

Example

Company C is planning to undertake a project requiring initial investment of \$105000. The project is expected to generate \$25000 per year in net cash flows for 6 years and desired rate-of-return is 10%.

1- Payback period of the project is:

A) 4.2 years

B) 5.3 years

C) 6.5 years

2- Net present value of the project is:

A) \$ 3881.51

B) \$ 15500.25

C) \$ 14333.40

المعطيات ديه تطلعها من المسألة فوق وتكتبها في ورقة قبل ما تبدا حل:

I = 105000 ديه الفلوس اللي خارجة من جيبيك أي اللي دفعتها علشان تعمل المشروع

K = 10% = $\frac{10}{100}$ = 0.1 ده معدل العائد المطلوب أي اللي انا عاوزه

F = 25000 ديه الفلوس اللي داخله جيبي أي الفلوس اللي جايه ليا من المشروع كل سنة

Number of years = 6 عدد السنوات

$$1- \text{Payback Period} = \frac{\text{Initial Investment}}{\text{Net Cash Flow per Period}} = \frac{I}{F} = \frac{105000}{25000} = 4.2 \text{ years}$$

ملحوظة هامة جدا: I بتركها في طريقة فترة الاسترداد موجبة لان بحسب عدد السنين والسنين لا يمكن ان تكون قيمتها بالسالب.

$$2- \text{Project NPV} = -I + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = \frac{F_1}{(1+k)^1} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \frac{F_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{F_t}{(1+k)^t}$$

$$= -105000 + \frac{25000}{(1+0.1)^1} + \frac{25000}{(1+0.1)^2} + \frac{25000}{(1+0.1)^3} + \frac{25000}{(1+0.1)^4} + \frac{25000}{(1+0.1)^5} + \frac{25000}{(1+0.1)^6}$$

$$= 3881.51$$

ملحوظة هامة جدا: I توضع بالسالب وانا بحسب صافي القيمة المضافة.

طيب ليه لان كلمة **صافي** القيمة الحالية للمشروع تعنى الفرق بين قيمتين (اللى هما الفرق بين الفلوس اللى دفعتها في المشروع والفلوس اللى داخله من المشروع عند ارجاعها لقيمتها الحالية). أي بطرحهم من بعض.

Net present value does not take into account the size of the project. For example, say Project A requires initial investment of \$4 million to generate NPV of \$1 million while a competing Project B requires \$2 million investment to generate an NPV of \$0.8 million. If we base our decision on NPV alone, we will prefer Project A because it has higher NPV, but Project B has generated more shareholders' wealth per dollar of initial investment (\$0.8 million/\$2 million vs \$1 million/\$4 million).