أعمال موجهة في مقياس تقييم المشاريع

السلسلة رقم 01

الجزء الأول:

أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما المقصود بالإستثمار؟ والمشروع الإستثماري؟
2. أذكر مع الشرح أهم القرارات التي يواجهها المدير المالي
3. أذكر مع الشرح معايير تصنيف الإستثمارات.
4. ما هي معايير تقييم المشاريع التي لا تأخذ الزمن في الإعتبار؟
5. ما المقصود بكل من معدل العائد المحاسبي (TRC) وفترة الإسترداد البسيطة (DRS) ؟
6. ما هي حدود كلا من معدل العائد المحاسبي وفترة الإسترداد البسيطة؟

الجزء الثاني:

التمرين الأول:

تنوي إحدى الشركات القيام بالإستثمار ويوجد لديها بديلين: المشروع A و المشروع B. يتطلب المشروع A إستثمار أولي يبلغ 42 000 دج. والمشروع B 45 000 دج. وقدرت التدفقات النقدية الصافية لكلا المشروعين كما هو مبين في الجدول التالي:

السنوات	1	2	3	4	5
المشروع A	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000
المشروع B	28 000	12 000	10 000	10 000	10 000

المطلوب:

بافتراض أن كلا المشروعين لهما نفس العمر الإقتصادي ونفس درجة الخطر المطلوب:

1. أي المشروعين تقترح على إدارةالشركة قبوله باستخدام معدل العائد المحاسبي.
2. أي المشروعين تقترح على إدارةالشركة قبوله باستخدام طريقة فترة الإسترداد البسيطة.

التمرين الثاني

تنوي إحدى الشركات الإستثمار في مشروع قدرت تكلفته الأولية بمبلغ 650 000 دج، ومن المتوقع أن يحقق التدفقات النقدية التالية خلال مدة حياته والمقدرة بستة سنوات:

السنوات	1	2	3	4	5	6
التدفقات النقدية	150 000	220 000	300 000	250 000	180 000	112 000

المشروع لا يتطلب مصاريف نقدية أخرى إضافية. كما تطبق الشركة طريقة الإهتلاك الخطي. و وفقا للسياسات المحاسبية المتبعة من طرف الشركة، يتم التعامل مع قيمة الإنقاذ على أنها تخفيض.

المطلوب: حساب معدل العائد المحاسبي الخاص بالمشروع، مع العلم أن قيمة الأنقاذ قدرت بمبلغ 20 000 دج.

التمرين الثالث:

ما هي فترات الاسترداد للمشاريع E و F و G وH؟ إذا افترضنا أن جميع التدفقات النقدية موزعة بالتساوي على مدار العام. وأن المدة الفاصلة (cutoff period) قدرت بثلاث سنوات، فما هي المشاريع التي يتم قبولها؟

البيان	E	F	G	H
رأس المال المستثمر	(40 000)	(250 000)	(75 000)	(100 000)
التدفق النقدي السنة 1	10 000	40 000	20 000	30 000
التدفق النقدي السنة 2	10 000	120 000	35 000	30 000
التدفق النقدي السنة 3	10 000	200 000	40 000	30 000
التدفق النقدي السنة 4	10 000	200 000	40 000	20 000
التدفق النقدي السنة 5	10 000	200 000	35 000	10 000
التدفق النقدي السنة 6	10 000	200 000	20 000	0

أعمال موجهة في مقياس تقييم المشاريع

السلسلة رقم 01

الحل النموذجي

الجزء الأول:

الرجوع إلى المحاضرات

الجزء الثاني:

التمرين الأول:

أولا: تقييم المشروعين باتباع طريقة معدل العائد المحاسبي

المشروع A:

إذا تم الإعتماد على رأس المال المستثمر فإن معدل العائد المحاسبي يكون مساويا إلى:

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{14\,000}{42\,000} = 33{,}33\%$$

إذا تم الإعتماد على متوسط رأس المال المستثمر فإن معدل العائد المحاسبي يكون مساويا إلى:

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{14\,000}{21\,000} = 66{,}67\%$$

بحيث:

$$\text{متوسط رأس المال المستثمر} = \frac{\text{الإستثمار الأولي} + \text{قيمة الأنقاذ}}{2} = \frac{0 + 42\,000}{2} = 21\,000 \text{ دج}$$

المشروع B:

$$\text{متوسط صافي الدخل السنوي} = \frac{10\,000 + 10\,000 + 10\,000 + 12\,000 + 28\,000}{5} = 14\,000 \text{ دج}$$

إذا تم الإعتماد على رأس المال المستثمر فإن معدل العائد المحاسبي يكون مساويا إلى:

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{14\,000}{45\,000} = 31{,}11\%$$

إذا تم الإعتماد على متوسط رأس المال المستثمر فإن معدل العائد المحاسبي يكون مساويا إلى:

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{14\,000}{22\,500} = 62{,}22\%$$

بحيث:

$$\text{متوسط رأس المال المستثمر} = \frac{\text{الإستثمار الأولي} + \text{قيمة الأنقاذ}}{2} = \frac{0 + 45\,000}{2} = 22\,500 \text{ دج}$$

ثانيا: تقييم المشروعين باتباع طريقة فترة الإسترداد البسيطة

المشروع A:

السنوات	1	2	3	4	5
التدفق النقدي	14 000	14 000	14 000	14 000	14 000
التدفق النقدي المتراكم	14 000	28 000	42 000	56 000	70 000

راس المال المستثمر = 42 000

المشروع يسترجع رأسماله بعد ثلاث سنوات كاملة

فترة الإسترداد الخاصة بالمشروع A هي: 3 سنوات

المشروع B :

السنوات	1	2	3	4	5
التدفق النقدي	28 000	12 000	10 000	10 000	10 000
التدفق النقدي المتراكم	28 000	40 000	50 000	60 000	70 000

راس المال المستثمر = 45 000

المشروع يسترجع رأسماله خلال السنة الثالثة.

السنة الثالثة 50 000

السنة الثانية 40 000

12 شهر 10 000

5 000 = 40 000 – 45 000

$$\text{أشهر } 6 = \frac{12 \times 5\,000}{10\,000} = x \Leftarrow \begin{cases} 10\,000 = \text{شهر } 12 \\ 5\,000 = x \end{cases}$$

فترة الإسترداد الخاصة بالمشروع B هي: سنتين و 6 أشره

التمرين الثاني:

الخطوة الأولى: حساب قسط الإهتلاك السنوي

$$\text{قسط الإهتلاك السنوي} = \frac{\text{رأس المال المستثمر} - \text{قيمة الأنقاذ}}{\text{العمر الإقتصادي}} = \frac{20\,000 - 650\,000}{6} = 105\,000 \text{ دج}$$

الخطوة الثانية: حساب متوسط الدخل السنوي الإضافي

البيان	1	2	3	4	5	6
التدفقات النقدية المتوقعة	150 000	220 000	300 000	250 000	180 000	112 000
قسط الإهتلاك	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000
الدخل الصافي	**45 000**	**115 000**	**195 000**	**145 000**	**75 000**	**7 000**

$$\text{متوسط صافي الدخل السنوي} = \frac{7\,000 + 75\,000 + 145\,000 + 195\,000 + 115\,000 + 45\,000}{6} = 97\,000 \text{ دج}$$

الخطوة الثالثة: معدل العائد المحاسبي

إذا تم الإعتماد على رأس المال المستثمر فإن معدل العائد المحاسبي يكون مساويا إلى:

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{97\,000}{650\,000} = \%14{,}92$$

إذا تم الإعتماد على متوسط رأس المال المستثمر فإن معدل العائد المحاسبي يكون مساويا إلى:

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{97\,000}{335\,000} = \%28{,}96$$

$$\text{متوسط رأس المال المستثمر} = \frac{\text{الإستثمار الأولي} + \text{قيمة الأنقاذ}}{2} = \frac{20\,000 + 650\,000}{2} = 335\,000 \text{ دج}$$

التمرين الثالث

المشروع E

السنوات	1	2	3	4	5	6
التدفق النقدي	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
التدفق النقدي المتراكم	10 000	20 000	30 000	40 000	50 000	60 000

راس المال المستثمر = 40 000

المشروع يسترجع رأسماله في نهاية السنة الرابعة.

فترة الإسترداد الخاصة بالمشروع E هي 4 سنوات كاملة.

المشروع F

السنوات	1	2	3	4	5	6
التدفق النقدي	40 000	120 000	200 000	200 000	200 000	200 000
التدفق النقدي المتراكم	40 000	160 000	360 000	560 000	760 000	960 000

راس المال المستثمر = 250 000

المشروع يسترجع رأسماله خلال السنة الثالثة.

السنة الثالثة	360 000
السنة الثانية	160 000
12 شهر	200 000

90 000 = 250 000 – 360 000

$$\text{5,4 شهر} = \frac{12 \times 90\,000}{200\,000} = x \Leftarrow \begin{cases} 200\,000 = \text{12 شهر} \\ 90\,000 = x \end{cases}$$

فترة الإسترداد الخاصة بالمشروع **F** هي: سنتين وخمسة أشهر و 12 يوم.

المشروع G

السنوات	1	2	3	4	5	6
التدفق النقدي	20 000	35 000	40 000	40 000	35 000	20 000
التدفق النقدي المتراكم	20 000	55 000	95 000	135 000	170 000	190 000

راس المال المستثمر = 75 000

المشروع يسترجع رأسماله خلال السنة الثالثة.

السنة الثالثة	95 000
السنة الثانية	55 000
12 شهر	40 000

20 000 = 75 000 – 95 000

$$\text{6 أشهر} = \frac{12 \times 20\,000}{40\,000} = x \Leftarrow \begin{cases} 40\,000 = \text{12 شهر} \\ 20\,000 = x \end{cases}$$

فترة الإسترداد الخاصة بالمشروع **G** هي: سنتين و 6 أشهر

المشروع H

السنوات	1	2	3	4	5	6
التدفق النقدي	30 000	30 000	30 000	20 000	10 000	0
التدفق النقدي المتراكم	30 000	60 000	90 000	110 000	120 000	120 000

راس المال المستثمر = 100 000

المشروع يسترجع رأسماله خلال السنة الرابعة.

السنة الرابعة	110 000
السنة الثالثة	90 000
12 شهر	20 000

10 000 = 100 000 – 110 000

$$\text{6 أشهر} = \frac{12 \times 10\,000}{20\,000} = x \Leftarrow \begin{cases} 20\,000 = \text{12 شهر} \\ 10\,000 = x \end{cases}$$

فترة الإسترداد الخاصة بالمشروع **H** هي: 3 سنوات و 6 أشهر

أعمال موجهة في مقياس تقييم المشاريع

السلسلة رقم 02

الجزء الأول:

1. عرف ما يلي:

القيمة الزمني للنقود Time Value of Money	القيمة الحالية Present Value	القيمة المستقبلية Future Value	الرسملة Capitalization	التحيين Discounting

2. أجب عن الأسئلة التالية:

- ما هي إيجابيات وسلبيات القيمة الحالية؟
- ما هي إيجابيات وسلبيات القيمة المستقبلية؟

الجزء الثاني:

التمرين الأول:

إليك التدفقات النقدية الداخلة المتوقعة من أحد المشاريع الإستثمارية الذي يتطلب استثمار أولي يقدر بمبلغ 200 000 دينار :

السنوات	01	02	03	04	05	06
التدفقات	70 000	60 000	55 000	40 000	30 000	25 000

المطلوب:

1. حساب فترة الاسترداد للاستثمار.
2. هل يجب أن يتم الاستثمار إذا أرادت الإدارة استرداد الاستثمار الأولي خلال 3 سنوات أو أقل؟

التمرين الثاني

حل موعد تقاعد أحد العمال، وكان برنامج التقاعد الخاص بشركته يحتوي على خيارين فيما يتعلق بكيفية الحصول على استحقاقات التقاعد. وبموجب **الخيار الأول**، سيحصل هذا العامل على مبلغ إجمالي قدره 200 ألف وحدة نقدية على الفور باعتباره استحقاق التقاعد الكامل. وبموجب **الخيار الثاني**، سيحصل على 16 ألف وحدة نقدية سنويا لمدة 20 عاما بالإضافة إلى مبلغ إجمالي قدره 65 ألف وحدة نقدية في نهاية فترة العشرين عاما.

المطلوب:

إذا كان بإمكانه استثمار الأموال بنسبة 7%، فما هو الخيار الذي توصيه بقبوله؟ استخدام تحليل القيمة الحالية.

التمرين الثالث:

إليك التدفقات النقدية السنوية الداخلة المتوقع أن تنشأ من مشروعين استثماريين متنافسين: معدل الخصم 8.%

والمطلوب حساب القيمة الحالية لكلا المشروعين.

السنوات	المشروع الأول	المشروع الثاني
01	4 000	16 000
02	8 000	12 000
03	12 000	8 000
04	16 000	4 000
	40 000	40 000

أعمال موجهة في مقياس تقييم المشاريع

السلسلة رقم 02

الحل النموذجي

الجزء الأول:

1. تعريف المصطلحات:

القيمة الزمنية للنقود The Time Value of Money
القيمة الزمنية للنقود تعني أن مبلغًا من المال يساوي الآن أكثر من نفس المبلغ من المال في المستقبل. مبدأ القيمة الزمنية للنقود يعني أنه لا يمكن أن تنمو إلا من خلال الاستثمار، وبالتالي فإن الاستثمار المؤجل يعتبر فرصة ضائعة.
القيمة الحالية Present Value
القيمة الحالية (PV) هي القيمة الحالية لمبلغ مستقبلي من المال أو تدفقات نقدية نظرا لمعدل عائد محدد. يتم خصم التدفقات النقدية المستقبلية بسعر الخصم، وكلما ارتفع معدل الخصم، انخفضت القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية.
القيمة المستقبلية (المكتسبة) Future Value
القيمة المستقبلية (FV) هي قيمة الأصل الحالي في تاريخ مستقبلي بناءً على معدل النمو المفترض. القيمة المستقبلية مهمة للمستثمرين والمخططين الماليين، حيث يستخدمونها لتقدير قيمة الاستثمار الذي تم إجراؤه اليوم في المستقبل.
الرسملة Capitalization
بقصد برسملة الفائدة، توظيف مبلغ من المال ينتج عنه فائدة، والتي مع مرور الوقت سيتم دمجها في رأس المال وتنتج بدورها فائدة. وبالتالي فإن رسملة الفائدة تعني ببساطة جمع الفائدة بالتسلسل بعد القيام بعملية الإستثمار.
التحيين (الخصم) Discounting
طريقة حسابية اقتصادية تسمح بمقارنة التدفق النقدي المستقبلي بالتدفق النقدي الحالي، وعلى وجه الخصوص، مقارنة المشاريع الاستثمارية ذات تواريخ الإستحقاق المختلفة.

الجزء الثاني:

التمرين الأول

السنوات	التدفق النقدي الصافي	التدفق النقدي الصافي المتراكم
01	70 000	70 000
02	60 000	130 000
03	55 000	185 000
04	40 000	225 000
05	30 000	255 000
06	25 000	280 000

السنة الرابعة	225 000
السنة الثالثة	185 000
12 شهر	40 000

15 000 = 185 000 – 200 000

$$\text{شهر } 4{,}5 = \frac{12 \times 15\,000}{40\,000} = x \Longleftarrow \begin{cases} 12 \text{ شهر} = 40\,000 \\ x = 15\,000 \end{cases}$$

1. فترة الإسترداد

فترة الإسترداد الخاصة بالمشروع هي: 03 سنوات وأربع أشهر و 15 يوم.

2. لا يتم قبول المشروع لأن فترة الإسترداد الخاصة به تفوق المدة المحددة من طرف الشركة والمقدرة بـ 03 سنوات.

التمرين الثاني

الخيار الأول			
المبلغ	قاعدة الحساب	المعامل	القيمة الحالية
200 000	$M(1+i)^{-n}$	1	200 000

الخيار الثاني				
البـــــيان	المبلغ	قاعدة الحساب	المعامل	القيمة الحالية
القسط السنوي	16 000	$M\left[1-\frac{1}{(1+i)^n}\right]$	10,594	169 504
الدفعة الإجمالية	65 000	$M(1+i)^{-n}$	0,258	16 770
إجمالي القيمة الحالية				**186 274**

بحيث M المبلغ (سواء القسط السنوي أو المبلغ الكلي)

من النتائج المتوصل إليها نلاحظ أن الخيار الأول أفضل من الخيار الثاني

التمرين الثالث

السنوات	التدفقات النقدية الصافية		معامل الخصم	القيمة الحالية للتدفقات	
	المشروع الأول	المشروع الثاني		المشروع الأول	المشروع الثاني
1	4 000	16 000	0,926	3 704	14 816
2	8 000	12 000	0,857	6 856	10 284
3	12 000	8 000	0,794	9 528	6 356
4	16 000	4 000	0,735	11 760	2 940
	المجمـــوع			**31 848**	**34 392**

الجزء الأول:

1. في ماذا تختلف فترة الإسترداد القياسية (البسيطة) عن فترة الإسترداد المخصومة؟
2. ما المقصود بصافي القيمة الحالية(NPV) ؟
3. ما هي إيجابيات وسلبيات صافي القيمة الحالية؟
4. كيف تتم معالجة حالة إختلاف العمر الإقتصادي في المشاريع المختلفة عند تطبيق طريقة صافي القيمة الحالية؟
5. كيف تتم معالجة حالة إختلاف رؤوس الأموال المستثمرة في المشاريع المختلفة عند تطبيق طريقة صافي القيمة الحالية

الجزء الثاني:

التمرين الأول:

لدينا مشروعين استثماريين يتطلب كل منها استثمار مبلغ 150 000 دج. قدرت التدفقات النقدية الداخلة الصافية للمشروع الأول بمبلغ 50 000 دج سنويا لمدة 6 سنوات. أما بالنسبة للمشروع الثاني فقدرت التدفقات النقدية الداخلة الصافية بمبلغ 80 000 دج سنويا لمدة 3 سنوات. معدل الخصم قدر بنسبة 15 %.

المطلوب:

1. دراسة مردودية كل مشروع عن طريق حساب صافي القيمة الحالية.
2. أي المشروعين تقترح على المؤسسة قبوله لو افترضنا أنه بإمكان الشركة تجديد المشروع الثاني لمدة 3 سنوات أخرى وبنفس الشروط؟

التمرين الثاني:

لدينا مشروعين استثماريين للمفاضلة بينهما يتطلب كل منها استثمار مبلغ 10 000 و.ن. ومن المتوقع أن يولد كلاهما تدفقا نقديا قدره 20 000 و.ن. على مدار السنوات الأربع لهما وهي موزعة كالتالي:

السنوات	1	2	3	4	المجموع
المشروع الأول	2 000	4 000	6 000	8 000	20 000
المشروع الثاني	8 000	6 000	4 000	2 000	20 000

المطلوب:

1. حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة الناتجة عن كلا المشروعين بافتراض معدل خصم قدره 18٪.
2. أي من المشروعين تقترح على المؤسسة قبوله باستخدام طريقة صافي القيمة الحالية(NPV) ؟

التمرين الثالث:

تريد إحدى المؤسسات المفاضلة بين مشروعين إستثماريين، وقد قدمت إليك المعلومات التالية الخاصة بهما:

البيان	الإستثمار الأولي	التدفقات النقدية الصافية					القيمة المتبقية
		السنة 1	السنة 2	السنة 3	السنة 4	السنة 5	
المشروع الأول	2 200 000	650 000	700 000	800 000	760 000	640 000	40 000
المشروع الثاني	1 750 000	540 000	600 000	720 000	650 000	480 000	80 000

المطلوب:

أي من المشروعين تقترح على المؤسسة قبوله باستخدام طريقة صافي القيمة الحالية ومعدل خصم 6 %؟

أعمال موجهة في مقياس تقييم المشاريع

السلسلة رقم 03

الحل النموذجي

الجزء الأول:

1. فترة الإسترداد القياسية (البسيطة) وفترة الإسترداد المخصومة:

فترة الاسترداد المخصومة هي نسخة معدلة من فترة الاسترداد القياسية (البسيطة) وهي تأخذ في الإعتبار القيمة الزمنية للنقود.

2. المقصود بصافي القيمة الحالية(NPV) :

صافي القيمة الحالية (NPV) هو مقياس مالي يسعى إلى الحصول على القيمة الإجمالية لفرصة الاستثمار. الفكرة وراء صافي القيمة الحالية هي توقع جميع التدفقات النقدية الداخلة والخارجة المرتبطة بالاستثمار، وخصم كل تلك التدفقات النقدية المستقبلية إلى يومنا هذا، ثم جمعها معًا. النتيجة المتوصل إليها بعد إضافة جميع التدفقات النقدية الموجبة والسالبة معا هو صافي القيمة الحالية للاستثمار. إذا كان صافي القيمة الحالية موجب هذا يعني أنه بعد الأخذ في الإعتبار القيمة الزمنية للنقود، سوف نتمكن من تحقيق عائد إذا تمت المواصلة في الاستثمار.

3. إيجابيات وسلبيات صافي القيمة الحالية

إيجابيات وسلبيات صافي القيمة الحالية Pros & Cons of Net Present Value	
الإيجابيات Pros	**السلبيات Cons**
• تعتبر صافي القيمة الحالية من أفضل الطرق التي اقترحت لتقويم المشروعات لحد الآن • تأخذ في الإعتبار القيمة الزمنية للنقود • تأخذ بعين الإعتبار جميع إيرادات وتكاليف المشروع • تتضمن التدفق النقدي المخصوم باستخدام تكلفة رأس مال الشركة • يصبح من السهل حسابها عند الاستفادة من جداول البيانات أو الآلات الحاسبة المالية	• يعتمد بشكل كبير على المدخلات والتقديرات والتوقعات طويلة المدى • لا تعطي ترتيبا سليما للمشروعات الاستثمارية في حالة اختلاف العمر الإقتصادي لكل مشروع عن الآخر • هذه الطريقة لا تعالج مشكلة عدم التأكد وأثرها على قيمة المشروع الاستثماري • قد يصبح من الصعب إجراء الحساب يدويًا، خاصة بالنسبة للمشاريع التي تتمتع بتدفق نقدي لسنوات عديدة • تعتمد على المدخلات الكمية ولا تأخذ في الاعتبار المقاييس غير المالية.

4. حالة إختلاف العمر الإقتصادي في المشاريع المختلفة

في حالة إختلاف الأعمار الإقتصادية في المشاريع المختلفة وعند تطبيق طريقة صافي القيمة الحالية يجب أول العمل على المساواة بين الأعمار الإقتصادية لمختلف المشاريع وذلك عن طريق البحث عن المضاعف المشرك الأصغر PPMC. وعند المفاضلة بين عدة مشاريع يتم اختيار المشروع الذي يعطي أكبر صافي قيمة حالية.

5. حالة إختلاف رؤوس الأموال المستثمرة في المشاريع المختلفة

في حالة إختلاف رؤوس الأموال المستثمرة في المشاريع المختلفة وعند تطبيق طريقة صافي القيمة الحالية يجب مقارنة صافي القيمة الحالية للمشروع مع مبلغ رأس المال المستثمر وذلك عن طريق حساب ما يسمى بمؤشر الربحية. وعند المفاضلة بين عدة مشاريع يتم اختيار المشروع الذي يعطي أكبر مؤشر للربحية.

التمرين الأول:

السنوات	المشروع الأول			المشروع الثاني		
	التدفق النقدي	المعامل	القيمة الحالية	التدفق النقدي	المعامل	القيمة الحالية
	(150 000)	1	(150 000)	(150 000)	1	(150 000)
1	50 000	0,870	43 500	80 000	0,870	69 600
2	50 000	0,756	37 800	80 000	0,756	60 480
3	50 000	0,658	32 900	80 000	0,658	52 640
4	50 000	0,572	28 600	(150 000)	0,658	(98 700)
5	50 000	0,497	24 850	80 000	0,572	45 760
6	50 000	0,432	21 600	80 000	0,497	39 760
				80 000	0,432	34 560
القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة			189 250	القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة		302 800
رأس المال المستثمر			150 000	رأس المال المستثمر (150 000 + 98 700)		248 700
صافي القيمة الحالية			**39 250**	**صافي القيمة الحالية**		**54 100**

- صافي القيمة الحالية للمشروع الأول هو: **39 250 دج**
- صافي القيمة الحالية للمشروع الثاني دون خيار إعادة الإستثمار هو: **32 720 دج**

نلاحظ أن المشروع الأول أفضل من المشروع الثاني لأنه يعطي أكبر صافي قيمة حالية.

- صافي القيمة الحالية للمشروع الثاني مع خيار إعادة الإستثمار هو: **54 100 دج**

نلاحظ أنه في حالة الأخذ في الإعتبار إمكانية إعادة الإستثمار يصبح المشروع الثاني أفضل بكثير من المشروع الأول.

التمرين الثاني:

1. حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة لكلا المشروعين

- **المشروع الأول:**

$$PVCF_1 = 2\,000(1{,}18)^{-1} + 4\,000(1{,}18)^{-2} + 6\,000(1{,}18)^{-3} + 8\,000(1{,}18)^{-4}$$

$$PVCF_1 = 2\,000(0{,}847) + 4\,000(0{,}718) + 6\,000(0{,}609) + 8\,000(0{,}516$$

$$PVCF_1 = 1\,694 + 2\,872 + 3\,654 + 4\,128$$

$$PVCF_1 = \mathbf{12\,348}$$

- **المشروع الثاني:**

$$PVCF_2 = 8\,000(1{,}18)^{-1} + 6\,000(1{,}18)^{-2} + 4\,000(1{,}18)^{-3} + 2\,000(1{,}18)^{-4}$$

$$PVCF_1 = 8\,000(0{,}847) + 6\,000(0{,}718) + 4\,000(0{,}609) + 2\,000(0{,}516)$$

$$PVCF_2 = 6\,776 + 4\,308 + 2\,436 + 1\,032$$

$$PVCF_2 = \mathbf{14\,552}$$

2. **حساب صافي القيمة الحالية لكلا المشروعين**

- **المشروع الأول:**

$$NPV_1 = 12\,348 - 10\,000 = \mathbf{2\,348}$$

- **المشروع الثاني:**

$$NPV_2 = 14\,552 - 10\,000 = \mathbf{4\,552}$$

بالرغم من أن إجمالي التدفقات النقدية متساوي في كلا المشروعين لكن نظرا لاختلاف توقيت حجم التدفقات في كلا المشروعين فقد أدى ذلك لتفضيل أحدهما عن الأخر. وهذا ما تفسره القيمة الزمنية للنقود.

$$\boldsymbol{NPV_2 > NPV_1}$$

$$\mathbf{4\,552} > 2\,348$$

التمرين الثالث:

حساب صافي القيمة الحالية لكل مشروع

- **المشروع الأول:**

$$NPV_1 = 650\,000(1{,}06)^{-1} + 700\,000(1{,}06)^{-2} + 800\,000(1{,}06)^{-3} + 760\,000(1{,}06)^{-4} + 640\,000(1{,}06)^{-5} + 40\,000(1{,}06)^{-5} - 2\,200\,000$$

$$NPV_1 = 650\,000(0{,}943) + 700\,000(0{,}890) + 800\,000(0{,}840) + 760\,000(0{,}792) + 680\,000(0{,}747) - 2\,200\,000$$

$$NPV_1 = 612\,950 + 623\,000 + 672\,000 + 601\,920 + 507\,960 - 2\,200\,000$$

$$NPV_1 = 3\,017\,830 - 2\,200\,000 = \mathbf{817\,830}$$

- **المشروع الثاني:**

$$NPV_2 = 540\,000(1{,}06)^{-1} + 600\,000(1{,}06)^{-2} + 720\,000(1{,}06)^{-3} + 650\,000(1{,}06)^{-4} + 480\,000(1{,}06)^{-5} + 80\,000(1{,}06)^{-5} - 1\,750\,000$$

$$NPV_2 = 540\,000(0{,}943) + 600\,000(0{,}890) + 720\,000(0{,}840) + 650\,000(0{,}792) + 560\,000(0{,}747) - 1\,750\,000$$

$$NPV_2 = 509\,220 + 534\,000 + 604\,800 + 514\,800 + 418\,320 - 1\,750\,000$$

$$NPV_2 = 2\,581\,140 - 1\,750\,000 = \mathbf{831\,140}$$

كلا المشروعين لهما مردودية لكن المشروع الثاني أفضل من المشروع الأول لأن:

$$\boldsymbol{NPV_2 > NPV_1}$$

الجزء الأول:

1. ما المقصود بالربحية (Profitability)؟
2. أذكر إيجابيات وسلبيات مؤشر الربحية.
3. قارن بين مؤشر الربحية وصافي القيمة الحالية.
4. ما المقصود بمعدل العائد الداخلي (IRR) أو (TRI)؟
5. أذكر إيجابيات وسلبيات معدل العائد الداخلي.

الجزء الثاني:

التمرين الأول:

تدرس إدارة إحدى الشركات ثلاثة استثمارات متنافسة - الاستثمار P والاستثمار Q والاستثمارR . وفيما يلي المعلومات الخاصة بكل مشروع:

البيان	P	Q	R
الإستثمار الأولي	(35 000)	(20 000)	(11 000)
القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخية	36 000	21 000	12 000
صافي القيمة الحالية	1 000	1 000	1 000

المطلوب:

1. حساب مؤشر الربحية للمشاريع الثلاثة.
2. ما رأيك فيما يتعلق بقبول أو رفض جميع المقترحات الثلاثة على أساس PI المحسوب في المتطلب 1.
3. في حالة ما إذا كانت المشاريع متنافية، أي منها ستختار الاستثمار فيه؟
4. لماذا لا يمكن الاعتماد على الطريقة التقليدية لصافي القيمة الحالية (NPV) لتصنيف هذه المقترحات؟

التمرين الثاني:

ينوي أحد المستثمرين شراء تجهيزات قدرت قيمتها بمبلغ 80 000 دج، وعمرها الإنتاجي 5 سنوات. كما قدرت قيمتها المتبقية (قيمة الخردة) بمبلغ 5 800 دج. أما التدفقات النقدية الداخلة الصافية فكانت كالتالي:

السنوات	1	2	3	4	5
التدفقات	10 000	20 000	20 000	10 000	10 000

المطلوب:

باستخدام طريقة صافي القيمة الحالية (NPV)، هل تقترح على المستثمر قبول المشروع إذا علمت أن تكلفة رأس المال تقدر بنسبة 15 %.

التمرين الثالث:

تنوي إحدى الشركات الإستثمار في مشروع يتطلب مبلغ 000 10 دج. قدرت تكلفة رأس المال بنسبة 10 %، أما التدفقات النقدية الداخلة فكانت كما يلي:

السنوات	1	2	3	4
التدفقات	3 000	4 000	5 000	2 000

المطلوب:

1. حساب صافي القيمة الحالية
2. حساب مؤشر الربحية

التمرين الرابع:

لدينا مشروع إستثماري يتطلب مبلغ 150 000 دج، قدر عمره الإنتاجي بأربع سنوات وتكلفة رأس المال بنسبة 13 %. أما التدفقات النقدية الداخلة فكانت كما يلي:

السنوات	1	2	3	4
التدفقات	40 000	70 000	80 000	60 000

المطلوب:

1. حساب صافي القيمة الحالية
2. هل يمكن قبول المشروع عند معدل خصم 20 %؟
3. حساب معدل العائد الداخلي.

الحل النموذجي

الجزء الأول:

1. المقصود بالربحية (Profitability):

الربحية عبارة عن مقياس لربح المنظمة مقارنة بنفقاتها. حيث أن المنظمات الأكثر كفاءة هي التي تحقق أرباحًا أكبر كنسبة مئوية من نفقاتها مقارنة بالمنظمات الأقل كفاءة، والتي يجب أن تنفق المزيد لتحقيق نفس الربح.

2. إيجابيات وسلبيات مؤشر الربحية:

✓ **الإيجابيات:**

- إحدى الفوائد الرئيسية لاستخدام PI هي أنه يُظهر الربحية والفعالية النسبية للمشاريع المختلفة.
- يساعد على تصنيف المشاريع على أساس عائدها لكل وحدة استثمار.
- ميزة أخرى لاستخدام PI هي أنها تأخذ في الاعتبار القيمة الزمنية للنقود ومخاطر التدفقات النقدية المستقبلية. فهو يقوم بخصم التدفقات النقدية المستقبلية باستخدام معدل العائد المطلوب الذي يعكس تكلفة الفرصة البديلة وعدم اليقين في المشروع.

✓ **السلبيات:**

- أحد العيوب الرئيسية لاستخدام PI هو أنه قد لا يعكس حجم المشاريع المختلفة. فهو يظهر فقط العائد لكل وحدة استثمار، وليس إجمالي العائد أو إجمالي الاستثمار.
- عيب آخر لاستخدام IP هو أنه قد لا يتوافق مع قاعدة صافي القيمة الحالية عندما تكون المشاريع متعارضة (متنافية).
- في بعض الحالات، قد لا يتمتع المشروع ذو PI الأعلى بأعلى صافي قيمة حالية، والعكس صحيح. وهذا يمكن أن يخلق تعارضًا بين المعيارين ويؤدي إلى قرار خاطئ.

3. المقارنة بين مؤشر الربحية وصافي القيمة الحالية.

يعتبر كل مؤشر الربحية PI وصافي القيمة الحالية (NPV) كأداتان ماليتان تستخدمان على نطاق واسع كمقياس لتقدير الأرباح للشركات كما أن PI و NPV متناسبان بشكل مباشر حيث يؤدي NPV الموجب إلى PI أكبر من 1، في حين أن NPV السلبي يعني PI أقل من 1.

وبالإضافة إلى ذلك فإن هذين المفهومين يختلفان في عدة جوانب، من أهمها ما يلي:

- بينما يشير NPV إلى حجم التدفق النقدي الذي يولده المشروع، يوفر PI نسبة الربح المتوقعة من المشروع؛
- يسمح PI للشركات بمقارنة عنصرين أو ميزات أو خصائص بغض النظر عن الاستثمارات التي تمت في كل منهما، بينما يساعد NPV في الحصول على النتائج، مما يوضح الاستثمار الذي سيجني الأرباح.
- يعبر PI عن النسبة التي تتيح للأفراد والكيانات تقييم النسبة المئوية للدينار الذي سيتم استلامه على أساس النسبة المئوية للاستثمارات. على العكس من ذلك، يساعد صافي القيمة الحالية في حساب التدفق النقدي المطلق المتوقع بالدينار.

4. المقصود بمعدل العائد الداخلي (IRR) أو (TRI)

معدل العائد الداخلي (IRR)، هو مقياس يستخدم في التحليل المالي لتقدير ربحية الاستثمارات المحتملة. IRR هو معدل الخصم الذي يجعل صافي القيمة الحالية (NPV) لجميع التدفقات النقدية مساوية للصفر في تحليل التدفق النقدي المخصوم.

$$NPV = \sum_{n=1}^{N} \frac{M_n}{(1+i)^n} - I = 0$$

5. إيجابيات وسلبيات معدل العائد الداخلي.

الإيجابيات	السلبيات
• تأخذ بعين الإعتبار هذه الطريقة كامل العمر الإقتصادي للمشروع وكذالك كل التدفقات النقدية الخاصة به. وبالتالي فهي تعطي معدل العائد الحقيقي الخاص بالمشروع. • يسمح هذا المعيار بمعرفة ما إذا كان الاستثمار في المشروع يزيد من قيمة الشركة. • يأخذ في الإعتبار مخاطر التدفقات النقدية المستقبلية.	• يتطلب معرفة تكلفة رأس المال لاتخاذ القرار. • قد لا يعطي القرار الصحيح الذي يسمح بتعظيم القيمة عند مقارنة المشاريع المتعارضة (المتنافية). • قد لا يعطي القرار الصحيح الذي يسمح بتعظيم القيمة عند اختيار المشاريع في حالة ترشيد رأس المال.

<u>الجزء الثاني:</u>

التمرين الأول:

1. حساب مؤشر الربحية للمشاريع الثلاثة:

المشروع	العملية	النتيجة
P	$\frac{36\,000}{35\,000}$	1,03
Q	$\frac{21\,000}{20\,000}$	1,05
R	$\frac{12\,000}{11\,000}$	1,09

2. قرار القبول أو الرفض:

وفقا لقاعدة مؤشر الربحية، يكون الاقتراح قابلا للتطبيق إذا كان PI الخاص به أكبر من 1. ومن هذا المنظور، يمكننا أن نرى أن المقترحات الثلاثة كلها مقبولة لأن جميعها لها قيمة PI أكبر من 1. ومع ذلك، إذا كانت هذه المقترحات متنافية، فإن الاقتراح R هو الأكثر جاذبية مع أعلى قيمة PI تبلغ 1.09. ووفقا لمؤشر الربحية يمكن ترتيب المقترحات الثلاثة على النحو التالي:

الترتيب	المشروع	مؤشر الربحية PI
1	R	1,09
2	Q	1,05
3	P	1,03

3. في حالة ما إذا كانت المشاريع متنافية، أي منها ستختار الاستثمار فيه؟

في حالة ما إذا كانت المشاريع متنافية، فإن المشروع الذي سنختار الإستثمار فيه هو المشروع « R » باعتباره يعطي أعلى مؤشر للربحية.

4. لماذا لا يمكن الاعتماد على الطريقة التقليدية لصافي القيمة الحالية (NPV) لتصنيف هذه المقترحات:

لا يمكن الإعتماد على الطريقة التقليدية لصافي القيمة الحالية في ترتيب المشاريع الإستثمارية إلا عندما يتطلب كل اقتراح إستثماري نفس القدر من الاستثمار الأولي. نظرًا لأن كل اقتراح من المقترحات الثلاثة في هذا السؤال يتطلب قدرًا مختلفًا من الاستثمار الأولي، فلا يمكننا

استخدام طريقة صافي القيمة الحالية التقليدي لغرض التصنيف. إن الطريقة الأنسب لتصنيف المشاريع في مثل هذه الحالة هو مؤشر الربحية(PI) .

التمرين الثاني:

الفترات	التدفقات النقدية	معامل القيمة الحالية	القيمة الحالية
0	(80 000)	$(1 + 0.15)^{-0}$	(80 000)
1	10 000	0,8696	8 696
2	20 000	0,7561	15 122
3	20 000	0,6575	13 150
4	10 000	0,5718	5 718
5	5 800 + 10 000	0,4972	7 855,76
صافي القيمة الحالية			**(29 485,24)**

يجب على المستثمر رفض المشروع لأن صافي القيمة الحالية سالب وسيؤدي إلى انخفاض ثروته بمقدار 29,458.24 دينار.

التمرين الثالث:

1. **حساب صافي القيمة الحالية**

$$NPV = -10\,000 + (3\,000 \times 0{,}91) + (4\,000 \times 0{,}83) + (5\,000 \times 0{,}75) + (2\,000 \times 0{,}68) = 1\,160$$

2. **حساب مؤشر الربحية**

$$\text{مؤشر الربحية(PI)} = \frac{\text{صافي القيمة الحالية}}{\text{رأس المال المستثمر}} + 1$$

$$\mathrm{PI} = 1 + \frac{\mathrm{NPV}}{\mathrm{I}} = 1 + \frac{1\,160}{10\,000} = 1{,}160$$

التمرين الرابع:

1. **حساب صافي القيمة الحالية**

$$NPV = -150\,000 + (40\,000 \times 0{,}885) + (70\,000 \times 0{,}783) + (80\,000 \times 0{,}693) + (60\,000 \times 0{,}613) = 32\,430$$

$$NPV > 0 \rightarrow \text{المشروع مقبول}$$

2. **حساب صافي القيمة الحالية عند معدل خصم 20 %**

$$NPV = -150\,000 + (40\,000 \times 0{,}833) + (70\,000 \times 0{,}694) + (80\,000 \times 0{,}579) + (60\,000 \times 0{,}482) = 7\,140$$

$$NPV > 0 \rightarrow \text{عند معدل خصم } 20\% \text{ لا يزال المشروع مربحا}$$

3. حساب معدل العائد الداخلي

✓ **نقوم بحساب صافي القيمة الحالية عند معدل 23 %**

$$NPV = -150\,000 + (40\,000 \times 0{,}813) + (70\,000 \times 0{,}661) + (80\,000 \times 0{,}537) + (60\,000 \times 0{,}437) = -2\,030$$

✓ **حساب معدل العائد الداخلي**

$$IRR = r_a + \frac{NPV_a}{NPV_a - NPV_b}(r_b - r_a)$$

$$IRR = 20\% + \frac{7\,140}{7\,140 + (-2\,030)}(23 - 20) = 22{,}33\%$$