الإجابة النموذجية لمقياس تقنيم المشاريع
تخصص اقتصاد وتسيير المؤسسات .

حل التمرين رقم 02 : 10 نقاط

أ - حساب فترة الاسترداد :

* المشروع 1 :

$$DR = \frac{I_0}{CFN} = \frac{200\,000}{40\,000} = 5 ans$$ (1)

* المشروع 2 :

6	(5)	(4)	3	2	1	
90	90	60	50	30	20	صافي
340	250	160	100	50	20	صافي المتراكم

- نلاحظ أن فترة الاسترداد بين 4 و 5 سنوات :

$$DR = 4 ans + \frac{40}{90} \times 360 ans$$

$$= 4 ans + 3 mois + 10 jours$$ (2)

المشروع الثاني هو الأفضل لأن فترة الاسترداد أقل (1)

ب - حساب VAN :

* المشروع 1 :

التدفقات متساوية :

$$VAN_1 = \left[CF \times \frac{1-(1+t)^{-n}}{t}\right] - I_0$$ (1)

$$= 40.000 \times \frac{1-(1+0,1)^{-6}}{0,1} - 200.000$$

$$= 174210,42 - 200.000$$

$VAN_1 = -25789,57 < 0 \Rightarrow$ مشروع مرفوض (1,5)

* المشروع 2 :

التدفقات غير متساوية :

$$VAN_2 = CF(1+t)^{-n} - I_0$$ (1)

$$= [20000(1+0,1)^{-1} + 30000(1+0,1)^{-2} + 50000(1+0,1)^{-3} + 60\,000(1+0,1)^{-4} + 90000(1+0,1)^{-5} + 90\,000(1+0,1)^{-6}] - 200\,000$$

$$= 228\,207,32 - 200000$$

$VAN_2 = 28207,32 > 0 \Rightarrow$ مشروع مقبول (1,5)

القرار : نرفض المشروع 1 ونقبل المشروع 2 . (1)

التمرين 3: 10 نقاط

- المفاضلة بين المشروعين:

* المشروع 1:

$E(C_1) = \Sigma CF \times Pi$

$= (30000 \times 0,3) + (25000 \times 0,4) + (16000 \times 0,2)$

$= 22200$ (0,5)

$E(C_2) = \Sigma CF \times Pi$

$= (22000 \times 0,4) + (28000 \times 0,3) + (17000 \times 0,2)$

$= 20600$ (0,5)

$E(VAN) = \Sigma \frac{E(CF)}{(1+t)^n} - I_0$ (0,75)

$= \left(\frac{22200}{(1+0,12)^1} + \frac{20600}{(1+0,12)^2} \right) - 30000$ (0,5)

$= (19821,42 + 16422,19) - 30000$

$= 6243,61$ (0,5)

$V_1 = \Sigma Pi (CF - E(CF))^2$ (0,5)

$= 0,3 (30000 - 22200)^2 + 0,4 (25000 - 22200)^2 + 0,2 (16000 - 22200)^2$

$V_1 = 29076000$ (0,5)

$V_2 = 0,4 (22000 - 20600)^2 + 0,3 (28000 - 20600)^2 + 0,2 (17000 - 20600)^2$

$V_2 = 19804000$ (0,5)

$V(VAN) = \frac{V_1}{(1+t)^2} + \frac{V_2}{(1+t)^4} = \frac{29076000}{(1+0,12)^2} + \frac{19804000}{(1+0,12)^4} = 40976338,85$ (0,75) (0,5) (0,25)

$\delta(VAN) = \sqrt{V(VAN)} = \sqrt{40976338,85} = 6401,27$ (0,25)

$C = \frac{\delta(VAN)}{E(VAN)} = \frac{6401,27}{6243,61} = \boxed{1,02}$ (0,25) (0,25)

المشروع الثاني 2:

$E(C_1) = 20600$ (0,25) ، $E(C_2) = 22000$ (0,25)

$E(VAN) = \left(\frac{20600}{(1,12)^1} + \frac{22000}{(1,12)^2} \right) - 30000$

$= 5931,11$ (0,75)

$V_1 = 19804000$ (0,25) ، $V_2 = 29076000$ (0,25)

$V(VAN) = \frac{19804000}{(1,12)^2} + \frac{29076000}{(1,12)^4}$ (0,75)

$= 34265951,2$

$\delta(VAN) = \sqrt{34265951,2} = 5853,71$

$C = \frac{5853,71}{5931,11} = \boxed{0,98}$ (0,5)

- المشروع الثاني هو الأفضل لأن معامل الاختلاف أقل (0,5)