	9.5	7	2.5	9	8	1
8	9.5	8	1.5	10	8	2
9	9.5	9	0.5	11	8	3

2) 스왑거래

K은행과 S생명은 상대방과 스왑거래를 함으로써 이자율위험을 헤지할 수 있다. 다음과 같이 K은행이 S생명에게 9.5% 고정이자를 주고 LIBOR+2% 변동금리를 받는 스왑계약을 체결했다 하자.



3) 스왑거래후의 성과

스왑거래 후 두 회사는 다음 표에서 분석되는 것과 같이 이자율변동과 관계없이 항상 안정적인 영업이익을 얻게 된다.

LIBOR	K은행				S생명			
	스왑전 영업이익	스왑거래		스왑후 영업이익	스왑전 영업이익	스왑거래		스왑후 영업이익
		수입	지출			수입	지출	
6%	3.5%	8%	9.5%	2%	0%	9.5%	8%	1.5%
7	2.5	9	9.5	2	1	9.5	9	1.5
8	1.5	10	9.5	2	2	9.5	10	1.5
9	0.5	11	9.5	2	3	9.5	11	1.5

5-3-3. 날씨선물을 이용한 위험헤지사례

1) 날씨파생상품

• 날씨파생상품(Weather Derivatives) 은 1999년 9월 22일 미국 시카고 상업거래소(CME)에 날씨선물이 상장되면서 거래가 시작되었다. CME의 날씨파생상품은 화씨 65도(섭씨 18.3도)를 기준으로 한달 평균 기온이 이보다 낮은 정도를 나타내는 HDD(heating degree of days)지수와 높은 정도를 나타내는 CDD(cooling degree of days)지수를 기준으로 구성돼 있으며 뉴욕 시카고 애틀랜타 신시내티 등 4개 도시의 기온을 기준으로 산출된다. 대상 고객은 전기, 가스 공급업체나 난방, 냉방기구 제조업체로부터 음료병과 제조업체, 곡물 회사에 이르기까지 날씨의 영향을 받는 모든 기업들이다.

• 전문가들은 미국 경제 규모의 약 20%가 날씨의 직접적인 영향을 받는 산업이어서 날씨파생상품은 예상치 못한 기온 변화에 따른 손실을 헤지(위험회피) 할 수 있는 효과적인 수단이 될 것이라고 내다봤다. 즉 겨울철에 예년보다 따뜻한 날이 지속되면 난방기구업체들은 매출이 줄어 손실을 입지만 대신 날씨파생상품에 미리 투자해놓으면 투자이익을 얻게 돼 손실 만회가능하다는 원리다.

2) 날씨파생상품 사례

• ABC 전기공사는 시카고 지역에 전기를 공급하고 있다. 겨울철에 그들이 매기는 소매가격이 \$0.08/kilowatt hour이라고 가정해보자. 보통의 겨울철에 전기 소모량은 시간당 10억 kilowatt로 예상된다. 예상수익은 8천만 달러이다. 그러나 ABC 전기공사는 이번 겨울이 예년에 비해 따뜻할 것이며 따라서 전기 판매량도 줄어든 것이라고 예상했다. ABC 전기공사의 조사부서에서는 전기 판매량이 CME 시카고 HDD지수와 민감도 0.9의 관련을 갖고 있다는 것을 발견했다. 예를 들어 CME HDD지수가 1% 감소하면 판매량이 0.9%(0.9%) 줄어든 것이다. 따라서 시카고 HDD 지수선물은 ABC 전기공사의 수익 변동을 위한 교차 헤지로 사용될 수 있다.

• 겨울철의 수익을 안정시키기 위하여 ABC전기공사는 2000년 1월 시카고HDD 지수 선물을 1250에 팔 것을 고려하고 있다. 예를 쉽게 하기 위하여, 시카고에서 가장 추운 달인 1월에만 기초하여 헤지를 한다고 가정한다. HDD지수가 1% 감소하면 현재가격 수준에서 선물1계약은 \$1,250(0.01×250×\$100(HDD선물 1tick당 거래승수))의 변동이 발생한다. 또 ABC전기공사의 수익은 HDD지수와 관련하여 0.9의 민감도를 가지므로 HDD지수가 1% 감소하는 경우 \$720,000의 손해를 초래한다(0.009×\$80,000,000예상수익).

• 위의 자료에 기초하여 헤지비용을 구해보자.

헤지비용 = 수익변화/선물계약가치의 변화의 식을 이용하여 구할 수 있다. 따라서 다음과 같이 576계약이다. 576계약 = \$720,000/\$1,250

• 1999년 10월 1일에 ABC전기공사는 2000년 1월 HDD 선물을 1,250의 가격에 576계약 팔았다.

• 2000년 1월의 날씨가 온화했다고 하자. 2000년 2월 초에 CME의 HDD지수선물 가격은 1,150이다. 그 결과 ABC전기공사의 전기판매량은 7,200만kwh(=10억kwh×0.9×(1,250-1,150)/1,250)만큼 감소하게 되고, 수익이 576만(=7,200만×0.08) 달러 만큼 감소한다. 그러나 ABC전기공사의 수익감소는 선물거래로 인한 576만 달러의 수익으로 인해 상쇄된다(tick당 \$100×[1,250-1,150]×576계약).

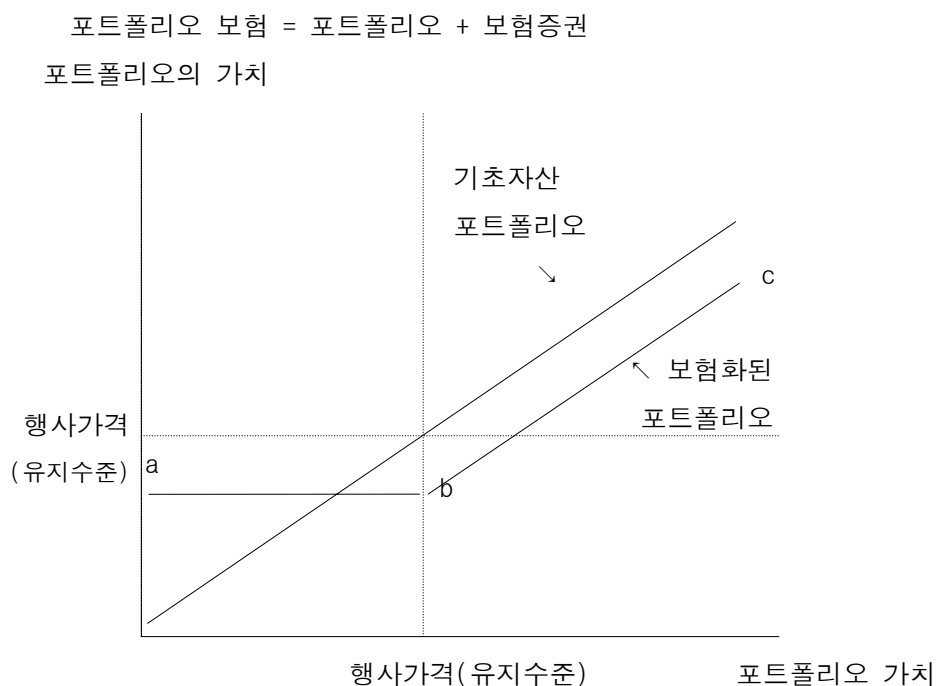
• 반대로 겨울의 날씨가 매우 추웠다고 가정하자. 2000년 2월 초에, CME HDD지수선물 가격이 1400이라 하자. 그 결과 ABC전기공사의 판매량은 1억 8백만 kwh만큼 증가하게 되고 (10억×0.9×[(1400-1250)/1250]), 수익이 864만 달러만큼 증가한다. 그러나 ABC전기공사의 수익증가는 선물거래로 인한 864만달러의 손실로 인해 상쇄된다(tick당 \$100 ×[1400-1250]×575계약)

• 결과적으로 ABC전기공사는 겨울철의 날씨변화로 인한 수익의 변동을 HDD선물을 이용하여 헤지할 수 있다.

5-3-4. 옵션을 이용한 포트폴리오 보험의 구성

1) 포트폴리오 보험

많은 투자자들은 자신이 구성한 포트폴리오의 가치가 최소한 일정수준(예를 들어 투자원금) 이상으로 유지되기를 바란다. 즉, 포트폴리오가치가 하락하여 손실이 발생한 경우 이러한 손실을 보전받기를 원한다. 만일 투자자가 구성한 포트폴리오의 가치가 일정수준 이하로 하락하는 경우 그 손실을 보전해주는 보험증권이 있다면, 투자자는 보험증권을 구입함으로써 이러한 수익형태를 달성할 수 있다. 이를 포트폴리오 보험(portfolio insurance)이라 한다. 물론 보험료는 포트폴리오 보험구성의 비용이다.

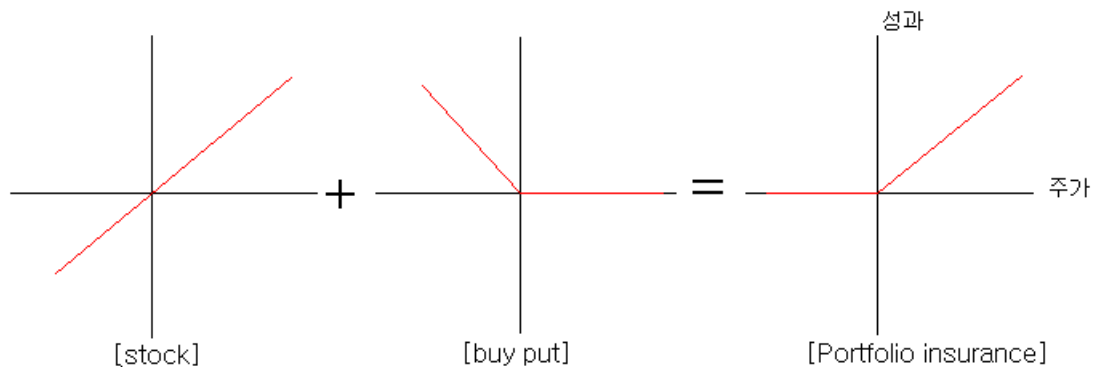


2) 풋옵션을 이용한 포트폴리오 보험의 구성

현실 시장에서 보험회사는 포트폴리오의 가치하락을 보전해주는 보험증권을 판매하지 않는다. 그러나 위 그림에서 보인 수익형태는 풋옵션을 이용하여 만들어 낼 수 있다. 예를 들어 주식에 투자하는 투자자가 해당주식을 기초자산으로 하는 풋옵션을 구입하는 경우 포트폴리오 보험을 구성한 것과 동일한 수익형태를 만들어 낼 수 있다. 물론 풋옵션 구입비용은 바로 보험구성의 비용이다.

5-4. 헤지활동과 기업가치(주주의 부)

- 기업의 헤지활동은 기업가치(또는 주주의 부)를 증가시킬까? 만일 그렇다면 어떤 이유로 헤지활동이 기업가치를 증가시킬 수 있으며 왜 다른 많은 기업들은 헤지활동을 하지 않을까?



- 주주는 기업이 헤지(hedge)와 같은 위험관리 활동에 기업의 자금을 사용하는 것을 원할 것인가?
- 위험관리를 원하는 기업은 영업활동의 구성을 변경하거나 재무활동(예를 들어 선물거래)을 통해 분산가능위험이나 체계적 위험을 관리해야 한다. 어떤 위험을 관리대상으로 삼아야 하나?

5-4-1. 헤지활동과 기업가치 무관론이론

Miller와 Modigliani(1958)는 기업의 투자활동과 금융활동은 아무런 관련이 없다는 이론을 주장하였다. 헤지활동 역시 금융활동이므로 MM이론이 성립한다면 기업이 헤지를 한다고 해서 기업가치가 증가하거나 감소하지 않을 것이다. 이에 대해 살펴보자.

1) 기본가정

- 완전자본시장을 가정하자(거래비용, 세금, 공매의 제약 등이 없는 시장).
- 특정기업의 주주를 생각하자. 주주의 부는 유가증권포트폴리오이며 기대수익률(expected return)과 변동성(volatility)의 함수로 나타난다 하자.
- 주주가 구성하고 있는 포트폴리오는 잘 분산된 포트폴리오(e.g., market portfolio)라 하자.
- 위험관리의 효용으로 미래주가의 변동성 감소만을 고려해보자.

2) Homestake Gold Mine vs. Benchmark Co.³⁾

앞서 살펴본 Homestake회사의 예와 비교분석하기 위해 금의 가격변동위험을 선도거래를 이용하여(미래시점에 특정가격으로 금을 매도하기로 하는 계약) 헤지하는 PureGold 회사를 가정하자. 금의 온스(ounce) 당 현물가격을 S , 선도가격을 F 로 나타낸다. PureGold 회사의 금 온

3) 이 부분은 Rene M. Stulz, Risk management & Derivatives, ch.2의 내용을 발췌하여 정리한 것임.

스당 미래현금흐름은 F 로 고정되어 불확실성이 없다. Benchmark case 의 분석을 위해 CAPM이 성립한다고 가정하자.

3) 금의 베타(체계적 위험)가 0인 경우

- 경험적으로 금의 가격변동은 주식시장의 가격변동과 관련이 없다. 즉, 금의 베타는 0이며, 따라서 CAPM의 관점에서 볼 때 금의 가격변동은 모두 비체계적 위험이라 할 수 있다.

• 선도거래를 이용하여 헤지한 경우

미래현금흐름은 선도가격 F 로 확실하므로 무위험이자율을 이용하여 할인한 현재가치가 PureGold의 가치가 된다.

• 헤지하지 않은 경우

PureGold의 체계적 위험은 0이므로 CAPM이 성립하는 상황에서 할인율은 무위험이자율이다. 따라서 미래기대현금흐름 $E(S)$ 를 무위험이자율을 이용하여 할인한 현재가치가 PureGold의 가치가 된다.

- 결국 헤지한 경우와 헤지하지 않은 경우의 기업가치의 차이는 $\frac{F - E(S)}{1 + r_f}$ 이며 선도가격 F 와 기대현물가격 $E(S)$ 의 차이에 의해 헤지 여부가 결정될 것이다.

- $F - E(S)$ 는 금에 대한 선도거래를 팔았을 경우의 기대손익(expected profit or loss)이다. 금의 가격변동위험은 분산가능한 위험이고(즉, $(F - S)$ 의 변동위험은 분산투자를 통해 제거할 수 있다) 따라서 $E[F - S] = F - E(S) = 0$ 가 되어야 한다.

- 결과적으로 헤지를 하느냐 안하느냐는 기업가치에 어떤 차이를 가져오지 않는다.

4) 금의 베타가 +인 경우

- 이 경우 금은 +의 체계적 위험을 가지므로 $E(S) > F$ 이다. 선도거래를 이용하여 이익을 얻는 방법은 가격변동에 대한 위험을 부담하는 것이고 따라서 선도거래에 대한 매입포지션을 취함으로써 $E(S) - F$ 의 기대이익을 얻을 수 있다.

- 체계적 위험이 +인 경우 미래 현금흐름 $E(S)$ 를 할인하는 할인율은 위험프리미엄만큼 무위험이자율보다 크다. 헤지를 하는 경우 F 의 현금흐름을 무위험이자율로 할인한 현가가 기업가치이나, 헤지를 하지 않은 경우 기대현금흐름 $E(S)$ 를 더 높은 위험조정할인율로 할인하여 기업가치를 평가하여야 한다.

- 계약시점에서의 선도계약의 가치는 양 당사자에게 모두 0이므로, 기말에 S 를 받고 F 를 지불하는 선도매입계약의 가치는 0이다. 즉, 헤지여부는 기업가치와 관계가 없다.

5) 금의 베타가 -인 경우

- 이 경우 헤지를 하지 않는 기업에 대해서는 (-)의 위험프리미엄이 적용될 것이고 결과적으로 할인율이 무위험이자율보다 작아지게 될 것이다.

- 따라서 투자자들은 헤지를 하지 않는 기업에 추가적 프리미엄을 지불하려 할 것이고 선도가격은 현물가격의 기대치보다 커지게 될 것이다(즉, 금의 보유에 따른 위험부담에 -의 프리미엄을 요구하므로).

- 결국 헤지를 하는 경우 F의 현금흐름을 무위험이자율로 할인하게 되고, 헤지를 하지 않는 경우 더 작은 현금흐름인 E(S)를 더 낮은 이자율로 할인하여 기업가치를 평가하게 된다. 따라서 기업가치는 헤지 여부와 무관하다.

6) 결론

- Homemade Hedging:

완전자본시장에서는 기업이 어떤 헤지정책을 사용하느냐에 관계없이 투자자 스스로 헤지를 하지 않는 기업의 주식에 대한 투자와 선도계약(또는 선물계약)을 결합하여 언제든지 헤지포지션을 만들어낼 수 있다.

- 이런 상황에서는 헤지를 한 기업의 가치와 헤지를 하지 않은 기업의 가치가 다르게 평가되는 경우 차익거래기회가 발생하며 결국 헤지 여부는 기업가치에 영향을 미치지 못한다.

5-4-2. 분산투자를 통해 줄일 수 있는 위험을 헤지할 필요성이 있을까?

1) (주)백두의 현재 기업가치가 100억이라 하자. A은행이 (주)백두의 경영자에게 분산투자를 통하여 제거할 수 있는 위험을 부담하는 대가로 1억원을 요구하는 거래를 제안했다 하자. (주)백두의 경영자는 이러한 위험관리를 할 필요가 있을까?

2) Hedge 활동이 기업에 미치는 영향

- 분산가능위험을 헤지하는 활동은 기업의 미래기대 현금흐름에 어떤 변화를 가져오지 않는다. 다만 헤지거래에 따른 비용(1억원) 만큼의 현금 지출이 발생할 뿐이다.

- 미래기대 현금흐름을 할인하는 할인율은 분산투자를 통해 제거가 불가능한 체계적 위험에 의해 결정된다(예를 들어 CAPM or APT).

3) Hedge 활동이 주주에 미치는 영향

- 주주는 스스로의 분산투자를 통하여 기업이 헤지하려는 위험을 제거할 수 있다. 따라서 경

영자의 헤지활동으로부터 주주가 얻을 수 있는 효익은 없다.

- 결과적으로 분산가능위험을 헤지하는 경영자의 노력은 주주로부터 평가를 받지 못하며 기업의 기대현금흐름이나 할인율에 어떤 영향을 미치지 못한다. 다만 헤지거래에 따른 비용만큼의 기업가치(또는 주주 부)가 감소한다.

5-4-3. 불완전한 현실시장에서 헤지활동을 기업가치를 증가시킬 수 있을까?

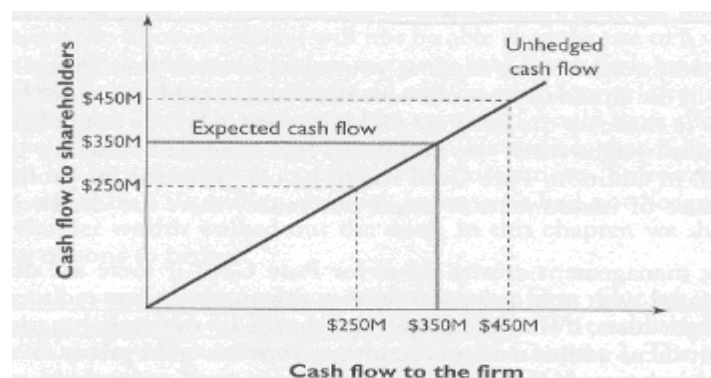
완전자본시장에서는 주주가 기업의 헤지활동여부와 관계없이 자신의 투자위험에 대해 적절한 헤지를 할 수 있고 이런 경우 기업의 헤지활동은 기업가치 또는 주주의 부에 영향을 미치지 못한다. 그러나 불완전한 현실시장에서는 기업의 위험관리활동이 주주가 직접 수행하는 위험 관리활동에 비해 더 싼 비용으로 이루어질 수 있으며, 또 기업의 미래 현금흐름이 작을 경우 헤지를 하지 않는다면 여러 추가적인 비용(deadweight costs)이 발생할 수 있다.

1) 파산비용과 재무적 곤경비용

앞서 살펴본 PureGold 회사가 백만 온스의 금을 생산하며 금의 온스당 가격은 정규분포를 따르고 평균은 \$350라 하자. 이 회사는 1년의 영업활동 후 청산한다고 하자. 편의상 이 회사는 자기자본만으로 구성된 기업이며 세금이나 기타의 비용은 영업비용은 없다고 가정한다. 시장에서 금에 대한 선도계약을 맺을 수 있으며 1년의 만기를 갖는 선도가격은 온스당\$350이라 하자.

① PureGold 회사의 기말의 현금흐름과 포지션 합성

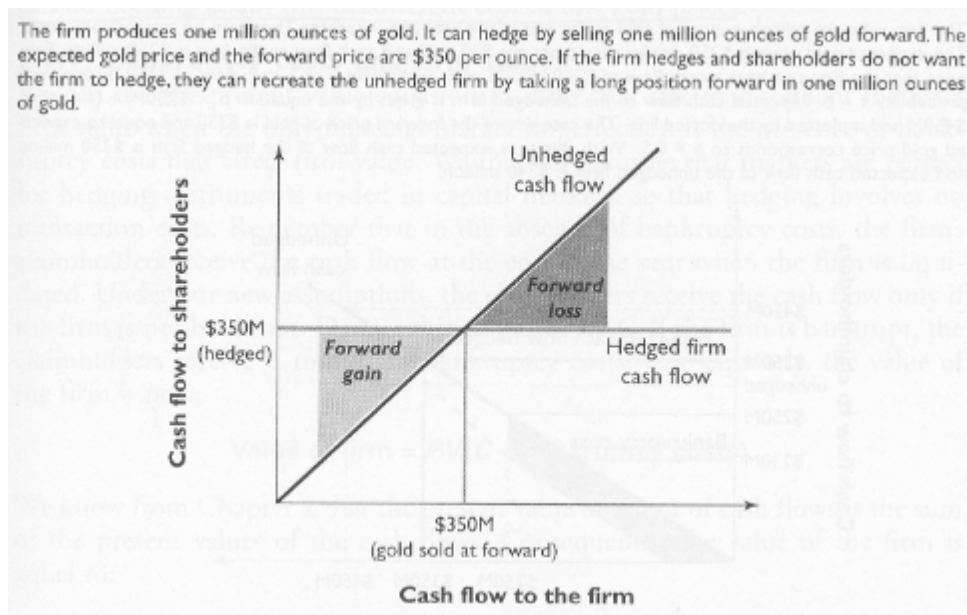
회사는 기말에 백만 온스의 금을 매각하고 청산한다. 추가적 비용지출은 없으며 금의 온스당 기대가격은 \$350이므로, 기말의 총기대 현금흐름은 \$350만 이다. 그림 1에 이러한 내용이 나타나 있다. 기업이 헤지를 하든 하지 않든 완전자본시장에서는 주주들이 스스로 선도거래나 선물거래를 이용하여 헤지포지션을 만들어 낼 수 있고(homemade hedging) 기업의 헤지정책은 기업가치 또는 주주의 부에 어떤 영향을 미치지 못한다.



<그림 1> PureGold 회사의 기말의 현금흐름과 주주의 부

예를 들어 PureGold 사가 선도계약을 이용하여 헤지를 했다 하자. 이 경우에도 주주들은 선도 거래에 대한 매입포지션을 이용하여 헤지하지 않은 상태의 PureGold회사 포지션을 만들어낼 수 있다. 즉, 다음의 관계가 성립한다.

- PureGold사의 헤지포지션 = 헤지하지 않은 PureGold사 + 선도계약(매도)
- 헤지하지 않은 PureGold사 = PureGold사의 헤지포지션 + 선도계약(매입)



<그림 2> 헤지포지션과 선도계약을 이용한 비헤지포지션의 구성

② 파산비용이 존재하는 경우

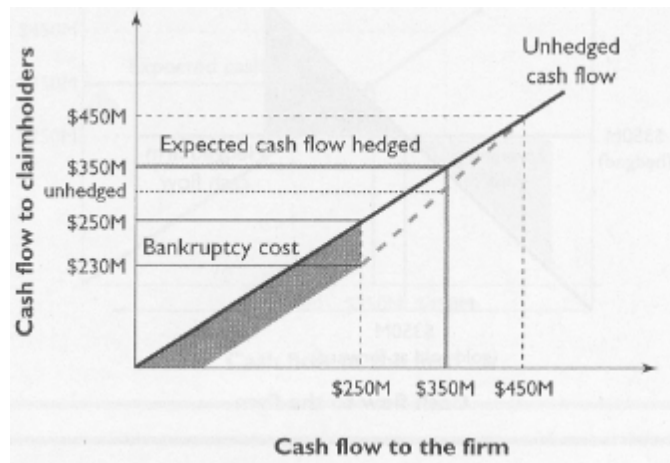
Weiss (1990)에 따르면 파산의 직접비용은 기업가치의 2.8% ~ 7%이며, Altman (1984, 1990)에 따르면 파산의 직접비용은 기업가치의 약 6.2%, 파산의 간접비용(재무적 곤경비용)은 기업가치의 10.5%에 달한다. 따라서 파산비용이 존재하는 경우 기업가치와 헤지활동의 가치는 다음과 같이 평가된다.

$$\begin{aligned} \text{기업가치} &= \text{기대영업현금흐름의 현재가치} - \text{기대파산비용의 현재가치} \\ &= \text{파산이 없을 경우의 기업가치} - \text{기대파산비용의 현재가치} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{위험관리(헤지)의 가치} &= \text{헤지 후의 기업가치} - \text{헤지 전의 기업가치} \\ &= \text{기대파산비용의 현재가치} \end{aligned}$$

예를 들어 PureGold사의 영업현금흐름이 \$250만가 되는 경우 파산이 발생하며 이 경우 \$20만의 파산비용이 발생한다고 하자. 간단히 하기 위해 PureGold사의 미래영업현금흐름이 \$450만

이거나 \$250만이 될 것이라고 하고 \$250만이 될 확률이 p 라 하자. 선도가격과 현물가격의 기댓값을 갖게 하는 확률 $p=0.5$ 이다. 따라서 PureGold사가 헤지를 하는 경우 기말의 현금흐름은 \$350만이 된다. 그러나 헤지를 하지 않는 경우 기댓값은 $0.5 \times (\$250\text{만} - \$20\text{만}) + 0.5 \times \$450\text{만} = \$340\text{만}$ 이 되어 주주에게 귀속되는 현금흐름은 \$10만가 줄어든다. 이러한 관계를 그림 3에 나타내었다.



<그림 3> 파산비용과 주주의 부

또 이런 파산비용은 미래 영업현금흐름의 변동성이 커질수록 증가한다.

2) 파산비용은 기업특성과 관계없이 모든 기업에게 문제가 될까?

- 잉여현금이 충분하고 영업활동과 자산구성이 실물가치를 가지는 기업
: 예를 들어 Homestake.
- 잉여현금이 부족하고 영업활동이 기업의 평판이나 신뢰도에 크게 의존하는 기업: 예를 들어 Enron의 online-trading business와 신용등급의 추락

3) 위험관리와 세금

- 현실의 기업들은 법인세 등의 세금(taxes)을 납부한다. 세금이 존재하는 상황에서 위험관리 는 기업가치의 증가를 가져오는 역할을 할 수 있다.
- 파생상품은 이익이 많아 높은 세율을 부담해야 하는 상황에서 이익의 실현을 연기시키는(실적이 안 좋은 해로 또는 단순한 이연) 수단으로 이용될 수 있고 결과적으로 위험관리활동은 납부해야 할 세금의 현가를 줄여 기업가치를 높일 수 있다(cf. Pension Plan)

- 분석의 편의를 위해 PureGold 사에 대해 다음과 같은 상황을 가정하자.
 - . 미래의 상황: 온스당 금 가격이 \$450 또는 \$250, 확률은 각기 50%.
 - . PureGold사의 금생산은 100만 온스이며 기말에 청산, 추가비용은 0.
 - . 금의 선도가격(만기 1년)은 온스당 \$350
 - . PureGold사의 세율구조: \$300만 초과분에는 50%, \$300만 미만에 대해서는 0.
 - . 전액자기자본기업이며 파산비용 등의 비용은 무시.
 - . 할인율은 5%.

- 헤지를 하지 않은 경우와 한 경우의 분석결과

① 헤지를 하지 않은 경우의 주주의 부

$$\text{세후 기대영업현금흐름} = 0.5 \times \$250\text{만} + 0.5 \times [\$300\text{만} + (\$450 - \$300\text{만}) \times 0.5] = \$312.5\text{만}$$

$$\text{즉, 기대세금납부액} = 0.5 \times (\$450 - \$300\text{만}) \times 0.5 = 0.5 \times \$75\text{만}$$

$$\text{세후기업가치} = \$312.5\text{만} / 1.05 = \$297.62\text{만}$$

$$\begin{aligned} \text{즉, 세후기업가치} &= \text{세전기업가치} - \text{세금의 현재가치} \\ &= \$350\text{만} / 1.05 - (0.5 \times \$75\text{만}) / 1.05 \\ &= \$333.33\text{만} - \$35.71\text{만} = \$297.62\text{만} \end{aligned}$$

② 헤지를 한 경우의 주주의 부

$$\text{세후기대영업현금흐름} = [\$300\text{만} + (\$350 - \$300\text{만}) \times 0.5] = \$325\text{만}$$

$$\text{즉, 기대세금납부액} = (\$350 - \$300\text{만}) \times 0.5 = \$25\text{만}$$

$$\text{세후기업가치} = \$325\text{만} / 1.05 = \$309.52\text{만}$$

$$\begin{aligned} \text{즉, 세후기업가치} &= \text{세전기업가치} - \text{세금의 현재가치} \\ &= \$350\text{만} / 1.05 - (\$25\text{만}) / 1.05 \\ &= \$333.33\text{만} - \$23.81\text{만} = \$309.52\text{만} \end{aligned}$$

③ 헤지의 효과: 세금절약액

$$\text{헤지 후의 기업가치} - \text{헤지 전의 기업가치} = \$309.52\text{만} - \$297.62\text{만} = \$11.9\text{만}$$

$$\begin{aligned} \text{또는 헤지효과} &= \text{헤지 전의 세금액의 현재가치} - \text{헤지 후의 세금액의 현재가치} \\ &= \$35.71\text{만} - \$23.81\text{만} = \$11.9\text{만} \end{aligned}$$

- 파산비용이 존재하는 경우에서와 마찬가지로 세금이 존재하는 경우에도 Homemade Hedging을 통하여 추가적인 비용(파산비용, 세금)의 발생을 막을 수는 없으며, 이 경우 헤지활동은 기업가치를 증가시킬 수 있다. Graham and Smith (1999): 과세대상소득의 변동성을 1% 줄이는 것은 미국시장에서 약 1%의 세금의 현재가치를 줄이는 효과를 갖는다.

4) 위험관리와 부채수용능력의 증가

위험관리란 미래현금흐름의 변동성을 줄여주어 재무적 곤경비용을 줄여줄 수 있도록 하고 기업이 좀 더 높은 수준의 부채비율을 이용할 수 있도록 한다. 이에 따라 부채사용에 따른 감세 효과(tax shield)를 증가시킨다.

5) 현실 시장에서 주주는 스스로 헤지를 할 수 있는가?

- 분산투자가 불가능한 (대)주주가 있다면? 지배권문제 등
- 거래비용의 문제: 주주들이 개별적으로 헤지를 하는데 들어가는 비용이 기업이 전체적으로 헤지를 하는데 들어가는 비용보다 비싸다면?
- 위험의 원천, 헤지수단, 방법 등에 대한 주주의 무지

6) 위험관리 활동과 경영자의 Incentives

- 경영자의 보수가 기업의 변동성을 줄임으로써 더 커지도록 구성되어 있다면?
- 헤지에 따른 세금효과 등의 효익이 기업가치를 증가시키고 결국에 경영자의 보수를 증가시킬 수 있다면?

7) 위험관리, 대리비용, 정보의 비대칭성

- 파산위험이 있는 기업의 경우 경영자 또는 주주는 위험유인(과다투자문제)을 갖는다. 즉, 음(-)의 NPV를 갖는 투자안이라도 투자할 유인이 있다. 위험관리는 이러한 문제를 해결하는 수단이 될 수 있다.

• 경영자와 외부투자자(주주, 채권자 등)와의 정보의 비대칭성이 존재하는 상황에서 외부투자자는 투자실패나 경영성과의 저조 등에 대해 정확한 판단을 하기가 어렵고 경영자는 여러 가지 변명을 늘어놓게 마련이다. 이런 상황에서 외부투자자는 위험관리를 통해 현금흐름을 안정시키기를 원할 수 있다.

6. 학습정리

- 1) 기업의 경영활동은 불확실한 상황에서 이루어집니다. 때로 경영자는 미래의 불확실성을 없애거나 기업에 적합한 수준으로 관리하기를 원합니다.
- 2) 분산투자, 보험, 헤지 등은 위험을 없애거나 줄이는 방법이며 투기거래는 위험을 키우는 방법입니다. 최근 들어 전통적인 보험가입이나 분산투자와 더불어 선물, 옵션, 스왑 등의 파생상품을 이용한 위험관리가 효과적으로 이용되고 있습니다.
- 3) 선도 또는 선물은 특정상품을 미래의 특정시점에 미리정한 특정가격으로 거래하기로 하는 계약으로 매입자와 매도자는 모두 계약내용을 이행해야 할 의무를 가집니다.
- 4) 옵션소유자는 선물과 달리 만기일(또는 그 이전)에 계약내용대로 행사할 권리를 갖습니다.

따라서 옵션의 만기일의 수익은 0 아니면 +이며, 구입시에 일정한 가격을 지불해야 합니다.

5) 스왑은 미래의 특정시점에 두 당사자가 서로 현금흐름을 교환하기로 하는 계약으로 변동금리-고정금리의 교환, 서로 다른 통화로 차입한 후 원리금을 교환하기로 하는 계약 등이 대표적입니다.

6) 선물(선도), 옵션, 스왑 등을 이용하면 환율변동위험, 금리변동위험, 주가변동위험 및 특정 상품의 가격변동에 따른 위험을 효과적으로 헤지하거나 관리할 수 있습니다.

7) 완전자본시장에서는 MM이론이 성립하고 헤지활동은 기업의 가치나 주주의 부에 어떤 영향을 줄 수 없습니다.

8) 그러나 불완전한 현실시장에서는 파산비용, 법인세, 정보비대칭 등이 존재하며 이런 경우 기업의 헤지활동은 기업가치(또는 주주의 부)를 증가시킬 수 있습니다.

7. 심화학습

- 1) 박정식·박종원·조재호, 현대재무관리, 다산출판사, 2003.
- 2) Brealey, R., S.C. Myers, and F. Allen, Corporate Finance, McGraw-Hill, 2006.
- 3) Rene M. Stulz, Risk Management & Derivatives, Thomson South-Western, 2003.
- 4) Don M. Chance, An Introduction to Derivatives & Risk Management, Thomson
- 5) South-Western, 2005.

