

Bài giảng 9 và 10: Phân tích rủi ro

Thẩm định Đầu tư Công

Học kỳ Hè

2020

Giảng viên: Nguyễn Xuân Thành

Mô hình cơ sở và rủi ro

- ◆ Để đánh giá tính vững mạnh về mặt tài chính hay kinh tế trong thẩm định dự án, ta phải ước tính ngân lưu dự án trong tương lai.
- ◆ Trong mô hình cơ sở, ngân lưu dự án trong tương lai được ước tính dựa trên các giá trị *kỳ vọng*.
- ◆ Các giá trị kỳ vọng này được tính toán bằng cách:
 - ✓ Dựa vào các số liệu trong quá khứ
 - ✓ Lượng hóa các yếu tố tác động đến giá trị trong tương lai
- ◆ Vậy, các kết quả thẩm định trong mô hình cơ sở như NPV hay IRR đều là giá trị kỳ vọng, trung vị hay yếu vị (giá trị có xác suất xảy ra lớn nhất).
- ◆ Các giá trị kỳ vọng, trung vị và yếu vị này là những ước lượng tốt nhất cho tương lai theo quan điểm của nhà phân tích, nhưng không phải là những gì chắc chắn sẽ xảy ra.

Phân tích độ nhạy và rủi ro

- ◆ Một số biến có ảnh hưởng tới kết quả thẩm định (NPV và IRR) có thể có mức độ không chắc chắn cao. Do vậy, các kết quả thẩm định cũng mang tính không chắc chắn.
- ◆ Việc dự báo chính xác các thông số của dự án trong tương lai để có thể áp các giá trị duy nhất thường là bất khả thi hay nếu khả thi thì cũng vô cùng tốn kém.
- ◆ Để đối phó với các yếu tố bất định, dự án được thẩm định theo cách:
 - Giả định mọi việc sẽ xảy ra đúng như dự kiến (tức là thông số dự án sẽ nhận các giá trị kỳ vọng)
 - Tiến hành phân tích độ nhạy và/hay rủi ro bằng cách đánh giá tác động của những thay đổi về thông số dự án tới kết quả thẩm định
 - Dựa trên kết quả phân tích để điều chỉnh lại quyết định thẩm định và đề xuất các cơ chế quản lý rủi ro

Bất định và rủi ro

- ◆ Biến số *bất định*: nhà phân tích xác định được các giá trị mà biến số có thể nhận trong tương lai, nhưng không biết được xác suất mà các giá trị này có thể xảy ra
 - ⇒ Thực hiện phân tích độ nhạy
- ◆ Những hạn chế nữa của phân tích độ nhạy là:
 - ✓ Phân tích độ nhạy không tập trung vào miền giá trị thực tế
 - ✓ Phân tích độ nhạy không tính tới xác suất mà giá trị của thông số nhận được hay xác suất xảy ra của một kịch bản.
- ◆ Biến số *rủi ro*: nhà phân tích xác định được các giá trị mà biến số có thể nhận trong tương lai cũng như xác suất mà các giá trị này có thể xảy ra
 - ⇒ Thực hiện phân tích rủi ro bằng mô phỏng Monte Carlo

Phân tích rủi ro bằng mô phỏng Monte Carlo

- ◆ Phân tích độ nhạy xác định các thông số có ảnh hưởng quan trọng tới tính khả thi của dự án
- ◆ Xác định phân phối xác suất cho các thông số quan trọng
 - ✓ Kiểu hình phân phối: đều, chuẩn, tam giác, bậc thang,...
 - ✓ Thông số của phân phối: miền giá trị, giá trị kỳ vọng, độ lệch chuẩn,...
- ◆ Xác định hệ số tương quan giữa các thông số quan trọng
- ◆ Chạy mô phỏng (tức là cho các thông số nhận các giá trị khác nhau theo phân phối xác suất và hệ số tương quan đã xác định) để:
 - ✓ Thiết lập phân phối xác suất cho các kết quả thẩm định của dự án (NPV và IRR)
 - ✓ Tính các trị thống kê của NPV và IRR
 - ✓ Tính xác suất dự án có $NPV \geq 0$