

# Feasibility Study

4013.407 Construction Technology

## Moonseo Park

Associate Professor, PhD

39동 433

Phone 880-5848, Fax 871-5518

E-mail: mspark@snu.ac.kr

Department of Architecture  
College of Engineering  
Seoul National University



서울대학교

건설기술연구실

# Discussion

## 예 제

무주택자인 당신이 여러 번의 시도 끝에 강남에 있는 33평형 짜리 아파트에 당첨되었다.

계약을 하러 간 날, 건설회사 직원이 당신에게 권유하기를 중도금과 잔금을 미리 내면 아파트 값을 15% 할인해주기로 했다. 어떤 방법이 당신에게 유리할 것인가? (예를 단순화하기 위해 중도금과 잔금의 납입 일정을 아래와 같이 단순화 하였다)

	계약일	중도금 (1년후)	잔금 (2년후)	총지급액
정상 Case	5,000만원	1억	1억	2억 5천만원
할인가	2억 1,250원	-	-	2억1,250원

# 현금흐름 할인법 - 시나리오 1,2

## 시나리오 1)

사채를 빌릴 경우 (월 1부 5리)  
\* 월 1부5리 이자율을 년리로 환산

$$(1+r)^{12} = (1+0.015)^{12} = 1.1956 \rightarrow \text{년 } 19.56\%$$

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= (-21,250 + 5,000) + \\ &\quad (10,000/1.1956) + \\ &\quad (10,000/1.1956^2) \\ &= -16,250 + 8,364 + 6,996 \\ &= -890 \text{ 만원} \end{aligned}$$

## 시나리오 2)

은행 정기 적금에 들어있던 돈을 이용할 경우 (년 7%)

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= -16,250 + (10,000/1.07) \\ &\quad + (10,000/1.07^2) \\ &= -16,250 + 9,346 + 8,734 \\ &= +1,830 \text{ 만원} \end{aligned}$$

\* 예제의 IRR

$$-16,250 + 10,000/(1+r) + 10,000/(1+r^2) = 0$$

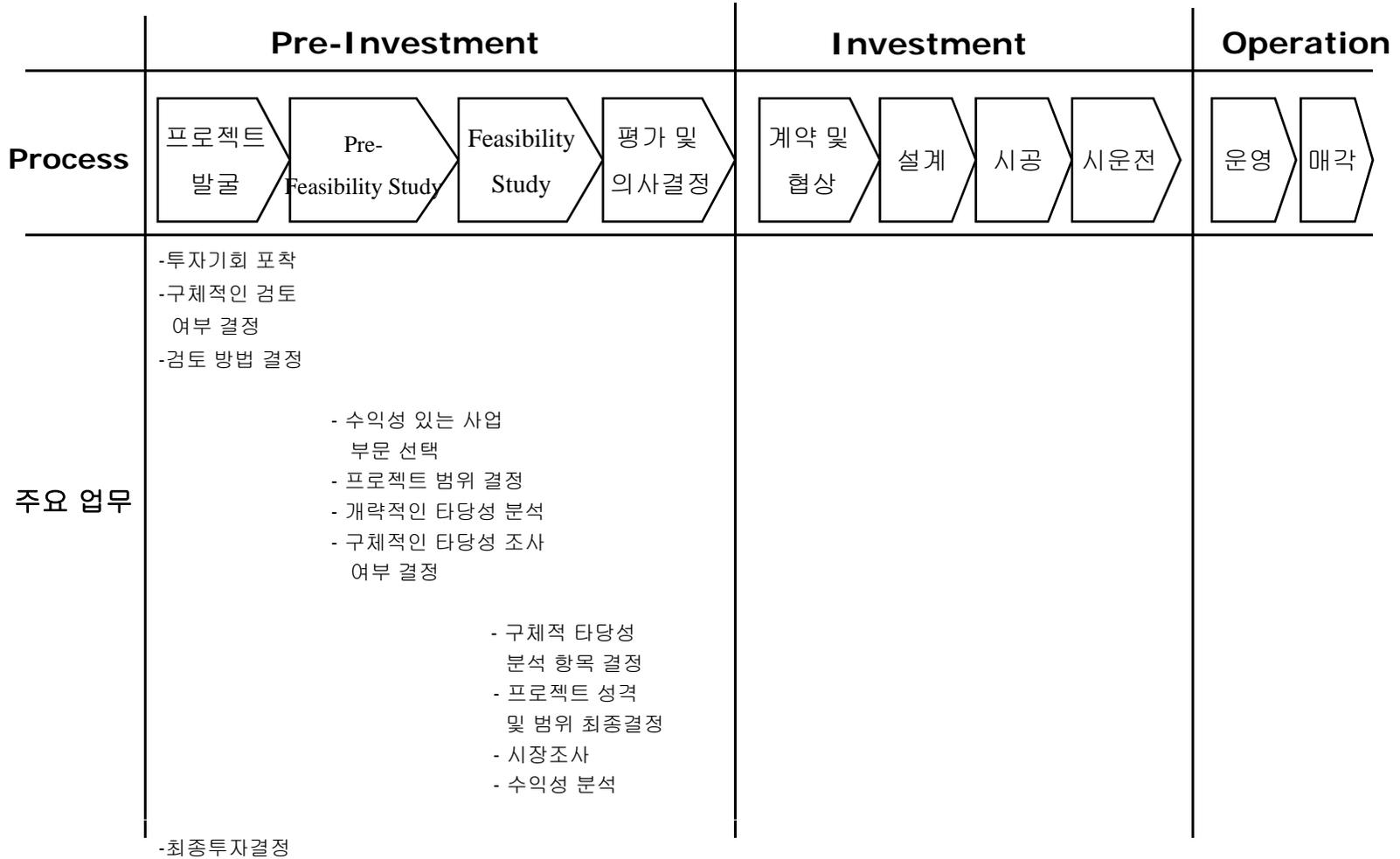
$$r = 15.03 \%$$

# Feasibility Study

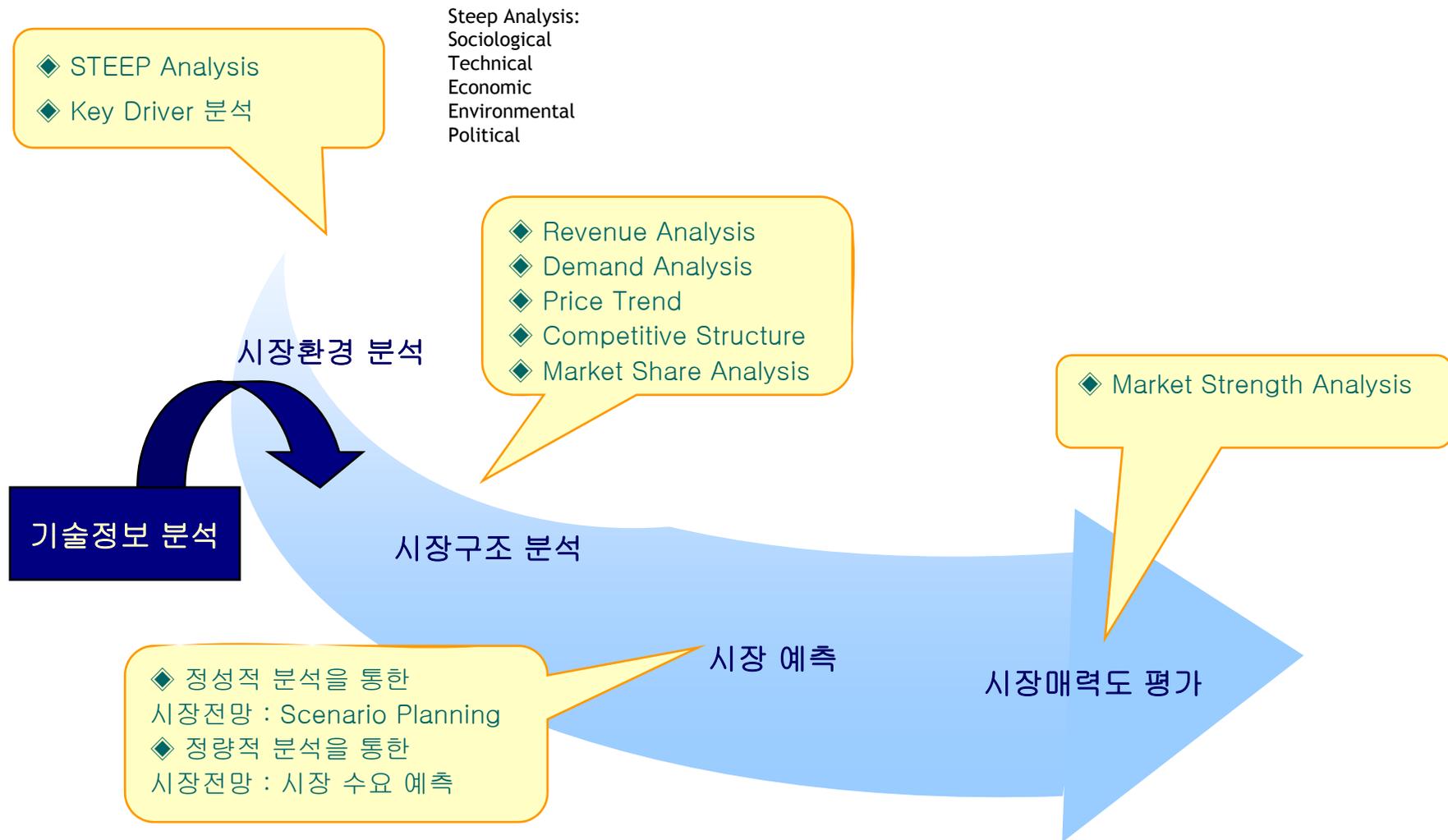
---



# 사업타당성 분석단계



# 경제적 타당성 분석 단계



# 경제적 타당성 분석

---

- 프로젝트의 거시 경제적 성과를 측정
- 제한된 자원의 합리적 배분과 투자 우선순위 결정 등의 기준을 정하는데 이용
- 정부나 공공부문에서 사용
- 신규 사업이 국민경제 및 지역 사회에 미치는 영향을 분석하기 위하여 사회적 비용 및 편익 분석 등을 내용으로 함
- 이를 통해 정부나 공공기관은 예산 배분상의 우선 순위 파악 및 자원의 효율적 배분으로, 사회 후생 수준 및 국민 소득 증대를 기대하게 된다. 예) 강원도 정선의 내국인용 카지노

# 시장 분석

---

## 1. 시장 분석 구조

- 수요 분석 - 수요예측 : 수요와 유효 수요  
(구매의사와 능력 고려)
- 공급 분석 - 경쟁환경 분석 : 총량 분석, 하위  
시장(sub-market)분석
- 수급 분석 - 시장 수용성, 점유율, 가격

## 2. 사업성 분석(Feasibility Study) 단계

1. 시장 분석 (Market Analysis)
2. 시장성 분석 (Marketability Analysis)
3. 사업성 분석 (Financial Feasibility Study)

# 재무적 타당성 분석

---

- 프로젝트를 추진하는 기업의 미시 경제적 성과를 평가
- 특정 기업의 입장에서 프로젝트의 장래 재무상태의 예측, 현금 수지의 분석 및 예상 수익률의 검토등을 통하여 투자 여부를 판단
- 금융기관의 입장에서서는 대출 심사의 일환으로 투자및 운영자금의 조달, 차입 원리금 상환 및 우발적인 추가 비용을 지급할 수 있는 충분한 현금수지를 기대할 수 있는가에 대하여 검토

# 기술적 타당성 분석

---

- 프로젝트의 입지, 생산기술, 생산 공정 등 기술적인 타당성과 소요자금 규모 등을 검토
- 프로젝트 투자자는 독립된 외부 전문 용역 기관에 의뢰하는 것이 일반적임
- 프로젝트의 종류에 따라 기술적 타당성 분석의 중요도에 대한 편차가 심함

# 사업타당성분석을 위한 기본 자료

---

- 사업타당성 분석을 위한 기본 자료

- 손익 계산서
- 대차 대조표
- 현금 수지표

- 상기 재무제표들은 상호 긴밀히 관련되어 있어 어느 한 가지 표만으로 전체를 분석하기에는 충분하지 않기 때문에 이들에 대한 종합적인 검토가 필요함.
- 이중 사업성 평가에 있어서는 실질적인 현금흐름을 나타내는 현금수지표가 가장 중요.

# 회계적 분석 기법

---

- 수익성 분석의 제기법
  - 회계적 분석 : 매출액, 총이익율, 영업이익율, 순이익율, ROI (Return on investment), ROE (Return in equity) 등
  - 재무적 분석 : 현금흐름할인법 (NPV, IRR)
  
- 근래에는 회계적 이익율법도 현재가(Present Value)를 이용함으로써 시간가치(Time Value)를 지표에 반영시켜 주고 있음.

# 손익계산서 (Profit & Loss Statement)

---

- 경영활동의 결과로 나타나는 수익과 비용을 대응시키고, 이들의 차이를 이익의 형태로 보고하는 회계자료

매출액 (Revenue)

- 매출원가 (재료비, 노무비, 경비, 감가상각비)

---

매출총이익 (Gross Profit)

- 판매비와 관리비 (급여 및 복리 후생비)

---

영업이익 (Operating Income)

+ 영업외 수익(수입이자)

- 영업외 비용(이자비용, 임차료, 조세공과)

---

경상이익 (Ordinary Income)

+ 특별이익

- 특별손실

---

세전순이익 (Earnings before Taxes : EBT)

-법인세

---

당기순이익 (Net Income)

# 대차대조표(Balance Sheet)

- 일정시점에 기업의 자산과 이에 대한 채권자 및 소유자의 청구권을 대조표시
- 구성

<p><b>자산</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 유동자산<ul style="list-style-type: none"><li>- 당좌자산</li><li>- 재고자산</li></ul></li><li>2. 고정자산<ul style="list-style-type: none"><li>- 투자자산</li><li>- 유형자산</li><li>- 무형자산</li></ul></li></ol>	<p><b>부채</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 유동부채<ul style="list-style-type: none"><li>- 매입채무</li><li>- 단기차입금</li></ul></li><li>2. 고정부채<ul style="list-style-type: none"><li>- 회사채, 장기차입금</li></ul></li></ol> <p><b>자본</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 자본금</li><li>2. 잉여금 (자본, 이익)</li></ol>
---	--

※ 유동과 고정의 분류 기준은 1년

# 현금수지표 (Cash Flow Statement)

---

- 일정기간동안 수입과 비용을 대비시켜 현금흐름을 나타내는 것으로 자금흐름을 분석하는데 기초가 되는 보고서

잠재 총수익 (Potential Gross Income )

- 공실과 수금 손실 (Vacancy & Collection Loss)

---

실질 총수익 (Effective Gross Income)

- 운영비용 (Operating Expenses ; 판매비와 관리비, 제세공과)

---

순운영 수입 (Net Operating Income)

- 부채상환 (Debt Service)

---

세전현금흐름 (Before Tax Cash Flow)

- 소득세

---

세후현금흐름 (After Tax Cash Flow)

※ 손익계산서 대비 상이점

- ① 현금수지표는 감가상각이 비용으로 처리 되지 않음
- ② 현금수지표는 부채상환에 원금까지 포함

# 수익성 판단지표

---

(1) 매출액 총이익율 = 매출 총이익 / 매출액 X 100

(2) 매출액 영업이익율 = 영업 이익 / 매출액 X 100

(3) 매출액 순이익율 = 당기순이익 / 매출액 X 100

(4) ROI(Return on Investment, 총자산 순이익율)

= (순이익/매출액) X (매출액/총자산)

= 순이익/총자산

(5) ROE (Return on Equity, 자기자본 순이익율)

= 순이익/자기자본

- 방법) ① project 전체  
② 년간  
③ 現價

# 현금 흐름 할인법 및 재무적 분석 기법

---

- 장기 프로젝트는 자금을 절대 액수로만 평가해서는 정확한 수익성을 알 수 없으며 수익성에 큰 영향을 미치는 금리 요소 및 시간 개념을 고려해야 한다.
- 현금 흐름 할인법(**Discounted Cash Flow Analysis**)은 현금 유입 및 유출의 시간적 차이가 전체 현금수지에 주는 영향을 시간 비용의 개념을 도입하여 분석하는 기법.
- 미래 가치를 현재 가치로 바꾸기 위해 할인율(**Discount Rate**)적용.

※ 현재가(Present Value)와 미래가(Future Value)의 관계

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

$$PV = FV \div (1 + i)^n$$

# 우리가 지금까지 배운 것

---

1. 오늘의 1원이 내일의 1원과 같지 않다.
2. 순현재가(NPV)는 제안을 받아들일 것인가를 판단하는 중요한 결정 요인이다.
3. 할인율은 자본의 기회 비용(or 자본비용) 이다.
4. 개인이나 기업의 할인율에 따라 다른 결정이 내려질 수 있다.

# 재무적 분석 기법 - NPV

---

NPV (Net Present Value: 순현재가)

→ 초기투자비용과 투자로 인해 발생한 미래 현금 흐름의 현재가치의 합

$$NPV = C_0 + \sum C_t / (1+r)^t$$

$C_0$  : 초기투자비용

$C_t$  : t시점에서의 현금 흐름

r: 할인율

\* 판단기준 :  $NPV > 0 \rightarrow$  투자  
NPV가 클수록 투자 우선 순위가 올라감

# 할인율 (Discount Rate)

---

→ 재무에서는 적정할인율을 주주와 채권자가 평균적으로 요구하는 수익률 혹은 자본비용 (Cost of Capital)

→ 자본비용을 구하는데 WACC(가중평균자본비용: Weighted Average Cost of Capital)기법 많이 사용

- $WACC = K_i \left( \frac{\text{부채}}{\text{부채} + \text{자본}} \right) + K_e \left( \frac{\text{자본}}{\text{부채} + \text{자본}} \right)$
- $K_i$  :채권자 요구수익률
- $K_e$  :주주 요구수익률

※ 부동산에서는 보통 투자자 요구 수익률 (=무위험 이자율 + Risk Premium)을 사용

# 재무적 분석 기법 - IRR

---

IRR (Internal Rate of Return : 내부수익률)

- 미래현금흐름의 현재가와 초기투자비용을 일치시키는 할인율 (NPV=0 일 경우)
- 장기간에 걸친 사업의 수익율을 나타내는 유용한 지표

\* 판단기준 :  $IRR > \text{할인율}$  → 투자  
IRR이 클수록 투자 우선순위가 올라감

# IRR 사용 시 주의할 점

---

1. IRR이 여러 개 있을 수 있다.

→ 어떤 프로젝트의 현금 흐름에서 한번 sign이 바뀌면 하나의 IRR만 있으나,

→ 2번 이상 sign이 바뀔 경우 2개 이상의 IRR이 있을 수 있다.

→ 가장 좋은 방법은 NPV의 변화를 할인율을 변경하면서 (그래프로 그려서) 확인해 보는 것이다.

2. 다수의 프로젝트를 비교할 경우 NPV가 IRR을 우선한다.

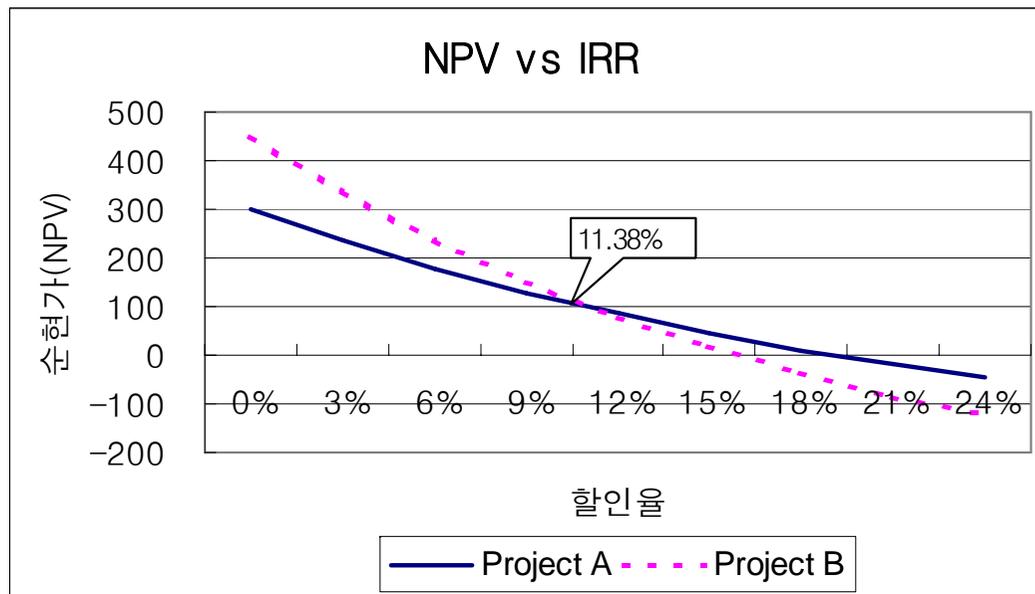
# NPV vs IRR

※ 다수의 프로젝트 비교

Project	C0	C1	C2	C3	IRR
A	-1000	700	500	100	19.1%
B	-1000	100	450	900	15.9%

## NPV Analysis

Discount Rate	0%	3%	6%	9%	12%	15%	18%	21%	24%
Project A	300	235	179	129	85	46	11	-19	-47
Project B	450	335	236	152	79	17	-38	-84	-125



# NPV & IRR 의 장단점

분석방법	정의	의사결정	단점	장점
순현재가법 (NPV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>투자에서 발생하는 미래의 모든 현금흐름을 적절한 할인율로 할인하여 현재가로 표시하는 방법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상호배타적인 투자안의 경우는 NPV가 가장 큰 안</li> <li>독립안인 경우는 0보다 큰 대안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상당한 자본지출요구액을 통제할 수 없음. 1백만원의 자본지출에 대한 10만원의 NPV와 50만원의 자본지출에 대한 동일한 NPV 사이 차별화를 할 수 없음.</li> <li>다른 투자성과 측정지표와 결합하여 사용하면 최적의 유용성을 지님</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정된 모든 현금흐름을 고려하고, 화폐의 시간적 가치를 고려함</li> <li>가치의 가산원칙을 준수하고, 기업의 가치를 극대화할 수 있는 투자안을 선택할 수 있음</li> </ul>
내부수익률법 (IRR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>미래의 현금흐름의 순현재가를 0으로 만드는 할인율</li> <li>미래의 현금유입의 현재가와 현금유출의 현재가를 동일하게 만드는 할인율</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상호배타적인안의 경우 IRR이 가장 큰 안</li> <li>독립적인안의 경우 무위험이자율보다 큰 안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>내부수익률로 재투자수익률을 가정하는 것은 비현실적임.</li> <li>내부수익률을 구할 수 없는 경우와 복수의 해가 존재하는 경우가 있음.</li> <li>가치의 가산원칙을 따르지 않음</li> <li>할인율이 변동하는 경우 투자비교 기준 선정에 어려움이 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정된 모든 현금흐름을 고려함</li> <li>화폐의 시간적 가치를 고려하기 때문에 이론적으로 우수한 방법임</li> </ul>

# 재무적 분석 기법 - Adjusted IRR

---

## Adjusted IRR (수정내부수익률)

- IRR의 단점 : 여유자금이 IRR과 같은 금리에 투자되지 않으면 투자자의 최종수익률은 계산된 IRR과 달라진다
- Adjusted IRR은 현금 유입액의 재투자 고려 (재투자수익률 가정필요)
- 일반적으로 Adjusted IRR이 IRR보다 낮다.

IRR > 재투자 수익률, Adjusted IRR < IRR

IRR = 재투자 수익률, Adjusted IRR = IRR

IRR < 재투자 수익률, Adjusted IRR > IRR

- 기존 현금 흐름을 Cash Flow의 마지막 해의 미래가치로 산정해서 IRR재계산

# 재무적 분석 기법 - 기타 주요 수익성 판단지표

---

## (1) Pay-back Period (회수기간)

→ 투자금 (자본금 + 차입금)이 전액 회수되는 시점

→ 보통 년차로 표시

→ 판단기준 : 1) 회사 설정기간 이내이면 사업성 있음

2) 두개 이상의 사업일 경우 회수가 빠른 것 선택

\* 단 점 : 1) 자금이 회수된 이후의 현금 흐름은 고려하지 않음

2) 시간 비용 고려 않음

*cf) Discounted pay-back Period (할인 현금 회수기간)*

*- 할인된 누계 현금흐름이 +로 전환되는 시점*

## (2) PI(Profitability Index) or BCR (Benefit/Cost Ratio)

→ 수익성 지수 = 총수입(의 현가) / 총투자비(의 현가)

→ 판단기준 : 지수가 1이상이면 수익성 있음

# 재무적 분석 기법 - Capitalization Rate (자본 환원율)

---

## (3) 부채 부담 능력 비율 (Debt Coverage Ratio 혹은 Debt Service Coverage Ratio)

- 대출의 위험도를 측정하기 위한 지표
- $DCR = NOI / \text{Debt Service}$
- NOI가 기간에 따라 변동할 경우 일반적으로 초년도 NOI사용
- 최소 DCR은 프로젝트의 위험도에 따라 다르나 통상 부동산 개발의 경우 DCR은 1.2 이상이 되어야 함.

## (4) Capitalization Rate (자본 환원율)

- 자본환원율 (R) =  $NOI$  (순영업수입) /  $V$ (부동산 가격)
- NOI와 부동산 가격과의 비율 (보통 초년도 NOI사용)
- 주변 유사 사례와의 비교시 널리 쓰임
- 미래의 임대수입 증가분이나 재매각가치 미반영

# 자본환원율과 요구수익율의 관계

---

- 수입이 일정하게 증가하는 경우의 부동산 가치
- $V = \text{NOI} / (r - g)$   $r$ : 요구수익률,  $g$ : 수익의 연 증가율
- 따라서  $R = r - g$

*cf) Terminal Capitalization Rate(최종자본 환원율) :  
보유기간말의 재판매가격에 적용되는 Cap. Rate*

# 민감도 분석 (Sensitivity Analysis)

---

- 목적 : 미래의 불확실성 요인을 사업계획 수립 과정에 반영함으로써 보다 건실한 계획을 세우고 사업성분석의 신뢰도를 높이기 위함.
- 분석방법 : 가정을 달리한 몇 개의 비교안(Alternative Cases)을 작성하여 기본안(Base Case)과 비교.
- 추정재무제표 작성은 제 변수에 대해 발생 가능성이 높고 타당한 수치를 전제조건으로 함. 그러나 대부분의 프로젝트는 장기간에 걸치므로, 의사결정에 있어서 장래에 나타날 상황 변화의 불확실성(Uncertainty)을 고려해야 함. 이와 같이 미래의 불확실성이 사업상의 어떤 영향을 주는 가를 분석하는 것이 민감도 분석임.
- 가장 민감하게 변하는 변수 집중관리

※ 민감지수 (Sensitivity Indicator : SI)

- 민감지수 = 내부수익율 변동율 / 대상 변수의 변동율
- 민감지수가 높은 변수를 집중관리

# 사업성 분석시 유의점

---

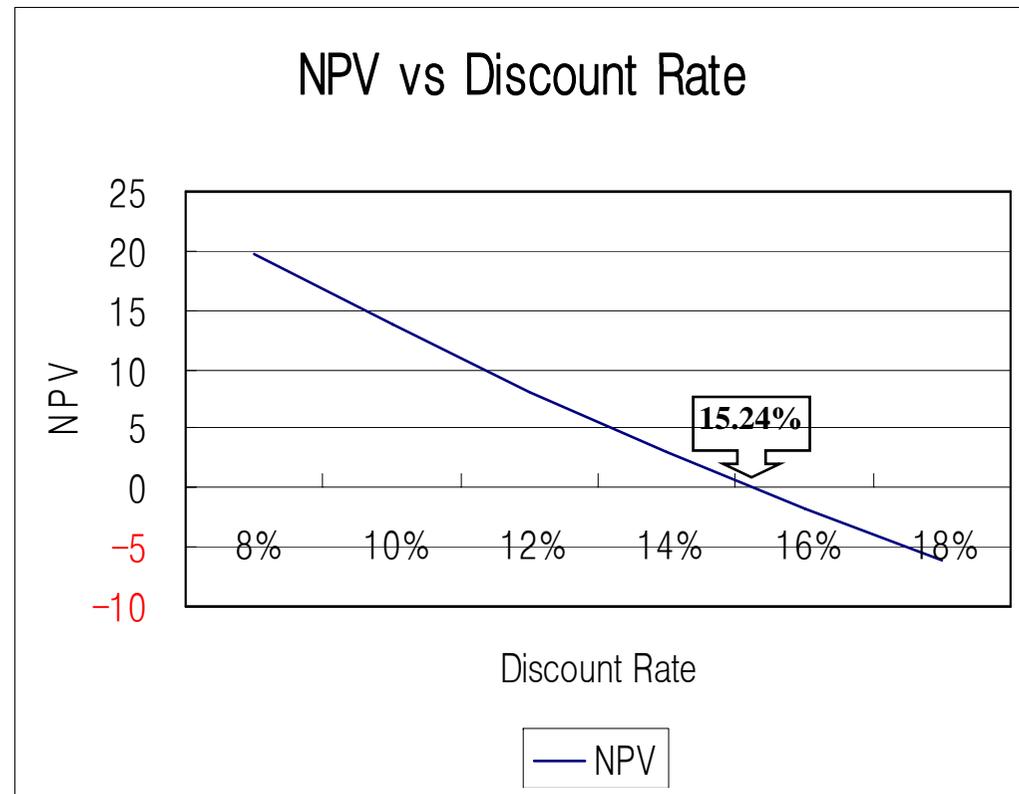
- 수익성은 여러가지 전제조건에 수치에 따라 큰 차이를 보이기 때문에 전제조건에 타당성 및 실현가능성에 대해 면밀한 검토를 하여야 한다.
- 수량적으로 파악되지 않는 제반 요소들(예를 들면 경영진의 경영능력, 종업원의 기술 숙련도, 기업문화 등)도 장기간에 걸친 사업과정에 중대한 영향을 미치기에 신중한 고려가 필요하다.
- 재무제표에 사용된 전제 조건들은 검토 시점에서 입수가능한 정보 및 지식에 기초하여 가장 발생 가능성이 높은 수치를 계산한 것이기에, 프로젝트가 장기에 걸쳐 있고 환경의 불확실성이 높다면 실제 사업 수행시의 결과와 다를 수 있다.



# 현금흐름할인법 예제 – NPV vs Discount Rate

\* NPV vs Discount Rate

NPV	Discount Rate
19.78	8%
13.72	10%
8.14	12%
2.99	14%
-1.77	16%
-6.18	18%



# 현금흐름할인법 예제 - Sensitivity Analysis

## \* Sensitivity Analysis

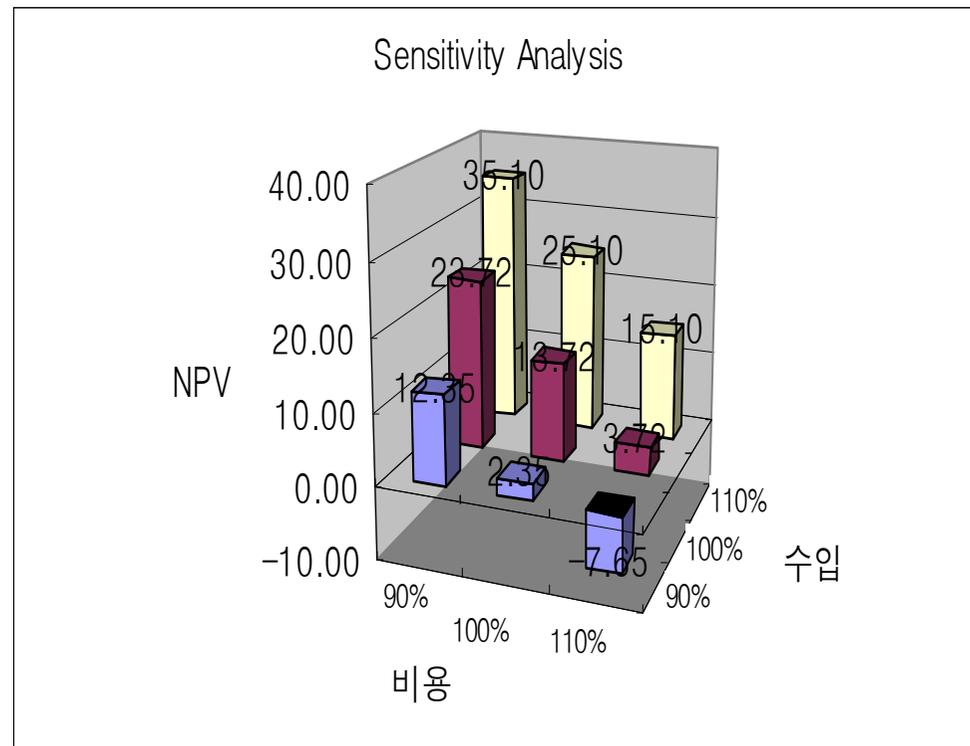
Base Case		
년수입	30	100%
총비용	100	100%
계산	수입	100%
	pv	13.72
	비용	100%
	pv	13.72

## \* Sensitivity Analysis Result (NPV)

수입 \ 비용	90%	100%	110%
90	12.35	23.72	35.10
100	2.35	13.72	25.10
110	-7.65	3.72	15.10



NPV가 0이 되는 부분: 95%수입에 105의 비용, Risk판단후 투자 결정



# 1. 건축개요 및 분석 조건

(1) 건축개요

사업명	등촌동 업무용빌딩 건축사업		
소재지	서울시 강서구 등촌동		
도시계획	준주거지역, 고도지구, 도시설계지구		
건물용도	업무시설 및 근린생활시설		
건축규모	지하6층, 지상12층		
대지면적	2,479.70 m <sup>2</sup>	-->	750.11 평
건축면적	1,350.00 m <sup>2</sup>	-->	408.37 평
연면적	30,565.88 m <sup>2</sup>	-->	9,250.48 평
지상연면적	16,200.00 m <sup>2</sup>	-->	4,900.48 평
건폐율	54.44% (법정 60%)		
용적율	653.30% (법정 700%)		
건축구조	철골철근콘크리트조		
주차대수	247대 (법정 217대)		

## 강서구 등촌동 부지개발 계획 (사업성 검토 및 민감도 분석 사례)

(2) 분석조건

사업기간	건설기간	3년	임료인상율	3.00%	
	운영기간	10년	임료환산율	15.00%	
사업방식	임대	일부 분양(공공시설)	법인세	30.80%	
물가상승율	3.00%		취등록세	5.70%	
지급이자율	10.00%		취득세	3.00%	취득가액대비
수입이자율	8.00%	세후	등록세	2.00%	취득가액대비
할인율	10.00%		농어촌특별세	10.00%	취득세대비
감가상각	40년	건물 (정액법)	교육세	20.00%	등록세대비
공실율	5.00%		관리비	15,000원	/평, 월 (지출: 관리비의 90%)

## 2. 임대면적 및 임대가격 산출

(1) 임대면적 산출

(단위 : 평)

구 분	면 적		용 도	시설별 면적 배분					임대(분양)면적 산정				
	㎡	평		업무시설	근생시설	공공시설	주차시설	기계실	계	업무시설	근생시설	공공시설	합 계
지하 6층	2,394.31	725.00	근린공공시설			725.00			725.00	0.00	0.00	725.00	725.00
지하 5층	2,394.31	725.00	근린공공시설			725.00			725.00	0.00	0.00	725.00	725.00
지하 4층	2,394.31	725.00	주차시설, 기계실				248.56	476.44	725.00	0.00	0.00		0.00
지하 3층	2,394.31	725.00	주차시설				725.00		725.00	0.00	0.00		0.00
지하 2층	2,394.31	725.00	주차시설				725.00		725.00	0.00	0.00		0.00
지하 1층	2,394.31	725.00	주차시설, 근생시설					476.44	248.56	0.00	691.18		691.18
지상 1층	1,350.00	408.37	업무시설	408.37					408.37	592.44	0.00		592.44
지상 2층	1,350.00	408.37	근린생활시설			408.37			408.37	0.00	592.44		592.44
지상3-12층	13,500.00	4,083.73	업무시설	4,083.73					4,083.73	5,924.41	0.00		5,924.41
층별	1,350.00	408.37	근생시설(12층)										
합 계	30,565.88	9,250.48		4,492.10	884.81	1,450.00	1,947.13	476.44	9,250.48	6,516.85	1,283.62	1,450.00	9,250.48

(2) 임대가격 산출

(단위 : 천원)

구 분	면적(평)	평당전세가	평당보증금	평당임료	보증금계	임료계
임대시설	7,800.48				4,094,428	409,443
12층	스카이라운지	592.44	6,000	666.67	66.67	394,961
11층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
10층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
9층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
8층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
7층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
6층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
5층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
4층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
3층	오피스	592.44	4,050	450.00	45.00	266,599
2층	근생시설	592.44	4,875	541.67	54.17	320,906
1층	업무시설	592.44	10,500	1,166.67	116.67	691,182
지하 1층	근생시설	691.18	3,750	416.67	41.67	287,992
분양시설	1,450.00	평당전세가	평당분양가		분양수입	7,250,000
지하 4층	공공시설	0.00		5,000		0
5층	공공시설	725.00		5,000		3,625,000
6층	공공시설	725.00		5,000		3,625,000
합 계	9,250.48					

### 3. 투자비 산정

(단위 : 백만원)

구 분	금 액	산 출 근 거
1. 토지비	6,918.36	9,223 천원 × 750.11 평
2. 설계비	740.04	80 천원 × 9,250.48 평
3. 감리비	462.52	50 천원 × 9,250.48 평
4. 공사비	27,751.43	3,000 천원 × 9,250.48 평
5. 광고선전비	1,387.57	공사비 × 5.00%
6. 기타경비	1,387.57	공사비 × 5.00%
7. 예비비	1,586.46	(2+3+4+5+6) × 5.00%
8. 제세공과금	2,514.68	
- 취득등록세	1,271.29	토지대 × 5.7%(이전등기) + 공사비 × 3.16%(보존등기)
- 과밀부담금	1,243.39	(기준면적-주차장면적-기초공제면적)×단위면적당건축비×5% + 기준면적초과면적×단위면적당건축비×10%
총투자비	42,748.64	

# 4. 현금수지표 (Cash Flow Statement)

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	건설기간			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Cash In</b>														
임대수입	60,420	0	0	0	9,008	5,061	5,213	5,369	5,530	5,696	5,867	6,043	6,224	6,411
- 임대보증금	4,094				4,094									
- 년임대료	56,326				4,913	5,061	5,213	5,369	5,530	5,696	5,867	6,043	6,224	6,411
분양수입	7,250	1,450	2,900	2,900										
특별수입	63,848													63,848
관리비	19,088				1,665	1,715	1,766	1,819	1,874	1,930	1,988	2,048	2,109	2,173
<b>잠재 총수입</b>	<b>150,607</b>	<b>1,450</b>	<b>2,900</b>	<b>2,900</b>	<b>10,673</b>	<b>6,776</b>	<b>6,979</b>	<b>7,188</b>	<b>7,404</b>	<b>7,626</b>	<b>7,855</b>	<b>8,091</b>	<b>8,333</b>	<b>72,431</b>
- 공실손실	3,975				534	339	349	359	370	381	393	405	417	429
<b>실질 총수입</b>	<b>146,631</b>	<b>1,450</b>	<b>2,900</b>	<b>2,900</b>	<b>10,139</b>	<b>6,437</b>	<b>6,630</b>	<b>6,829</b>	<b>7,034</b>	<b>7,245</b>	<b>7,462</b>	<b>7,686</b>	<b>7,917</b>	<b>72,002</b>
<b>Cash Out</b>														
토지비	6,918	6,918												
설계비	740	740												
감리비	463													
공사비	27,751	5,550	11,101	11,101										
광고선전비	1,388			1,388										
기타경비	1,388	278	555	555										
예비비	1,586	317	635	635										
제세공과금	2,515			2,515										
임대보증금반환	3,890													3,890
관리비용	17,180				1,499	1,544	1,590	1,638	1,687	1,737	1,789	1,843	1,898	1,955
매각 수수료	1,915													1,915
<b>운영비용</b>	<b>65,733</b>	<b>14,266</b>	<b>12,290</b>	<b>16,192</b>	<b>1,499</b>	<b>1,544</b>	<b>1,590</b>	<b>1,638</b>	<b>1,687</b>	<b>1,737</b>	<b>1,789</b>	<b>1,843</b>	<b>1,898</b>	<b>7,760</b>
<b>순운영 수입 (NOI)</b>	<b>80,898</b>	<b>-12,816</b>	<b>-9,390</b>	<b>-13,292</b>	<b>8,641</b>	<b>4,893</b>	<b>5,040</b>	<b>5,191</b>	<b>5,347</b>	<b>5,508</b>	<b>5,673</b>	<b>5,843</b>	<b>6,018</b>	<b>64,242</b>
-지급이자	31,352		1,285	2,353	3,917	3,445	3,300	3,126	2,919	2,701	2,479	2,231	1,953	1,644
<b>세전 현금흐름</b>	<b>49,546</b>	<b>-12,816</b>	<b>-10,675</b>	<b>-15,645</b>	<b>4,724</b>	<b>1,449</b>	<b>1,740</b>	<b>2,066</b>	<b>2,428</b>	<b>2,806</b>	<b>3,193</b>	<b>3,612</b>	<b>4,065</b>	<b>62,598</b>
-법인세	15,260	34	0	0	0	0	0	0	250	587	706	835	975	11,874
<b>세후 현금흐름</b>	<b>34,286</b>	<b>-12,850</b>	<b>-10,675</b>	<b>-15,645</b>	<b>4,724</b>	<b>1,449</b>	<b>1,740</b>	<b>2,066</b>	<b>2,178</b>	<b>2,219</b>	<b>2,487</b>	<b>2,777</b>	<b>3,091</b>	<b>50,724</b>
누계		-12,850	-23,525	-39,170	-34,446	-32,998	-31,257	-29,191	-27,014	-24,794	-22,307	-19,529	-16,439	34,286
<b>순현금흐름</b>	<b>65,638</b>	<b>-12,850</b>	<b>-9,390</b>	<b>-13,292</b>	<b>8,641</b>	<b>4,893</b>	<b>5,040</b>	<b>5,191</b>	<b>5,097</b>	<b>4,921</b>	<b>4,967</b>	<b>5,008</b>	<b>5,044</b>	<b>52,368</b>
누계		-12,850	-22,240	-35,532	-26,892	-21,998	-16,958	-11,767	-6,670	-1,749	3,218	8,226	13,269	65,638
<b>PV</b>	<b>10,924</b>	<b>-12,850</b>	<b>-8,537</b>	<b>-10,985</b>	<b>6,492</b>	<b>3,342</b>	<b>3,130</b>	<b>2,930</b>	<b>2,615</b>	<b>2,296</b>	<b>2,106</b>	<b>1,931</b>	<b>1,768</b>	<b>16,686</b>
누계		-12,850	-21,386	-32,372	-25,880	-22,538	-19,408	-16,478	-13,862	-11,567	-9,460	-7,529	-5,762	10,924
<b>NPV</b>	<b>10,924</b>													
<b>IRR</b>	<b>14.57%</b>													
<b>Adjusted IRR</b>	<b>11.86%</b>													
<b>BCR (PI)</b>	<b>1.31</b>													
<b>Pay-back</b>	Absolute													7년
	Discounted													10년

# 5. 손익계산서 (Profit & Loss Statement)

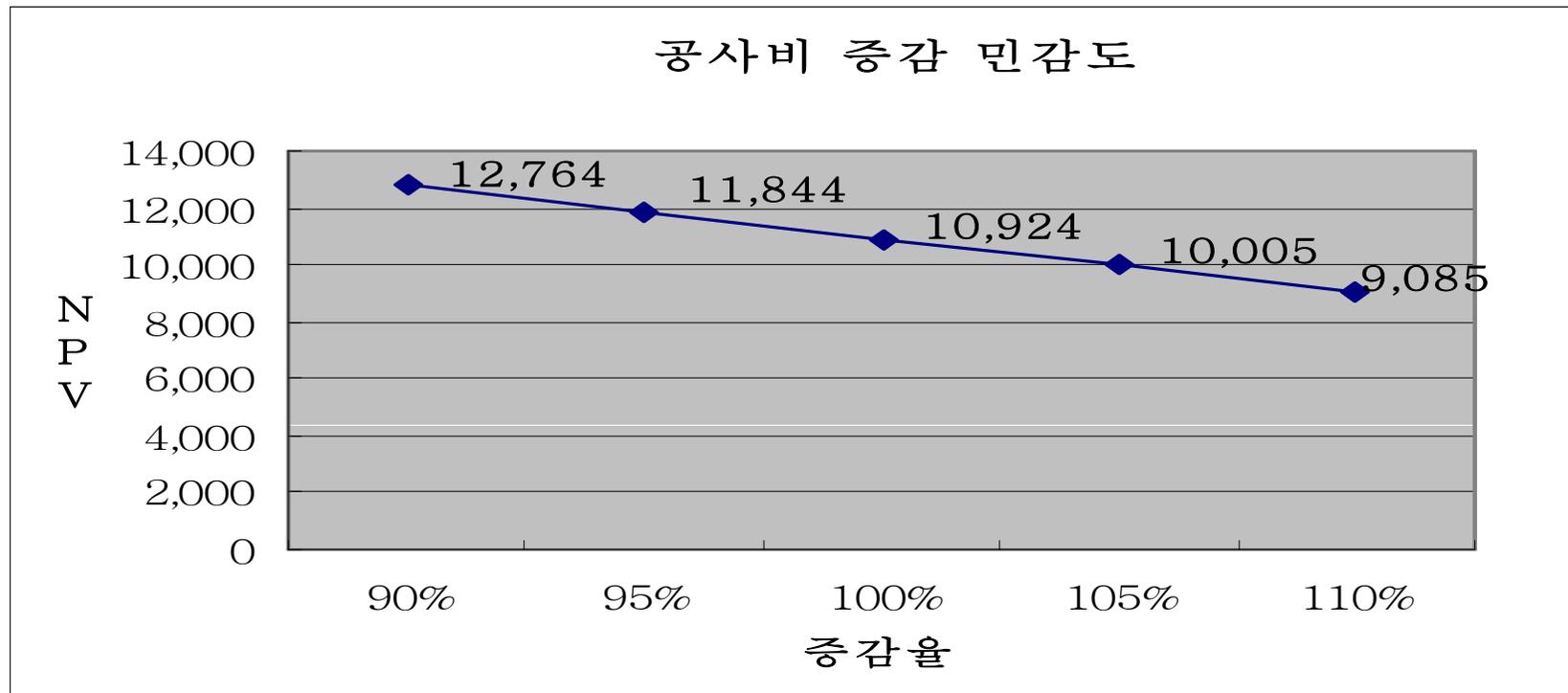
(단위 : 백만원)

구 분	합 계	건설기간			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>매출액</b>	78,893	1,450	2,900	2,900	6,249	6,437	6,630	6,829	7,034	7,245	7,462	7,686	7,917	8,154
- 년임대료수입	53,509	0	0	0	4,668	4,808	4,952	5,100	5,253	5,411	5,573	5,741	5,913	6,090
- 분양수입	7,250	1,450	2,900	2,900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 관리비	18,134				1,582	1,629	1,678	1,729	1,780	1,834	1,889	1,945	2,004	2,064
<b>매출원가</b>	32,892	1,340	2,680	2,680	2,400	2,445	2,491	2,539	2,588	2,638	2,691	2,744	2,800	2,856
- 분양시설건설원가	6,701	1,340	2,680	2,680										
- 감가상각비	9,012				901	901	901	901	901	901	901	901	901	901
- 관리원가	17,180				1,499	1,544	1,590	1,638	1,687	1,737	1,789	1,843	1,898	1,955
<b>영업이익</b>	46,001	110	220	220	3,850	3,992	4,139	4,290	4,446	4,606	4,772	4,942	5,117	5,298
<b>영업외수지</b>	-31,352	0	-1,285	-2,353	-3,917	-3,445	-3,300	-3,126	-2,919	-2,701	-2,479	-2,231	-1,953	-1,644
- 영업외수익	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 영업외비용	31,352	0	1,285	2,353	3,917	3,445	3,300	3,126	2,919	2,701	2,479	2,231	1,953	1,644
<b>경상이익</b>	14,649	110	-1,065	-2,133	-67	548	839	1,165	1,527	1,905	2,292	2,711	3,164	3,654
+ 특별이익	63,848													63,848
- 특별손실	28,951													28,951
<b>세전이익</b>	49,546	110	-1,065	-2,133	-67	548	839	1,165	1,527	1,905	2,292	2,711	3,164	38,551
<b>법인세</b>	15,260	34	0	0	0	0	0	0	250	587	706	835	975	11,874
<b>당기순이익</b>	34,286	76	-1,065	-2,133	-67	548	839	1,165	1,276	1,318	1,586	1,876	2,190	26,677

# 6. 민감도 분석

## 1) 공사비 증감에 따른 민감도분석

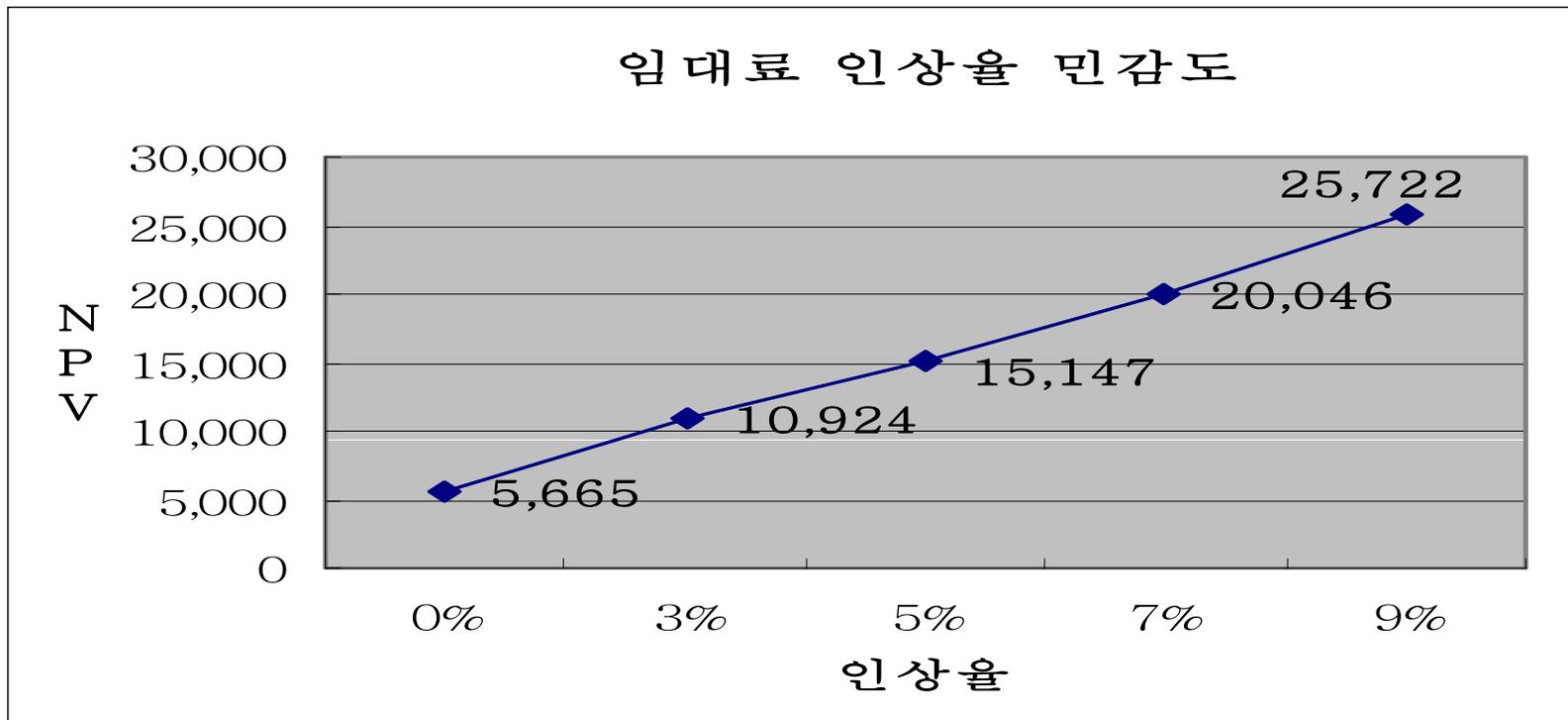
증감율	90%	95%	100%	105%	110%
NPV	12,764	11,844	10,924	10,005	9,085
IRR	15.73%	15.13%	14.57%	14.05%	13.56%
회수년도	2007년	2008년	2008년	2008년	2008년



## 6. 민감도 분석 (계속)

### 2) 임대료 인상율에 따른 민감도분석

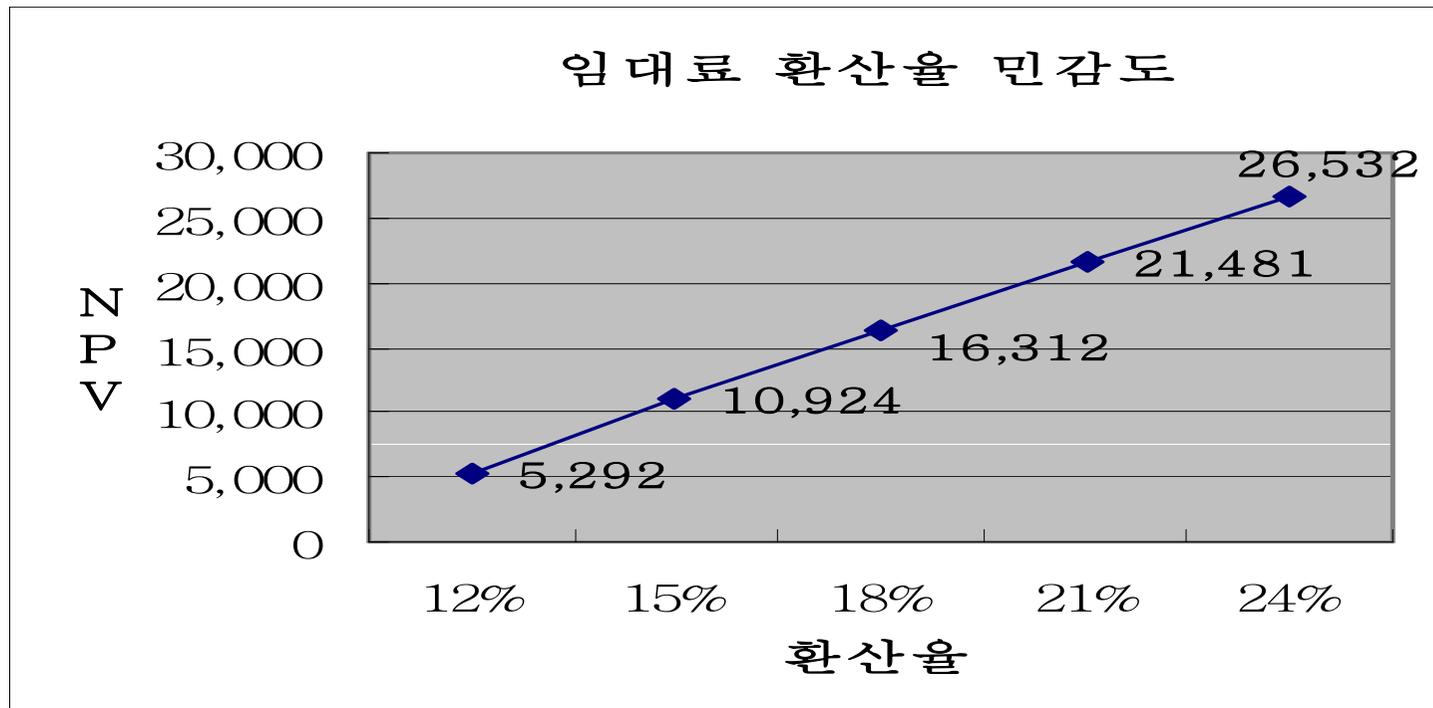
인상율	0%	3%	5%	7%	9%
NPV	5,665	10,924	15,147	20,046	25,722
IRR	12.60%	14.57%	15.93%	17.33%	18.75%
회수년도	2008년	2008년	2008년	2007년	2007년



## 6. 민감도 분석 (계속)

### 3) 임대료 환산율 변화에 따른 민감도분석

환산율	12%	15%	18%	21%	24%
NPV	5,292	10,924	16,312	21,481	26,532
IRR	12.30%	14.57%	16.61%	18.47%	20.21%
회수년도	2009년	2008년	2007년	2007년	2006년



# REFERENCE

---

- 한국엔지니어링 협회 (2002.12)“타당성 조사기법”
- 한국개발연구원 (1999)“총괄백서: 예비타당성 조사 어떻게 이루어지나”
- 박래익 (2005) “프로젝트 안에서의 타당성 분석”
- 김용창 부동산시장 및 타당성 분석체계에 대한 연구
- 김철중 (1999), “재무분석” 한국금융연수원
- 반기로 (1999), “프로젝트 파이낸스” 한국금융연수원 개정판
- Brueggeman, William B. (1997), “Real Estate Finance and Investments” Irwin
- Finnerty, John D(1996), “Project Financing” John Wiley & Sons
- Brealey, Richard A외 1(1996), “Principles of Corporate Finance” McGraw-Hill
- Appraisal Institute, 1996, *The Appraisal of Real Estate*, Appraisal Institute: 60-62. 高瀬博司, 2000, “不動産投資分析入門: 市場分析 その 1”, 不動産鑑定 3月號, 住宅新報社: 35-43.

# REFERENCE

---

- Malizia, E. E & R. A. Howarth, 1995, "Clarifying the structure and Advancing the Practice of Real Estate Market Analysis", *The Appraisal Journal*, January: 60-68. Howarth, R. A & E. E. Malizia, 1998, "Office Market Analysis: Improving Best-Practice Techniques", *Journal of Real Estate Research* 16(1), 15-34.