

سلسلة التمارين مع الحل النموذجي

تمرين 1

- اعتبر المشاريع الثلاثة A, B, C؛ باعتبار معدل تكلفة رأس المال $k = 10\%$:
1. أحسب معدل العائد الداخلي و القيمة الحالية الصافية لكل مشروع، و لكل توفيقه ممكنة لهذه المشاريع.
2. ماذا تستنتج حول الخاصية التجميعية لهذين المعيارين؟

t_i	A	B	C
0	- 1000	- 1000	- 1000
1	700	800	600
2	800	800	900

تمرين 2

لتكن المشاريع A, B, C، التدفقات النقدية بالنسبة لكل مشروع ملخصّة في الجدول التالي :

t	A	B	C
0	-1	-1	-1
1	0	1	0
2	2	0	0
3	-1	1	3

1. أحسب فترة الاسترجاع و القيمة الحالية الصافية بالنسبة لكل مشروع $k = 10\%$
2. إذا كان A و B متنافيان و C مستقل منهما، رتب المشاريع حسب الأفضلية بالنسبة
▪ لمعيار فترة الاسترجاع.
▪ لمعيار القيمة الحالية الصافية.
3. ماذا تستنتج حول الخاصية التجميعية بالنسبة لمعيار فترة الاسترجاع .

تمرين 3

- أصدرت المؤسسة SN يوم 02/12/n سندات بقيمة اسمية 10.000 دج لمدة 5 سنوات و معدل الفائدة الاسمي $r=13\%$ ، تدفع هذه الفائدة مرة واحدة في السنة.
في يوم 03/12/n+2 كانت القيمة السوقية لهذا السند 11.100 دج
1. ما هو معدل العائد المنتظر عند شراء السند يوم 03/12/n+2 و الاحتفاظ به حتى يوم الاستحقاق؟
2. علما أنه في 03/12/n+2 كانت توجد إمكانية استثمار مال آخر بنفس المخاطرة و نفس المدة بمعدل فائدة سنوي 10%، هل تنصح بشراء سند المؤسسة SN؟

تمرين 4

- تدرس مؤسسة بترولية اقتراح استبدال المضخة المستعملة حاليا لاستخراج البترول بمضخة جديدة. للمضخة الجديدة تكلفة أولية 1.600 ون وتساعد على زيادة الإنتاج خلال السنة الأولى بما قيمته 10.000 ون ، لكن الإنتاج ينقص في السنة الثانية بما قيمته 10.000 ون
بافتراض تكلفة رأس المال 10%، أجب على ما يلي:
1. ما هو معدل العائد الداخلي لمشروع استبدال المضخة؟ ما هو القرار باستعمال هذا المعيار؟
2. ما هو القرار باستعمال معيار القيمة الحالية الصافية؟
3. ما هو معدل الاستحداث الذي يحقق أقصى قيمة حالية صافية؟
4. ارسم بيان القيمة الحالية الصافية كتابع لمعدل الاستحداث $VAN(k)$

تمرين 5

تسعى المؤسسة GAMMA لاستبدال تجهيزات انتاجية قديمة بتجهيزات جديدة، لذلك تدرس الاقتراحين التاليين:

- المؤسسة ABC تقترح التجهيزات الجديدة بمبلغ 908 ون، تسمح هذه التجهيزات بتحقيق تدفق نقدي سنوي مقدر بـ 500 ون لمدة 3 سنوات، تفرض المؤسسة ABC تسديد المبلغ في الحين.
 - المؤسسة XYZ تقترح تجهيزات انتاجية من نوع مختلف بمبلغ 908 ون، تسمح بتحقيق تدفق نقدي سنوي مقدر بـ 431 ون لمدة 3 سنوات، تقترح المؤسسة XYZ تسديد مبلغ التجهيزات كالتالي: 85 ون تدفع في الحين بالإضافة إلى 3 دفعات سنوية بـ 371 ون ابتداء من السنة القادمة.
1. ما هو الاختيار الأفضل للمؤسسة GAMMA علما إن تكلفة رأس مال المؤسسة هي 10% .

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

تمرين 6

تريد المؤسسة انجاز مشروع A تكلفته الأولية تقدر ب 20.000 و ن، مدة حياته تقدر ب 15 سنة و تدفقاته النقدية موضحة في الجدول التالي:

السنوات	من 1 إلى 7	8	من 9 إلى 15
التدفقات النقدية CF_t	2.500	2.000	2.500

السؤال: إذا علمت أن معدل تكلفة رأس المال تقدر 8%، هل يتم قبول هذا المشروع وفق معيار القيمة الحالية الصافية.

تمرين 7

تدرس المؤسسة XYZ إمكانية بناء مصنع جديد لإنتاج قطع الغيار، تقوم المؤسسة حاليا بشرائها من مورد خارجي.

العمر المتوقع	التكلفة	
40 سنة	30 مليون ون	مباني
20 سنة	15 مليون ون	هياكل قاعدية
10 سنوات	20 مليون ون	آلات

لديك المعلومات التالية حول المشروع :

- قدرت التكاليف العملية السنوية ب 7 مليون ون
- القدرة الإنتاجية للمصنع هي 1,5 مليون وحدة/السنة.
- نعلم كذلك أن تكلفة شراء الوحدة هي 10 ون/الوحدة.

1. إذا كان معدل الضريبة على الأرباح 25% و تكلفة رأس المال 10% و أن المؤسسة تطبق طريقة الإهلاك الثابت هل تنصح المؤسسة ببناء المصنع.

تمرين 8

للمؤسسة ABC مشروعا تكلفته الأولية 400 ون و عمره 4 سنوات، يتم التمويل ب 60% أموال ذاتية و 40% بديون على شكل سندات، معدل العائد المنتظر من طرف المساهمين هو 15% و تكلفة الديون 10%. التدفقات النقدية العملية المتوقعة كما يلي :

t	1	2	3	4
OCF_t	120	150	200	200

تدفع المؤسسة الضريبة على الأرباح بمعدل 30%.
1. إذا كانت المؤسسة تستعمل طريقة الإهلاك SYD أحسب VAN المشروع.

2. أجب على السؤال 1 علما أن قانون الضرائب ينص على ما يلي:

- في حالة الخسارة يمكن للمؤسسة أن تؤجل هذه الخسارة على الأرباح المستقبلية لحساب IBS.
- لا يمكن دفع أرباح السهم للمساهمين في حالة وجود خسارة، و هذا حتى تغطية هذه الخسارة بأرباح مستقبلية.

تمرين 9

تريد المؤسسة ABC تحقيق مشروع بتكلفة أولية 2000 ون و عمره 4 سنوات ، تمويل المشروع 40 % سندات بمعدل فائدة سنوي 7%، و 60 % أموال ذاتية ، يطلب المساهمون عائد متوقع على الأقل 15%. يمكن هذا المشروع من تحقيق إيرادات سنوية (R_t) ب 1500 ون و تكاليف عملية سنوية (C_t) ب 700 ون ، معدل الضريبة على الأرباح $\tau = 30\%$

- ما هي القيمة الحالية الصافية للمشروع إذا كان الإهلاك خطي.
- ما هي القيمة الحالية الصافية للمشروع إذا كان الإهلاك SYD.
- بعد التدقيق علمت إدارة المؤسسة أنه يمكنها الاستفادة من إعفاء من الضريبة على الأرباح للسنتين الأوليين، لهذا يجب تحقيق إجراءات إدارية تكلفتها 100 ون ، هل تنصح المؤسسة بذلك (اعتبر أن الإهلاك خطي) .

حل تمرين رقم 01

التوفيقات الممكنة تساوي 7 توفيقات من 3 مشاريع مستقلة ويمكن حسابها من خلال العلاقة التالية:

$$2^n - 1 = 2^3 - 1 = 8 - 1 = 7$$

التوفيقات الممكنة هي:

$$\{ A ; B ; C ; AB ; AC ; BC ; ABC \}$$

1/ حساب معدل العائد الداخلي و القيمة الحالية الصافية لكل مشروع، و لكل توفيقة ممكنة لهذه المشاريع :
 $k = 10\%$

يمكن تلخيص معدل العائد الداخلي و القيمة الحالية الصافية لكل مشروع، و لكل توفيقة ممكنة من خلال الجدول الموالي:

	n	A	B	C	AB	AC	BC	ABC
valeur nominal	0	- 1 000,00	- 1 000,00	- 1 000,00	- 2 000,00	- 2 000,00	- 2 000,00	- 3 000,00
	1	700,00	800,00	600,00	1 500,00	1 300,00	1 400,00	2 100,00
	2	800,00	800,00	900,00	1 600,00	1 700,00	1 700,00	2 500,00
valeur actualiser	0	- 1 000,00	- 1 000,00	- 1 000,00	- 2 000,00	-2 000,00	- 2 000,00	- 3 000,00
	1	636,36	727,27	545,45	1 363,64	1 181,82	1 272,73	1 909,09
	2	661,16	661,16	743,80	1 322,31	1 404,96	1 404,96	2 066,12
van		297,52	388,43	289,26	685,95	586,78	677,69	975,21
TRI		31,05%	37,98%	29,50%	34,49%	30,26%	33,62%	32,77%

من خلال الجدول يمكن حساب van المشاريع من خلال العلاقة التالية:

$$VAN(A) = -1.000 + 700 * (1 + 10\%)^{-1} + 800 * (1 + 10\%)^{-2}$$

$$VAN(A) = -1.000 + 636,36 + 661,16 = 297,52$$

وبنفس الطريقة يمكن حساب van المشاريع الأخرى

إن معيار van يحقق الخاصية التجميعية بالمفهوم الضيق والواسع شرط أن تكون المشاريع مستقلة حيث يكفي حساب van المشاريع الأحادية لحساب van لكل توفيقة ممكنة وهذا كما يلي:

$$. VAN(AB) = VAN(A) + VAN(B) = 297,52 + 388,43 = 685,95$$

حساب معدل العائد الداخلي TRI للمشروع وبنفس الطريقة للمشاريع الأخرى (النتائج موضحة في الجدول السابق):

$$TRI \rightarrow K \Rightarrow VAN(K) = 0$$

$$VAN(A) = -1.000 + 700 * (1 + K)^{-1} + 800 * (1 + K)^{-2} = 0$$

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2020/2021
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

$$100 * (-10 + 7 * (1 + K)^{-1} + 8 * (1 + K)^{-2}) = 0 \dots (1)$$

نضع في العلاقة رقم 01 $(1 + K)^{-1} = x$ نجد:

$$\begin{aligned} -10 + 7 * x + 8 * x^2 &= 0 \\ 8 * x^2 + 7 * x - 10 &= 0 \end{aligned}$$

لدينا معادلة من الدرجة الثانية ينبغي حساب دالتا:

$$\begin{aligned} \Delta &= B^2 - 4 * AC = 7^2 - 4 * 8 * (-10) = 49 + 320 = 396 . \\ \sqrt{\Delta} &= \sqrt{396} = 19,21 . \end{aligned}$$

$$x1 = \frac{-B - \sqrt{\Delta}}{2 * A} = \frac{-7 - 19,21}{2 * 8} = \frac{-26,21}{16} = -1,64 .$$

نعلم أن $(1 + K)^{-1} = x$ موجب بذلك هذا الحل مرفوض

$$x2 = \frac{-B + \sqrt{\Delta}}{2 * A} = \frac{-7 + 19,21}{2 * 8} = \frac{12,21}{16} = 0,76 .$$

$$x = (1 + K)^{-1} = \frac{1}{(1+k)} = 0,76 \Rightarrow (1 + k) = \frac{1}{0,76} = 1,31 \Rightarrow K = 0,31 = 31,05\% .$$

منه معدل العائد للمشروع A هو 31,05% وهو أكبر من معدل الاستحداث منه يتم قبول المشروع

بنفس الطريقة يمكن حساب معدل العائد الداخلي لكل المشاريع الموضحة نتائجها في الجدول السابق، ويمكن تلخيص أهم النتائج لقيم دالتا ونتائج معدلات الدرجة الثانية في الجدول الموالي:

n	A	B	C	AB	AC	BC	ABC	
0	- 1 000,00	- 1 000,00	- 1 000,00	- 2 000,00	- 2 000,00	- 2 000,00	- 3 000,00	
1	700,00	800,00	600,00	1 500,00	1 300,00	1 400,00	2 100,00	
2	800,00	800,00	900,00	1 600,00	1 700,00	1 700,00	2 500,00	
A	8,00	8,00	9,00	16,00	17,00	17,00	25,00	
B	7,00	8,00	6,00	15,00	13,00	14,00	21,00	
C	- 10,00	- 10,00	- 10,00	- 20,00	- 20,00	- 20,00	- 30,00	
delta	369	384	396	1505	1529	1556	3441	
racine (delta)	19,21	19,60	19,90	38,79	39,10	39,45	58,66	x=(1+k) ⁻¹ موجب
x1	- 1,64	- 1,72	- 1,44	- 1,68	- 1,53	- 1,57	- 1,59	غير مقبول
x2	0,76	0,72	0,77	0,74	0,77	0,75	0,75	
(1+K)	1,31	1,38	1,29	1,34	1,30	1,34	1,33	
K	31,05%	37,98%	29,50%	34,49%	30,26%	33,62%	32,77%	

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

إن معيار TRI لا يحقق الخاصية التجميعية بالمفهوم الضيق والواسع حيث لا يكف حساب TRI المشاريع الأحادية لحساب TRI لكل توفيقية ممكنة وهذا كما يلي:

$$TRI(AB) \neq TRI(A) + TRI(B) \Rightarrow 34,49\% \neq 31,05\% + 37,98\%$$

ترتيب المشاريع:

حسب القيمة الحالية الصافية:

$$\{ABC; AB; BC; AC; B; A; C\}$$

حسب معدل العائد الداخلي:

$$\{B; AB; BC; ABC; A; AC; C\}$$

حل تمرين رقم 02

حساب القيمة الحالية الصافية وفترة الاسترجاع لكل مشروع ولكل توفيقية ممكنة: $k=10\%$

يمكن تلخيص القيمة الحالية الصافية وفترة الاسترجاع لكل مشروع، ولكل توفيقية ممكنة من خلال الجدولين التاليين على التوالي:

التوفيقيات الممكنة هي:

$$\{A; B; C; AB; AC; BC; ABC\}$$

بمأن A و B متنافيين فإن المشاريع AB و ABC لا يمكن تحقيقهم منه التوفيقيات الممكن الحصول عليها هي:

$$\{A; B; C; AC; BC\}$$

القيمة الحالية الصافية:

	n	A	B	C	AC	BC
القيمة الاسمية لتدفقات النقدية	0	-1,00	-1,00	-1,00	-2,00	-2,00
	1	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
	2	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00
	3	-1,00	1,00	3,00	2,00	4,00
القيمة المستحدثة للتدفقات	0	-1,00	-1,00	-1,00	-2,00	-2,00
	1	0,00	0,91	0,00	0,00	0,91
	2	1,65	0,00	0,00	1,65	0,00
	3	-0,75	0,75	2,25	1,50	3,01
	van	-0,098	0,660	1,254	1,156	1,914

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

من خلال الجدول يمكن حساب **van** المشاريع من خلال العلاقة التالية:

$$VAN(A) = -1 + 0 * (1 + 10\%)^{-1} + 2 * (1 + 10\%)^{-2} - 1 * (1 + 10\%)^{-3}$$

$$VAN(A) = -0,098$$

وبنفس الطريقة يمكن حساب **van** المشاريع الأخرى

إن معيار **van** يحقق الخاصية التجميعية بالمفهوم الضيق والواسع شرط أن تكون المشاريع مستقلة حيث يكفي حساب **van** المشاريع الأحادية لحساب **van** لكل توفيقه ممكنة وهذا كما يلي:

$$VAN(AC) = VAN(A) + VAN(C) = -0,098 + 1,254 = 1,156$$

فترة الإسترجاع:

ينبغي حساب التدفقات التجميعية الصاعدة للمشاريع و فترة الاسترجاع تمثل الزمن الذي يظهر فيه أول صفر في السلسلة وهذا حسب ما يوضحه الجدول التالي:

	n	A	B	C	AC	BC
valeur actualiser cumulé	0	-1,00	-1,00	-1,00	-2,00	-2,00
	1	-1,00	0,00	-1,00	-2,00	-1,00
	2	1,00	0,00	-1,00	0,00	-1,00
	3	0,00	1,00	2,00	2,00	3,00
	DRA		1,50	1,00	2,33	2,00

نلاحظ بالنسبة للمشروع **A** أن أول صفر ظهر في السلسلة محصور بين القيمتين (1-) و (1) أي فترة الاسترجاع ستكون محصورة بين السنة والسنين ولإيجادها ينبغي القيام بعملية الحصر الخطي.

حساب قيمة التدفقات المجمع الصافية

$$1- \leftarrow 1$$

$$0 \leftarrow X$$

$$1 \leftarrow 2$$

أي:

$$(1-)-1 \leftarrow 1-2$$

$$(1-)-0 \leftarrow 1-X$$

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2020/2021
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

انطلاقا من قيمة التدفقات المجمعة فإن فترة الاسترداد (X) التي تسمح من استرجاع كل الأموال المستثمرة يمكن حسابها انطلاقا من علاقة الحصر الخطي وهذا كما يلي:

$$(X - 1) = (2 - 1) * \frac{(0 - (-1))}{(1 - (-1))}$$

منه قيمة X تساوي:

$$X = DR = 1 + (2 - 1) * \frac{(0 - (-1))}{(1 - (-1))} = 1,5$$

أي أن هذا المشروع يسمح من استرجاع الأموال المستثمرة في فترة تقدر ب سنة ونصف (سنة وستة أشهر)، و بما أن هذه المدة أقل من مدة حياة المشروع فيتم قبول هذا الاستثمار.

ويمكن تطبيق العلاقة مباشرة:

$$DR = 1 + (2 - 1) * \frac{|-1|}{|-1| + |1|} = 1,5$$

بنفس الطريقة يمكن حساب فترة الاسترجاع لكل المشاريع الموضحة نتائجها في الجدول السابق

إن معيار DR لا يحقق الخاصية التجميعية بالمفهوم الضيق والواسع حيث لا يكف حساب DR المشاريع الأحادية لحساب DR لكل توفيقه ممكنة وهذا كما يلي:

$$DR(AC) \neq DR(A) + DR(C) \Rightarrow 2 \neq 1,5 + 2,33$$

ترتيب المشاريع:

حسب القيمة الحالية الصافية:

$$\{ BC ; C ; AC ; B ; A \}$$

حسب فترة الاسترجاع :

$$\{ B ; A ; AC ; BC ; C \}$$

حل تمرين رقم 03

1/ حساب معدل العائد الداخلي لعملية اقتناء السندات في $z=2$:

$$0 = z \quad \leftarrow \quad n / 12 / 02$$

تاريخ الإصدار:

$$2 = z \quad \leftarrow \quad 2+n / 12 / 03$$

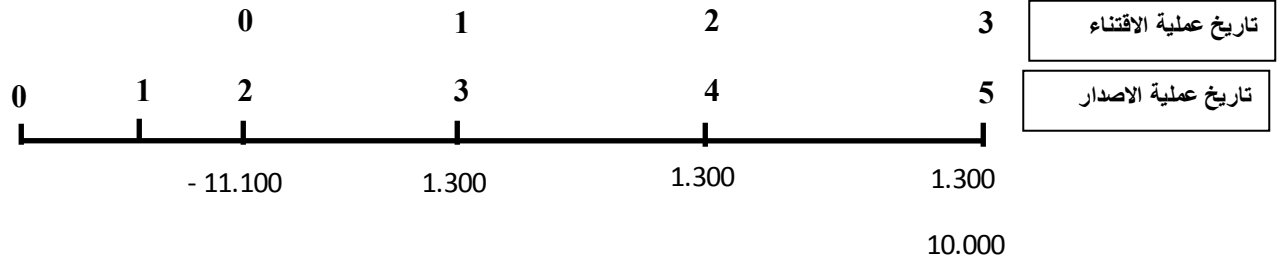
تاريخ اقتناء السندات

معدل العائد الذي يجعل القيمة الحالية مساوية لصفر.

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة



$$VAN = -11.100 + 1.300 * \frac{1-(1,1)^{-3}}{0,1} + 10.000 * (1,1)^{-3} .$$

$$VAN = -353,84 .$$

نلاحظ أن القيمة الحالية الصافية عند معدل استحداث مساوي 10% سالبة، أي أن عائد هذه العملية أقل من هذا المعدل لذلك:

نفترض معدل استحداث يقدر ب 9% نجد:

$$VAN = -11.100 + 1.300 * \frac{1-(1,09)^{-3}}{0,09} + 10.000 * (1,09)^{-3} .$$

$$VAN = -87,39 .$$

نلاحظ أن القيمة الحالية الصافية عند معدل استحداث مساوي 9% سالبة ، نفترض معدل أقل

نفترض معدل استحداث يقدر ب 8% نجد:

$$VAN = -11.100 + 1.300 * \frac{1-(1,08)^{-3}}{0,08} + 10.000 * (1,08)^{-3} .$$

$$VAN = 188,63 .$$

نلاحظ أن القيمة القريبة من الصفر عند معدل عائد يقدر ب 9%، منه معدل العائد يكون قريب من قيمة 9%، ويتم الحصول عليه من خلال عملية الحصر الخطي التالية:

$$TRI = 8\% + (9\% - 8\%) \frac{|188,63|}{|188,63| + |-87,39|} = 8,683\%$$

منه معدل عائد عملية اقتناء السندات يقدر ب 8,683%

2/ علما أنه في 2+n/12/03 كانت توجد إمكانية استثمار مال آخر بنفس المخاطرة و نفس المدة بمعدل فائدة سنوي 10%، هل تنصح بشراء سند المؤسسة SN؟

حسب القيمة الحالية الصافية: نختار الاستثمار البديل كون يضمن عائد 10% بنفس المخاطرة (القيمة الحالية عند هذا المعدل معدومة)، عكس عملية اقتناء السندات فالقيمة الحالية عند 10% تكون سالبة.

حسب معدل العائد الداخلي: نختار الاستثمار البديل كون يضمن معدل عائد 10% أكبر من عائد عملية اقتناء السندات 8,683%.

حل تمرين رقم 04

1- حساب معدل العائد الداخلي للمشروع استبدال الآلة:

معدل العائد الداخلي هو معدل الاستحداث K الذي تكون القيمة الحالية الصافية مساوية لصفر

$$\text{VAN}(K) = -1.600 + 10.000 * (1 + K)^{-1} - 10.000 * (1 + K)^{-2} = 0 .$$

نضع $x = (1 + K)^{-1}$ نجد:

$$\begin{aligned} -1.600 + 10.000 * x - 10.000 * x^2 &= 0 . \\ -16 + 100 * x - 100 * x^2 &= 0 . \\ -4 + 25 * x - 25 * x^2 &= 0 . \\ -25 * x^2 + 25 * x - 4 &= 0 . \end{aligned}$$

لدينا معادلة من الدرجة الثانية ينبغي حساب دالتا:

$$\Delta = B^2 - 4 * AC = (25)^2 - 4(-25)(-4) = 625 - 400 = 225 .$$
$$\sqrt{\Delta} = 15 .$$

$$\begin{aligned} x_1 &= \frac{-B - \sqrt{\Delta}}{2 * A} = \frac{-25 - 15}{-50} = 0,8 . \\ x_2 &= \frac{-B + \sqrt{\Delta}}{2 * A} = \frac{-25 + 15}{-50} = 0,2 . \end{aligned}$$

منه:

$$\begin{aligned} x_1 = (1 + K)^{-1} = \frac{1}{(1+K)} = 0,8 \Rightarrow (1 + K) = \frac{1}{0,8} = 1,25 \Rightarrow K = 0,25 . \\ x_2 = (1 + K)^{-1} = \frac{1}{(1+K)} = 0,2 \Rightarrow (1 + K) = \frac{1}{0,2} = 5 \Rightarrow K = 4 . \end{aligned}$$

لدينا للمشروع معدلين للعائد داخلي:

$$. \text{TRI}_1 = 25\% , \text{TRI}_2 = 400\%$$

من خلال المعدلين نلاحظ أنهم أكبر من معدل الاستحداث أي قبول المشروع، لكن يترى هل هذا الحل مقبول، لذلك عندما هناك عدة TRI يتم اتخاذ القرار على أساس VAN

2- حساب القيمة الحالية للمشروع استبدال الآلة:

$$\text{VAN} = -1.600 + 10.000 * (1 + 10\%)^{-1} - 10.000 * (1 + 10\%)^{-2} = -773,55 .$$

القيمة الحالية للمشروع سالبة منه يتم رفض قرار استبدال الآلة، نلاحظ أن القرار على أساس TRI كان خاطئ.

3- معدل تكلفة رأسمال الواجب تطبيقه حتى تكون القيمة الحالية للمشروع عند قيمتها العظمى:

$$K \rightarrow \text{Max}\{VAN\} = \text{Max}\{-1.600 + 10.000 * (1 + K)^{-1} - 10.000 * (1 + K)^{-2}\} .$$

لإيجاد K الذي يعظم VAN ينبغي تحقق شرطين (المشتق الأول يكون مساوي صفر والمشتق الثاني سالب)

الشرط الأول:

$$\frac{\partial VAN}{\partial K} \rightarrow -10.000 * (1 + K)^{-2} + 20.000 * (1 + K)^{-3} = 0 .$$

$$-10 * (1 + K)^{-2} + 20 * (1 + K)^{-3} = 0 .$$

نضع $x = (1 + K)^{-1}$ وهو أكبر تماما من الصفر نجد:

$$-10 * x^2 + 20 * x^3 = x^2 * (20 * x - 10) = 0 \Rightarrow 20 * x - 10 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2} .$$

$$x = (1 + K)^{-1} = \frac{1}{(1+K)} = \frac{1}{2} \Rightarrow (1 + K) = 2 \Rightarrow K = 1 = 100\% .$$

الشرط الثاني:

$$\frac{\partial^2 VAN}{\partial K} \rightarrow 20.000 * (1 + K)^{-3} - 60.000 * (1 + K)^{-4}$$

$$\frac{\partial^2 VAN}{\partial K} \rightarrow 20.000 * (1 + K)^{-3} * (1 - 3 * (1 + K)^{-1})$$

$$20.000 * (1 + K)^{-3} > 0$$

$$(1 - 3 * (1 + K)^{-1}) \Rightarrow (1 - 3 * (1 + 1)^{-1}) = \left(1 - 3 * \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{2}$$

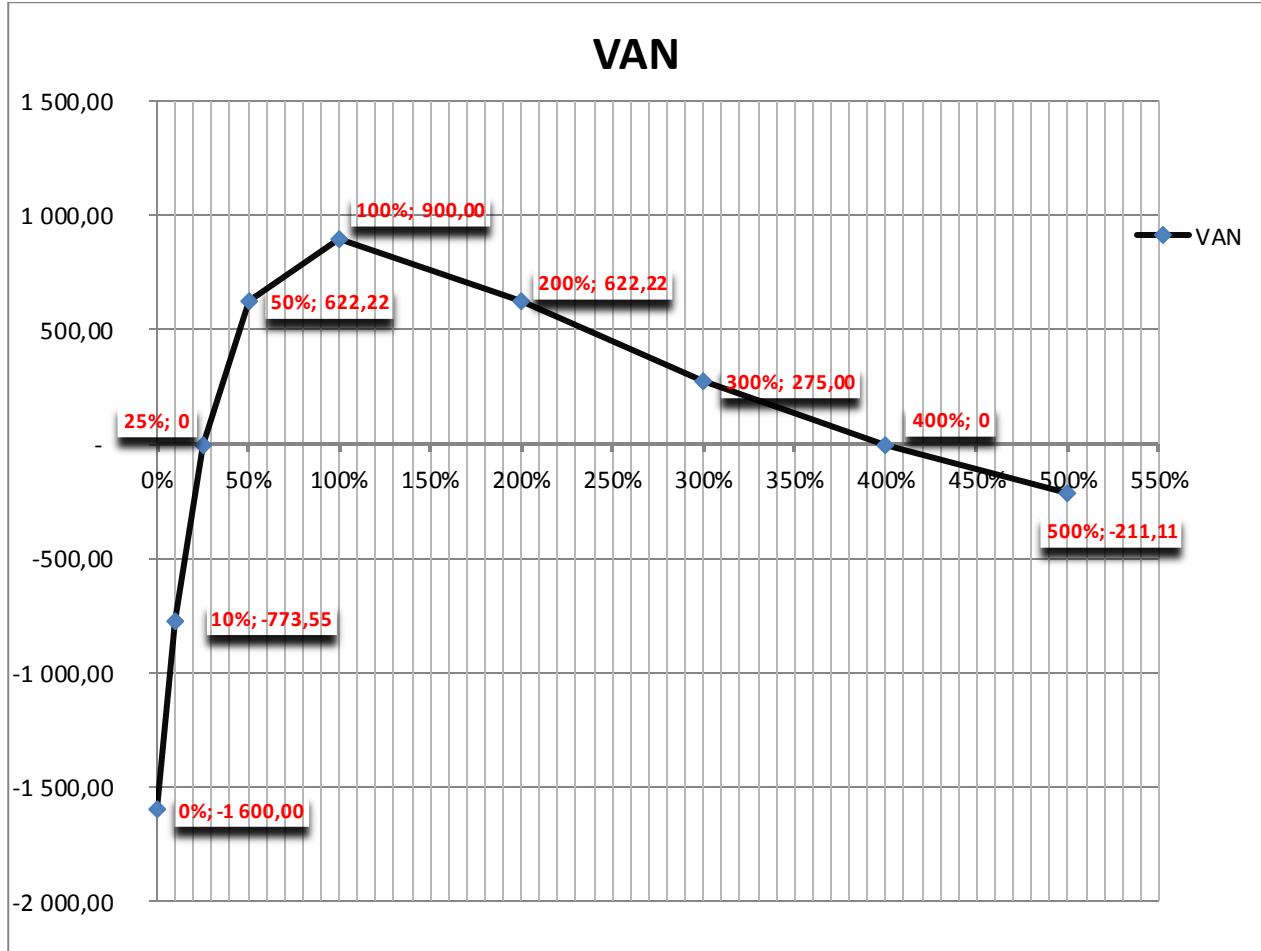
$$(1 - 3 * (1 + K)^{-1}) < 0 .$$

$$\frac{\partial^2 VAN}{\partial K} \rightarrow 20.000 * (1 + K)^{-3} * (1 - 3 * (1 + K)^{-1}) < 0 \quad \text{منه:}$$

الشرط الثاني محقق، منه معدل الاستحداث الذي تكون القيمة الحالية الصافية عند قيمته العظمى هو **100%**.

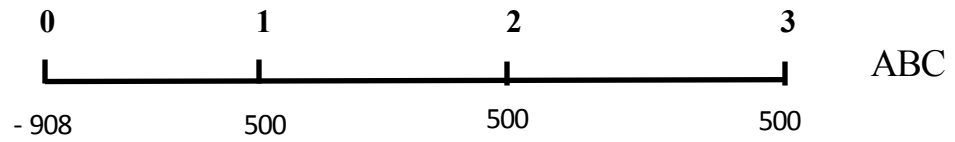
4- بيان القيمة الحالية الصافية كتابع لمعدل الاستحداث (k):VAN(k)

K	0%	10%	25%	50%	100%	200%	300%	400%	500%
VAN	- 1 600,00	- 773,55	0	622,22	900,00	622,22	275,00	-	-211,11



حل تمرين رقم 05

1- حساب القيمة الحالية لإقتراح المؤسسة ABC



$$VAN_{ABC} = -908 + 500 * \frac{1-(1,1)^{-3}}{0,1} = 335,43 .$$

2- حساب القيمة الحالية لإقتراح المؤسسة XYZ



$$VAN_{XYZ} = -85 - 371 * \frac{1-(1,1)^{-3}}{0,1} + 431 * \frac{1-(1,1)^{-3}}{0,1} .$$

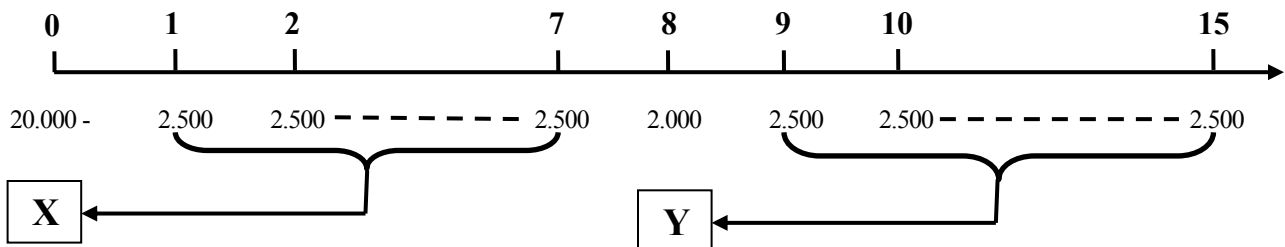
$$VAN_{XYZ} = -85 + (431 - 371) * \frac{1-(1,1)^{-3}}{0,1} = -85 + 60 * \frac{1-(1,1)^{-3}}{0,1} = 64,21$$

نلاحظ أن VAN_{ABC} أكبر من VAN_{XYZ} منه يتم قبول اقتراح الشركة ABC

حل تمرين رقم 06

من خلال هيكل التدفقات النقدية نلاحظ أن كل التدفقات النقدية متساوية إلا التدفق الثامن لذلك يمكن حل هذا التمرين بطريقتين، الطريقة العادية والطريقة المبسطة، وهذا كما يلي:

الطريقة الأولى:



من خلال الشكل نلاحظ أن هناك 3 سلسلات من التدفقات النقدية المتساوية، السلسلة الأولى تتكون من سبعة تدفقات نقدية متساوية (من 1 إلى 7) استحداثها يسمح بالحصول على قيمة نقدية تساوي X ، أما السلسلة الثانية تتكون من تدفق نقدي واحد يقدر ب 2.000 ون ($t=8$) والسلسلة الأخيرة تتكون كذلك من سبعة تدفقات نقدية متساوية (من 9 إلى 15) استحداثها يسمح بالحصول على قيمة نقدية تساوي Y ، منه فإن علاقة القيمة الحالية الصافية تكون على الشكل التالي:

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

$$VAN(A) = -20.000 + X + 2.000 * (1 + 8\%)^{-8} * + Y * (1 + 8\%)^{-8}$$

مع:

$$X = 2.500 * \frac{1-(1+8\%)^{-7}}{8\%}$$

$$Y = 2.500 * \frac{1-(1+8\%)^{-7}}{8\%}$$

نعوض قيمة X و Y في علاقة القيمة الحالية الصافية، تصبح كما يلي:

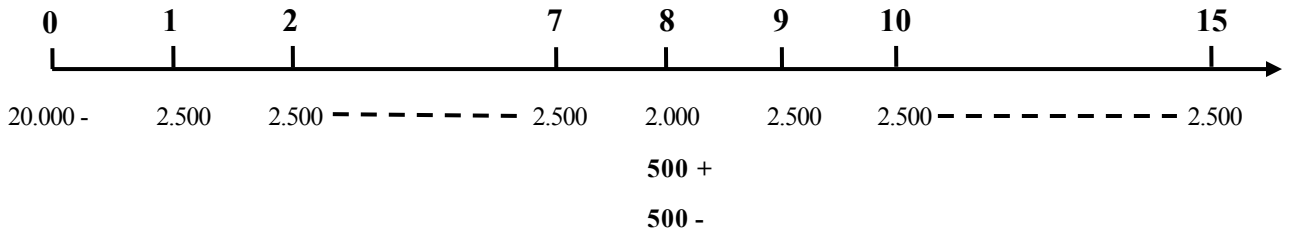
$$.. VAN(A) = -20.000 + 2.500 * \frac{1-(1+8\%)^{-7}}{8\%} + 2.000 * (1 + 8\%)^{-8} * + 2.500 * \frac{1-(1+8\%)^{-7}}{8\%} * (1 + 8\%)^{-8}$$

$$.. VAN(A) = -20.000 + 13.015,93 + 1.080,54 + 7.032,10 = 1.128,56$$

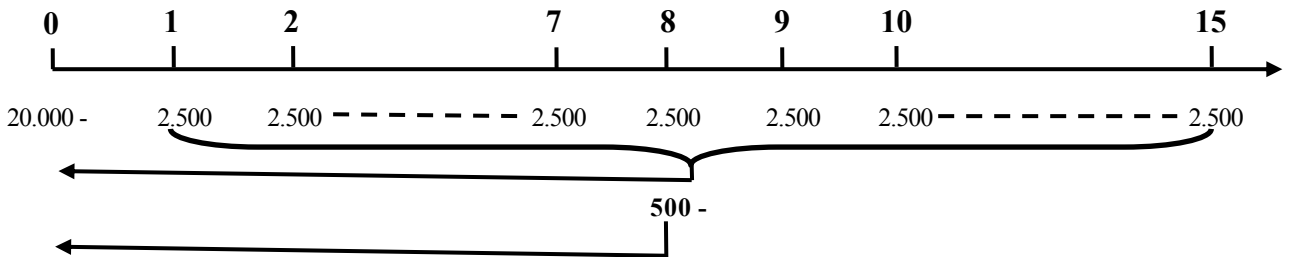
منه المشروع A يسمح بتحقيق قيمة الحالية صافية موجبة، إذن ننصح المؤسسة بالقيام بالمشروع.

الطريقة الثانية:

من خلال هيكلية التدفقات النقدية نلاحظ أن كل التدفقات النقدية متساوية ما عدا التدفق الثامن، لذلك سنحاول جعل هذا التدفق النقدي مساوي للتدفقات الأخرى وهذا بإضافة مبلغ وإنقاص نفس المبلغ، وهذا حسب ما يوضحه الشكل الموالي:



منه يصبح مبلغ التدفقات النقدية كما يلي:



جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية ومحاسبة

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أنه أصبحت لدينا سلسلتين فحسب، السلسلة الأولى تتكون من خمسة عشر تدفق نقدي متساوية (من 1 إلى 15) و سلسلة ثانية تتكون من تدفق نقدي واحد يقدر ب - 500 ون (t=8)، منه فإن علاقة القيمة الحالية الصافية تكون على الشكل التالي:

$$VAN(A) = -20.000 + 2.500 * \frac{1-(1+8\%)^{-15}}{8\%} - 500 * (1 + 8\%)^{-8} ..$$

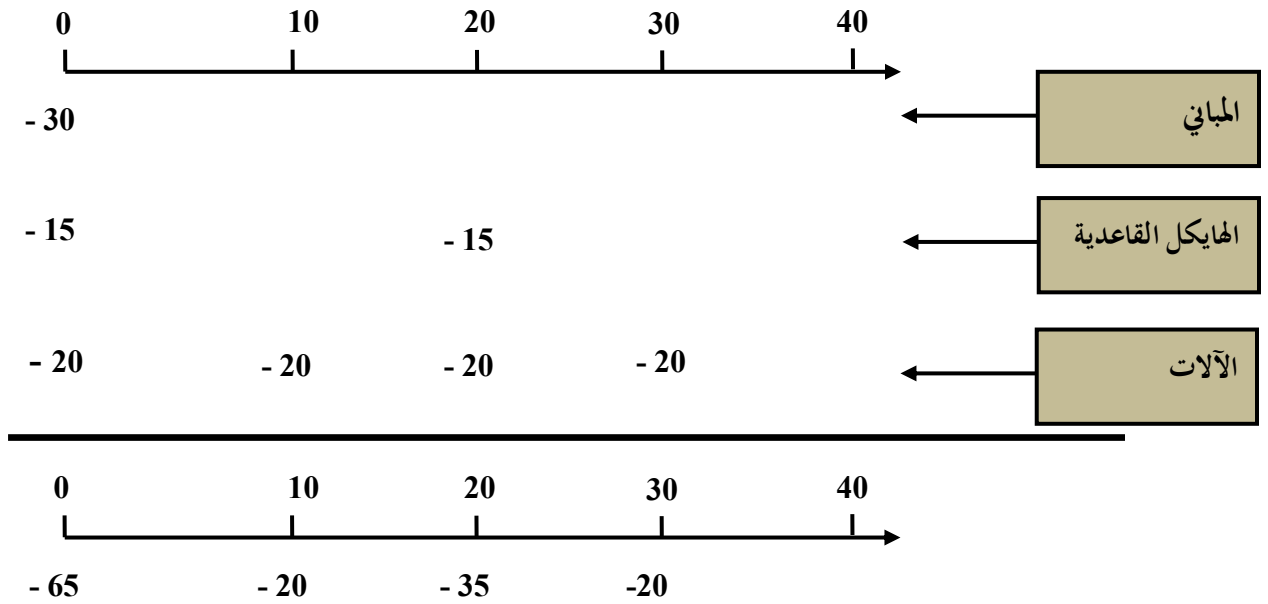
$$VAN(A) = -20.000 + 21.398,70 - 270,13 = 1.128,56 ..$$

نلاحظ أننا حصلنا على نفس نتيجة الطريقة الأولى بأقل عمليات حسابية، إذن ننصح المؤسسة بقبول المشروع.

حل تمرين رقم 07

هل ننصح المؤسسة ببناء المصنع:
معطيات المشروع:

1/ التكاليف الاستثمارية: الوحدة : 10^6



2/ إيرادات وتكاليف العملية لمشروع بناء المصنع: الوحدة : 10^6

الإيرادات السنوية: (نفترض أن المصنع يبيع قطع الغيار مثل المورد)

$$R_t = (1,5 * 10) = 15 .$$

التكاليف العملية السنوية

$$C_t = 7 .$$

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير

السنة: الثالثة 2020/2021
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية ومحاسبة

2/ حساب التدفقات النقدية للمشروع : الوحدة : 10^6
يمكن حساب التدفقات النقدية السنوية للمشروع من خلال العلاقة التالية:

$$CF_t = (R_t - C_t)(1 - \tau) + \tau * AM_t \dots(1)$$

- CF_t : قيمة التدفق النقدي في الزمن t ؛
- R_t : قيمة إيرادات العملية للمشروع ؛
- C_t : قيمة المصاريف العملية للمشروع دون المصاريف المالية؛
- τ : معدل الضريبة على أرباح الشركات ويساوي 25% ؛
- AM_t : قيمة قسط الإهلاك؛

من خلال العلاقة رقم 01 ينبغي حساب أقساط الإهلاك السنوية للمشروع خلال مدة حياته (40 سنة)، والتي يمكن حسابها من عناصر الاستثمار الموضحة في الشكل أعلاه، وهذا كما هو موضح في الجدول التالي:

الوحدة: 10^6

البيان	قيمة الإستثمار	مدة حياته	قسط الإهلاك السنوي
المباني	30	40	0,75
الهياكل القاعدية	15	20	0,75
الألات	20	10	2
المجموع			3,5

$$CF_t = (R_t - C_t)(1 - \tau) + \tau * AM_t .$$

$$CF_t = (15 - 7)(1 - 25\%) + 25\% * 3,5 = 6,875 .$$

3/ حساب القيمة الحالية للمشروع: الوحدة : 10^6

$$VAN = -\sum_{t=0}^K I_t * (1 + k)^{-t} + \sum_{t=1}^n CF_t * (1 + k)^{-t}$$

$$VAN = -65 - 20 * (1 + 10\%)^{-10} - 35 * (1 + 10\%)^{-20} - 20 * (1 + 10\%)^{-30} + 6,578 * \frac{1 - (1 + 10\%)^{-40}}{10\%}$$

$$VAN = -79,06 + 67,23 = -11,83$$

نلاحظ أن القيمة الحالية الصافية للمشروع سالبة (خسارة أكثر من 11 مليون) لذلك ننصح المؤسسة بعدم إنشاء المصنع واقتناء القطع الغيار من المورد.

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2020/2021
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

حل تمرين رقم 08

1/ حساب قيمة أقساط الإهلاك و المصاريف المالية

1-1/ حساب قيمة أقساط الإهلاك (SYD)

يمكن الحصول على أقساط الإهلاك (SYD) وفق الجدول التالي:

t	AMT _{SYD} (%)	AMT _{SYD} (%)	AMT _{SYD}
1	4/10	40,00%	160,00
2	3/10	30,00%	120,00
3	2/10	20,00%	80,00
4	1/10	10,00%	40,00
S=10			

تكلفة الاستثمار تقدر ب 400 ون في 4 سنوات

- هيكل التمويل كما يلي:

$$(E, D) = (60\%, 40\%) = (240, 160)$$

- حساب المصاريف المالية Ft

$$F_t = K_d * D = 10\% * 160 = 16$$

- حساب النتيجة الإجمالية المحققة من طرف المؤسسة

حساب النتيجة المحققة من طرف المؤسسة Bt، لمعرفة معدل الضريبة الواجب تطبيقه في علاقة التدفقات النقدية وتكلفة رأس المال

$$B_t = R_t - C_t - F_t - AM_t$$

$$B_t = OCF_t - F_t - AM_t$$

t	OCF _t	F _t	AMT _{SYD}	B _t	IBS
1	120,00	16,00	160,00	- 56,00	0%
2	150,00	16,00	120,00	14,00	30%
3	200,00	16,00	80,00	104,00	30%
4	200,00	16,00	40,00	144,00	30%

نلاحظ أن المؤسسة حققت خسارة في السنة الأولى منه معدل الضريبة في هذه السنة معدوم ($\tau = 0$) أما في السنوات الأخرى حققت ربح أي أن معدل الضريبة في كل السنوات الأخرى (2 ، 3 ، 4) يقدر ب 30% ($\tau = 30\%$) هذا ما يسمح لنا بحساب تكلفة رأس المال ثم التدفقات النقدية:

-حساب تكلفة رأس المال

$$K = K_d * (1 - \tau) * \frac{D}{(E+D)} + K_e * \frac{E}{(E+D)}$$

(t = 1) معدل الضريبة يساوي 0 ($\tau = 0$) نجد:

$$K = 10\% * (1 - 0) * 40\% + 15\% * 60\% = 13\%$$

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

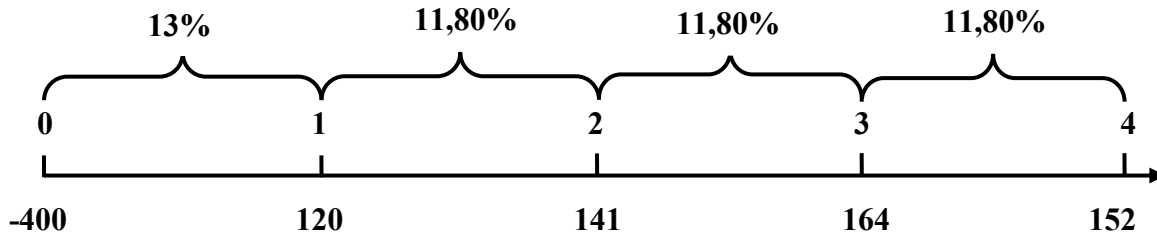
(t = 2 ; 3 ; 4) معدل الضريبة يساوي 30% (τ=30%) نجد:
 $K = 10\% * (1 - 0,30) * 40\% + 15\% * 60\% = 11,80\%$

-حساب التدفقات النقدية بطريقة المبسطة

$$CF_t = (Rt - Ct)(1 - \tau) + \tau * AM_t \dots \dots \dots (01)$$

$$CF_t = OCF_t(1 - \tau) + \tau * AM_t \dots \dots \dots (02)$$

τ	t	OCF _t (1-τ)	τ AM _t SYD	CF _t
0%	1	120,00	0	120,00
30%	2	105,00	36,00	141,00
30%	3	140,00	24,00	164,00
30%	4	140,00	12,00	152,00



-حساب القيمة الحالية الصافية

$$..VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n CF_t * (1 + k)^{-t}$$

$$VAN = -400 + 120 * (1 + 13\%)^{-1} + 141 * (1 + 13\%)^{-1} * (1 + 11,80\%)^{-1} + 164 * (1 + 13\%)^{-1} * (1 + 11,80\%)^{-2} + 152 * (1 + 13\%)^{-1} * (1 + 11,80\%)^{-3}$$

$$VAN = 30,18$$

منه يتم قبول المشروع

3. /2 الإجابة على السؤال السابق علما أن قانون الضرائب ينص على ما يلي:

- في حالة الخسارة يمكن للمؤسسة أن تؤجل هذه الخسارة على الأرباح المستقبلية لحساب IBS.
- لا يمكن دفع أرباح السهم للمساهمين في حالة وجود خسارة، و هذا حتى تغطية هذه الخسارة بأرباح مستقبلية.

-لأخذ هذا العاملين بالحسبان ينبغي حساب التدفقات النقدية بطريقة غير مباشرة

$$.. CFR_t = R_t - C_t - F_t - IBS_t - DIV_t..$$

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

F_t : تم حسابها سابقا
 DIV_t : تم حسابها سابقا

حساب الضريبة على أرباح الشركات IBS_t انطلاقا من النتيجة الإجمالية التي تم حسابها سابقا (وهذا بأخذ بعين الاعتبار امتصاص الخسارة لسنة الماضية) وهذا كما يلي:

$$\begin{aligned} . t = 1 & \rightarrow B_1 = -56 \rightarrow IBS_1 = 0 \\ . t = 2 & \rightarrow B_2 = 14 - 56 = -42 \rightarrow IBS_2 = 0 \\ . t = 3 & \rightarrow B_3 = 104 - 42 = 62 \rightarrow IBS_3 = 62 * 30\% = 18,60 \\ . t = 4 & \rightarrow B_4 = 144 \rightarrow IBS_4 = 144 * 30\% = 43,20 \end{aligned}$$

حساب عوائد الأسهم انطلاقا من النتيجة الإجمالية التي تم حسابها سابقا في حساب IBS_t (إذا كانت خسارة المساهمين لا يؤخذون عوائد) وهذا كما يلي:

$$\begin{aligned} . t = 1 & \rightarrow B_1 = -56 \rightarrow DIV_1 = 0 \\ . t = 2 & \rightarrow B_2 = -42 \rightarrow DIV_2 = 0 \\ . t = 3 & \rightarrow B_3 = 62 \rightarrow BN_3 = 62 - 18,60 = 43,40 \\ . DIV_3 & = K_e * E = 15\% * 240 = 36 \\ . t = 4 & \rightarrow B_4 = 144 \rightarrow BN_4 = 144 - 43,20 = 100,80 \\ . DIV_4 & = K_e * E = 15\% * 240 = 36 \end{aligned}$$

ملاحظة هامة: يستفيد المساهمين من عوائدهم في حدود الربح الصافي (BN_t) المحقق من طرف المؤسسة.

منه يمكن حساب التدفقات النقدية بطريقة غير مباشرة حسب الجدول التالي:

t	OCF _t	F _t	IBS _t	DIV _t	CFR _t
1	120,00	16,00	-	-	104,00
2	150,00	16,00	-	-	134,00
3	200,00	16,00	18,60	36,00	129,40
4	200,00	16,00	43,20	36,00	104,80

- تكلفة رأس المال

$$K = K_d * (1 - \tau) * \frac{D}{(E+D)} + K_e * \frac{E}{(E+D)}$$

(t = 1 ; 2) معدل الضريبة يساوي 0 ($\tau = 0$) نجد:

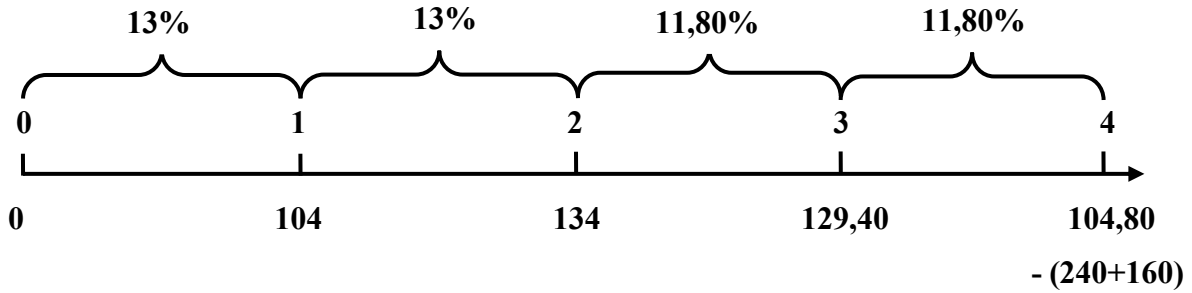
$$K = 10\% * (1 - 0) * 40\% + 15\% * 60\% = 13\%$$

(t = 3 ; 4) معدل الضريبة يساوي 30% ($\tau = 30\%$) نجد:

$$K = 10\% * (1 - 0,30) * 40\% + 15\% * 60\% = 11,80\%$$

بعد حساب التدفقات النقدية بطريقة غير مباشرة يمكن حساب القيمة الحالية الصافية وفق العلاقة التالية:

$$VAN = \sum_{t=1}^n CFR_t * (1 + k)^{-t} - (E + D) * (1 + k)^{-t}$$



$$VAN = 104 (1 + 13\%)^{-1} + 134 (1 + 13\%)^{-2} + 129,40 (1 + 13\%)^{-2} (1 + 11,80\%)^{-1} + 104,80 (1 + 13\%)^{-2} (1 + 11,80\%)^{-2} - (240 + 160) (1 + 13\%)^{-2} (1 + 11,80\%)^{-2}$$

$$VAN = 102,66$$

نلاحظ أن هذه الإجراءات لها أثر إيجابي على القيمة الحالية الصافية للمشروع

حل تمرين رقم 09

أولاً/ حساب القيمة الحالية للمشروع باستخدام طريقة الإهلاك الثابت

1/ حساب قيمة أقساط الإهلاك و المصاريف المالية

1-1/ حساب قيمة أقساط الإهلاك الثابت

أولاً ينبغي حساب أقساط الإهلاك بطريقة الإهلاك الثابت

تكلفة الاستثمار تقدر ب 2.000 ون في 4 سنوات ، منه :

$$500 = \frac{2.000}{4} = \frac{\text{قيمة الاستثمار}}{\text{عدد السنوات}} = \text{قسط الإهلاك}$$

- هيكل التمويل كما يلي:

$$(E, D) = (60\%, 40\%) = (1.200, 800)$$

1-2/ حساب المصاريف المالية Ft

$$F_t = K_d * D = 7\% * 800 = 56$$

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية ومحاسبة

1-3/ حساب التدفقات النقدية العملية OCF_t

$$OCF_t = R_t - C_t = 1.500 - 700 = 800$$

2/ حساب النتيجة الإجمالية المحققة من طرف المؤسسة

حساب النتيجة المحققة من طرف المؤسسة B_t ، لمعرفة معدل الضريبة الواجب تطبيقه في علاقة التدفقات النقدية وتكلفة رأسمال

نلاحظ أن المؤسسة تحقق تدفقات نقدية عملية ، مصاريف مالية و أقساط اهتلاك كلها ثابتة خلال السنوات الأربعة ، منه النتيجة الإجمالية خلال أربع سنوات ستكون ثابتة ولذلك لا ينبغي استخدام الجدول ونستخدم العلاقة التالية مباشرة:

$$B_t = R_t - C_t - F_t - AM_t$$

$$B_t = OCF_t - F_t - AM_t$$

$$B_t = 800_t - 56 - 500 = 244$$

نلاحظ أن المؤسسة حققت ربح خلال السنوات الأربعة أي أن معدل الضريبة في كل السنوات يقدر ب 30% ($\tau = 30\%$) هذا ما يسمح لنا بحساب تكلفة رأس المال ثم التدفقات النقدية:

-حساب تكلفة رأس المال

$$K = K_d * (1 - \tau) * \frac{D}{(E+D)} + K_e * \frac{E}{(E+D)}$$

($t = 1 \dots 4$) معدل الضريبة يساوي 30% ($\tau = 30\%$) نجد:

$$K = 7\% * (1 - 30\%) * 40\% + 15\% * 60\% = 10,96\%$$

-حساب التدفقات النقدية بطريقة المبسطة

نفس الملاحظة السابقة بمأن المؤسسة تحقق تدفقات نقدية عملية و أقساط اهتلاك كلها ثابتة خلال السنوات الأربعة مع معدل الضريبة ، منه التدفق النقدي خلال أربع سنوات ستكون ثابت ولذا لا ينبغي استخدام الجدول ونستخدم العلاقة التالية مباشرة:

$$CF_t = (R_t - C_t)(1 - \tau) + \tau * AM_t \dots \dots \dots (01)$$

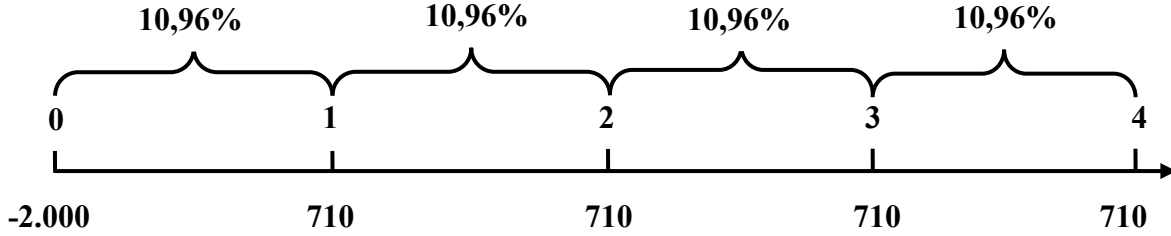
$$CF_t = OCF_t(1 - \tau) + \tau * AM_t \dots \dots \dots (02)$$

$$CF_t = 800(1 - 30\%) + 30\% * 500 = 710$$

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية ومحاسبة



حساب القيمة الحالية الصافية

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n CF_t * (1 + k)^{-t}$$

$$VAN = -2.000 + 710 * \frac{1-(1+10,96\%)^{-4}}{10,96\%} = 204,62$$

منه يتم قبول المشروع

ثانيا/ حساب القيمة الحالية للمشروع باستخدام طريقة الإهلاك (SYD)

1-1/ حساب قيمة أقساط الإهلاك (SYD)

يمكن الحصول على أقساط الإهلاك (SYD) وفق الجدول التالي:

t	AMT _{SYD} (%)	AMT _{SYD} (%)	AMT _{SYD}
1	4/10	40,00%	800,00
2	3/10	30,00%	600,00
3	2/10	20,00%	400,00
4	1/10	10,00%	200,00
S=10			

- حساب النتيجة الإجمالية المحققة من طرف المؤسسة

حساب النتيجة المحققة من طرف المؤسسة B_t، لمعرفة معدل الضريبة الواجب تطبيقه في علاقة التدفقات النقدية وتكلفة رأسمال

$$B_t = R_t - C_t - F_t - AM_t$$

$$B_t = OCF_t - F_t - AM_t$$

t	OCF _t	F _t	AMT _{SYD}	B _t	IBS
1	800,00	56,00	800,00	- 56,00	0%
2	800,00	56,00	600,00	144,00	30%
3	800,00	56,00	400,00	344,00	30%
4	800,00	56,00	200,00	544,00	30%

نلاحظ أن المؤسسة حققت خسارة في السنة الأولى منه معدل الضريبة في هذه السنة معدوم (τ = 0) أما في السنوات الأخرى حققت ربح أي أن معدل الضريبة في كل السنوات الأخرى (2 ، 3 ، 4) يقدر ب 30% (τ = 30%) هذا ما يسمح لنا بحساب تكلفة رأس المال ثم التدفقات النقدية:

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

السنة: الثالثة 2020/2021
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية و محاسبة

-حساب تكلفة رأس المال

$$K = K_d * (1 - \tau) * \frac{D}{(E+D)} + K_e * \frac{E}{(E+D)}$$

(t = 1) معدل الضريبة يساوي 0 (τ = 0) نجد:

$$K = 7\% * (1 - 0) * 40\% + 15\% * 60\% = 11,80\%$$

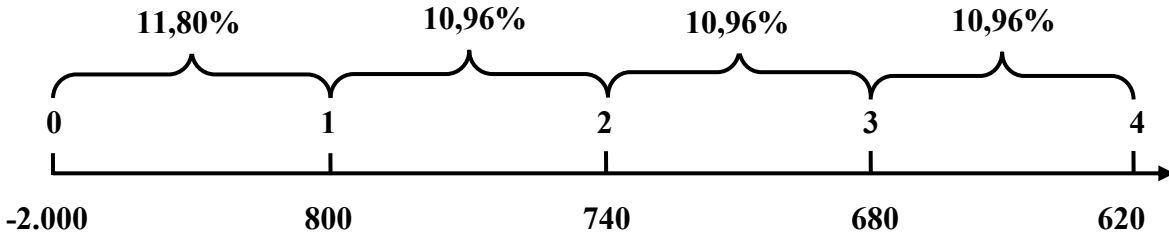
(t = 2 ; 3 ; 4) معدل الضريبة يساوي 30% (τ = 30%) نجد:

$$K = 7\% * (1 - 0,30) * 40\% + 15\% * 60\% = 10,96\%$$

-حساب التدفقات النقدية بطريقة المبسطة

$$CF_t = OCF_t(1 - \tau) + \tau * AM_t \dots \dots \dots (01)$$

τ	t	OCF _t (1-τ)	τ AM _t SYD	CF _t
0%	1	800,00	0	800,00
30%	2	560,00	180,00	740,00
30%	3	560,00	120,00	680,00
30%	4	560,00	60,00	620,00



-حساب القيمة الحالية الصافية

$$..VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n CF_t * (1 + k)^{-t}$$

$$VAN = -2.000 + 800 * (1 + 11,80\%)^{-1} + 740 * (1 + 11,80\%)^{-1} (1 + 10,96\%)^{-1} + 680 * (1 + 11,80\%)^{-1} (1 + 10,96\%)^{-2} + 620 * (1 + 11,80\%)^{-1} (1 + 10,96\%)^{-3}$$

$$VAN = 212,02$$

نلاحظ أن تطبيق طريقة الإهلاك SYD لها تأثير ايجابي على القيمة الحالية الصافية مقارنة بطريقة الإهلاك الثابت.

ثالثا/ الاستفادة من إعفاء من الضريبة على الأرباح للسنتين الأوليين، لهذا يجب تحقيق إجراءات إدارية تكلفتها 100ون:

ينبغي استخدام معطيات الحالة الأولى (طريقة الإهلاك الثابت)، التكلفة الأولية تصبح 2.100 عوض 2.000 لأننا سنقوم بتسديد في الزمن (0) 100 ون للاستفادة من الإجراءات.

هذه التكلفة الإضافية تسمح للمؤسسة من الاستفادة من إعفاء جبائي في السنتين الأوليتين أي معدل الضريبة في السنين يكون معدوم (τ = 0) أما في السنوات الأخرى وبما أن المؤسسة حققت ربح بتطبيق طريقة الإهلاك

جامعة علي لونيبي "البليدة 2"
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير

السنة: الثالثة 2021/2020
المقياس: تقييم المشاريع

قسم: العلوم المالية و المحاسبة
تخصص: مالية ومحاسبة

الثابت فإن معدل الضريبة في السنوات الأخرى (3 ، 4) يقدر ب 30%، ($\tau = 30\%$) هذا ما سيسمح لنا بحساب تكلفة رأس المال ثم التدفقات النقدية:

-حساب تكلفة رأس المال

$$K = K_d * (1 - \tau) * \frac{D}{(E+D)} + K_e * \frac{E}{(E+D)}$$

(t = 1 ; 2) معدل الضريبة يساوي 0 ($\tau = 0$) نجد:

$$K = 7\% * (1 - 0) * 40\% + 15\% * 60\% = 11,80\%$$

(t = 3 ; 4) معدل الضريبة يساوي 30% ($\tau = 30\%$) نجد:

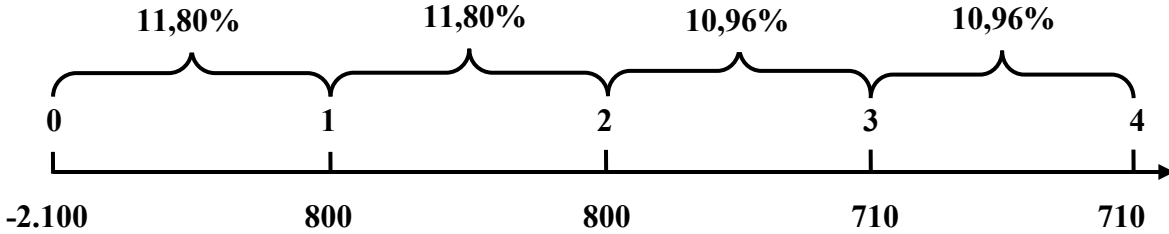
$$K = 7\% * (1 - 0,30) * 40\% + 15\% * 60\% = 10,96\%$$

-حساب التدفقات النقدية بطريقة المبسطة

$$CF_t = (Rt - Ct)(1 - \tau) + \tau * AM_t \dots \dots \dots (01)$$

$$CF_t = OCF_t(1 - \tau) + \tau * AM_t \dots \dots \dots (02)$$

τ	t	$OCF_t(1-\tau)$	τAM_t	CF_t
0%	1	800,00	0	800,00
0%	2	800,00	0	800,00
30%	3	560,00	150,00	710,00
30%	4	560,00	150,00	710,00



-حساب القيمة الحالية الصافية

$$..VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n CF_t * (1 + k)^{-t}$$

$$VAN = -2.100 + 800 * (1 + 11,80\%)^{-1} + 800 * (1 + 11,80\%)^{-2} + 710 * (1 + 11,80\%)^{-2} * (1 + 10,96\%)^{-1} + 710 * (1 + 11,80\%)^{-2} * (1 + 10,96\%)^{-2}$$

$$VAN = 228,89$$

نلاحظ أن هذه الإجراءات الجبائية لها تأثير ايجابي على القيمة الحالية الصافية بتطبيق طريقة الاهتلاك الثابت، ويمكن تفسير ذلك أن المؤسسة بتطبيق طريقة الاهتلاك الثابت حققت أرباح في السنة الأولى والثانية مما يجعلها تدفع ضرائب في السنتين وبهذه الإجراءات قامت بتخفيف هذا العبء الجبائي.