

أ- حساب القيمة الحالية الصافية للموقع أو المشروع الأول:

البيان	السنوات من 1 الى 6
المبيعات 4 * 500 000	2 000 000
- تكلفة الإنتاج 0.6 * 500 000	300 000
- تكلفة التسويق 0.4 * 500 000	200 000
- الاهتلاك 6 / 4 500 000	750 000
= نتيجة الاستغلال	750 000
- الضريبة 0.3	225 000
= النتيجة الصافية	525 000
+ الاهتلاك	750 000
= التدفق النقدي Ft	1 275 000

قبل حساب VAN نحسب تكلفة راس المال K

لدينا  $D=2\,025\,000$  ,  $i=0.09$  ,  $K_{cp}=0.1666$

$CP = 4\,500\,000 - 2\,025\,000 = 2\,475\,000$

$K_d = i*(1-IS) = 0.09(1-0.3) = 0.063$

$$K = K_{cp} \frac{CP}{CP + D} + K_d \frac{D}{CP + D} = 0.1666 \times 0.55 + 0.063 \times 0.45 = 0.12$$

حساب القيمة الحالية الصافية

$$VAN1 = 1\,275\,000 \times \frac{1 - (1.12)^{-6}}{0.12} - 4\,500\,000 = 742\,044.33$$

اذن المشروع الثاني أفضل من المشروع الأول حسب معيار VAN

ب- حساب معدل المردودية الداخلي للمشروع الأول:

لدينا  $K_1=12\%$  ونفترض أن  $K_2=20\%$  ونحسب VAN2 عند هذا المعدل:

$$VAN1 = 1\,275\,000 \times \frac{1 - (1.2)^{-6}}{0.2} - 4\,500\,000 = -259\,974.6$$

نعوض في علاقة TRI

$$TRI = K_1 + \frac{VAN_1}{VAN_1 + VAN_2} \times (K_2 - K_1)$$

$$TRI = 0.12 + \frac{742\,044.33}{742\,044.33 + 259\,974.6} \times (0.2 - 0.12) = 0.179 = 17.9\%$$

حسب معيار TRI المشروع الأفضل هو المشروع الأول لأنه أكبر TRI

ت- دراسة حساسية المشروع 1 للتغير في حجم المبيعات الى 450 000 لعبة:

أولا نقوم بحساب التدفق النقدي بناء على 450 000 لعبة وليس 500 000 لعبة

البيان	السنوات من 1 الى 6
المبيعات 4 * 450 000	1 800 000
- تكلفة الإنتاج 0.6 * 450 000	270 000
- تكلفة التسويق 0.4 * 450 000	180 000
- الاهتلاك 6 / 4 500 000	750 000
= نتيجة الاستغلال	600 000
- الضريبة 0.3	180 000
= النتيجة الصافية	420 000
+ الاهتلاك	750 000
= التدفق النقدي Ft	1 170 000

$$VAN1 = 1\,170\,000 \times \frac{1 - (1.12)^{-6}}{0.12} - 4\,500\,000 = 310\,346.56$$

معدل التغير	بعد التغير	قبل التغير	
0.5817-	310 346.56	742 044.33	VAN
0.1-	450 000	500 000	حجم المبيعات
1 < 5.81	/	/	دليل الحساسية

درجة حساسية المشروع للتغير في حجم المبيعات مرتفعة

ث- أقل عدد ممكن من اللعب المنتجة في المشروع 1 لكي يبقى المشروع مربحا:

أولا نقوم بحساب التدفق النقدي بناء على أن عدد العب مجهول ونرمز له بالرمز X

البيان	السنوات من 1 الى 6
المبيعات 4 * x	4x
- تكلفة الإنتاج 0.6 * x	0.6x
- تكلفة التسويق 0.4 * x	0.4x
- الاهتلاك 6 / 4 500 000	750 000
= نتيجة الاستغلال	3x-750 000
- الضريبة 0.3	0.9x-225 000
= النتيجة الصافية	2.1x-525 000
+ الاهتلاك	750 000
= التدفق النقدي Ft	2.1x+225000

$$VAN1 = (2.1x + 225\,000) \times \frac{1 - (1.12)^{-6}}{0.12} - 4\,500\,000 = 8.63x - 3\,574\,933.36$$

نساوي القيمة بالصفير للحصول على أقل حجم للمبيعات

$$8.63x - 3\,574\,933.36 = 0 \rightarrow x = 414\,244.88$$

اذن أقل حجم للمبيعات هو 414 244 لعبة

ج- دراسة مدى تأثير المشروع 1 للتغير في التكلفة الأولية للمشروع:

أولا نقوم بحساب التدفق النقدي بناء على أن  $I_0$  5 100 000 وليس 4 500 000:

البيان	السنوات من 1 الى 6
المبيعات 4 * 500 000	2 000 000
- تكلفة الإنتاج 0.6 * 500 000	300 000
- تكلفة التسويق 0.4 * 500 000	200 000
- الاهتلاك 6 / 5 100 000	850 000
= نتيجة الاستغلال	650 000
- الضريبة 0.3	195 000
= النتيجة الصافية	455 000
+ الاهتلاك	850 000
= التدفق النقدي Ft	1 305 000

$$VAN1 = 1\,305\,000 \times \frac{1 - (1.12)^{-6}}{0.12} - 5\,100\,000 = 1\,338\,463.86$$

معدل التغير	بعد التغير	قبل التغير	
0.8037	1 338 463.86	742 044.33	VAN
0.1333	5 100 000	4 500 000	التكلفة الأولية
$1 < 6.02$	/	/	دليل الحساسية

درجة تأثير أو حساسية المشروع للتغير في التكلفة الأولية مرتفعة

التمرين الثاني:

$$I_0A = 36\,000 + 144\,000 = 180\,000$$

$$I_0B = 54\,000 + 162\,000 = 216\,000$$

أ- حساب القيمة الحالية الصافية للمنتج A:

السنة 15 الأخيرة	السنوات من 1 الى 14	البيان
105 000	105 000	العائدات
60 000	60 000	- النفقات
12 000	12 000	- الاهتلاك 15 / 180 000
12 000	12 000	- ايراد الايجار المفقود
3 750	-	- تكلفة الترميم
17 250	21 000	= نتيجة الاستغلال
5 865	7 140	- الضريبة 0.34
11 385	13 860	= النتيجة الصافية
12 000	12 000	+ الاهتلاك
23 385	25 860	= التدفق النقدي Ft

حساب القيمة الحالية الصافية

$$VAN1 = 25\,860 \times \frac{1 - (1.12)^{-14}}{0.12} + \frac{23\,385}{(1.12)^{15}} - 180\,000 = -4\,323.22$$

ب- حساب القيمة الحالية الصافية للمنتج B:

السنة 15 الأخيرة	السنوات من 1 الى 14	البيان
127 500	127 500	العائدات
75 000	75 000	- النفقات
14 400	14 400	- الاهتلاك 15 / 216 000
12 000	12 000	- ايراد الايجار المفقود
26 000	-	- تكلفة الترميم
100	26 100	= نتيجة الاستغلال
34	8 874	- الضريبة 0.34
66	17 226	= النتيجة الصافية
14 400	14 400	+ الاهتلاك
14 466	31 626	= التدفق النقدي Ft

حساب القيمة الحالية الصافية

$$VAN1 = 31\,626 \times \frac{1 - (1.12)^{-14}}{0.12} + \frac{14\,466}{(1.12)^{15}} - 216\,000 = -3\,734.68$$

اذن كلا المنتجين مرفوضين وبالتالي البديل الأفضل للإدارة هو تأجير المبنى.