السنة الثالثة: إدارة مالية مادة: تقييم المشاريع

المحاضرة الثانية

معايير تقييم المشاريع في حالة التأكد التام (تابع)

2. تطوير الأدوات المرتكزة على التحيين:

إنّ تطبيق سياسة استثمارية فعالة من طرف المؤسسة، يفرض معالجة كل الوضعيات التي يقابلها متخذ القرار في هذا المجال، وهذا يَفرض امتلاك أدوات اختيار وتقييم لا تتأثر بالوضعيات غير المألوفة، الأمر الذي يصعب حله بالأدوات العادية السابقة، لذلك سنتعرض فيما يلي أحد أهم الحالات الاستثنائية، وهي حالة التدرج في التمويل وحالة التفاوت في العمر الانتاجي بين المشاريع.

2.3.1- <u>حالات التدرج في تمويل المشروع</u>: في هذه الحالة يجب تقييم أجزاء رأس المال المستثمر المتناثرة بتحيينها إلى الزمن الصفر (0) أي حساب القيمة الحالية لتكلفة الاستثمار المبدئي: **$VA\ (I_0)$**، ومن ثَم نفترض أنّ المشروع قد مُول دفعة واحدة، ومن ثَم يُمكن حساب مؤشرات التقييم بشكل عادي. ويرجع السبب لضخامة مبلغ الاستثمار أو عدم توفر التمويل الكافي في المؤسسة، وبالتالي، لا يمكن تمويل المشروع بدفعة واحدة.

<u>مثال 8</u>: لدينا مشروع استثماري ممول على ثلاث دفعات كالتالي:

الدفعة الأولى: 100 ون في الزمن 0؛

الدفعة الثانية: 200 ون بعد 6 أشهر؛

الدفعة الثالثة: 100 ون بعد 12 شهر.

مدة حياة المشروع هي 5 سنوات، ومعدل الخصم = 10%.

	I_0			CF_i				
المشروع	0	$1/_2$	1	2	3	4	5	6
	100	200	100	80	120	130	100	90

TABAKH.S

المطلوب: حساب IP , VAN

الحل:

1- حساب القيمة الحالية لرأس المال المستثمر

$I_0 = 100 + 200\times(1,1)^{-0.5} + 100\times(1,1)^{-1} = 381,6$

2- حساب صافي القيمة الحالية (VAN):

$$\mathbf{VAN} = VA - I_0 = 80\times(1,1)^{-2} + 120\times(1,1)^{-3} + 130\times(1,1)^{-4} + 100\times(1,1)^{-5} + 90\times(1,1)^{-6} - 382$$

$$\mathbf{VAN} = 358 - 382 = \mathbf{-23,24}$$

المشروع مرفوض لأنّ صافي القيمة الحالية أقل من الصفر أي سالبة.

3- حساب مؤشر الربحية (IP)

$$IP = \frac{VAN}{I_0} + 1 = \frac{-24}{382} + 1 = \mathbf{0,94}$$

مؤشر الربحية أقل من الواحد وبالتالي فالمشروع مرفوض، حيث أنّه يتم خسارة $[\%100\times(0,94 - 1)] = \%6$ على كل دينار مستثمر.

2.3.2- التفاوت في العمر الإنتاجي بين المشاريع: إنّ اختلاف الأعمار الاقتصادية للمشاريع يترتب عليه اختلاف قيمة **صافي القيمة الحالية** لتلك المشاريع، وهذا قد يقودنا إلى اختيار المشروع الذي له أكبر عمر اقتصادي باعتباره يتمتع بأولوية تحقيق تدفقات نقدية صافية إضافية طوال الفترة التي تفصله عن العمر الاقتصادي للمشاريع الأخرى، ومن هنا تظهر إشكالية الاعتماد عليه في عملية المفاضلة بين المشاريع المختلفة في العمر. فبافتراض أنه عند انتهاء عمر المشروع ذي العمر الأدنى يمكن إقامة مشروع جديد مماثل له تماما في جميع خصائصه (تماثل في التكلفة، في قيمة التدفق النقدي وفي العمر)، ويتم في هذه الحالة استخدام طريقة ترجيح الأزمنة.

حيث أنّ المفاضلة بين المشارع تتم وفقا لصافي القيمة الحالية المرجح بالأزمنة الأكبر.

مثلا: إذا كان مشروع معين عمره الاقتصادي هو **3** سنوات فلا يقارن مع مشروع عمره الاقتصادي **4** سنوات ولا بالذي عمره **6** سنوات، ولكي تكون المقارنة سليمة **نتبع المراحل التالية**:

TABAKHI.S

1. البحث عن **المضاعف المشترك الأصغر للأعمار الاقتصادية للمشاريع** والذي يساوي في هذه الحالة **12** سنة، وهو يمثل **العمر الافتراضي الجديد** للمشاريع الثلاثة.

2. تحديد عدد الدورات الإضافية: اجمالي عدد الدورات= الدرة الأساسية+ عدد الدورات الإضافية

- لدينا الدورة الأساسية تمثل العمر الحقيقي للمشروع

- العمر الافتراضي الإضافي = العمر الافتراضي الجديد – العمر الحقيقي

- ومنه عدد الدورات الإضافية = $\frac{\text{العمر الافتراضي الإضافي}}{\text{العمر الحقيقي}}$ **(حيث كل دورة إضافية تحتوي على نفس عدد سنوات العمر الحقيقي)**

2. حساب صافي القيمة الحالية العادي للمشاريع الثلاثة

4. حساب صافي القيمة الحالية المرجح بالأزمنة لكل مشروع كما يلي:

$$\mathbf{VAN_{المرجح}= VAN_{العادي}+\frac{VAN_{العادي}}{(1+t)^{n}} + \frac{VAN_{العادي}}{(1+t)^{2n}} + \frac{VAN_{العادي}}{(1+t)^{3n}} + \frac{VAN_{العادي}}{(1+t)^{4n}} + \frac{VAN_{العادي}}{(1+t)^{5n}} \ldots\ldots}$$

حيث: n تمثل العمر الحقيقي للمشروع ، الأرقام 2، 3، 4، 5، ..... تمثل عدد الدورات الإضافية لكل مشروع.

<u>المشروع الأول</u>: N= 3 سنوات

2. حساب عدد الدورات الإضافية للمشروع الأول:

لدينا الدورة الأساسية = 3 سنوات (العمر الحقيقي)

العمر الافتراضي الإضافي = العمر الافتراضي الجديد – العمر الحقيقي = 12 – 3 = 9 سنوات

عدد الدورات الإضافية = $\frac{\text{العمر الافتراضي الإضافي}}{\text{العمر الحقيقي}} = \frac{9}{3}$ **= 3 دورات إضافية**

<u>المشروع الثاني</u>: N= 4 سنوات

2. حساب عدد الدورات الإضافية للمشروع الثاني:

لدينا الدورة الأساسية = 4 سنوات (العمر الحقيقي)

العمر الافتراضي الإضافي = العمر الافتراضي الجديد – العمر الحقيقي = 12 – 4 = 8 سنوات

عدد الدورات الإضافية = $\frac{\text{العمر الافتراضي الإضافي}}{\text{العمر الحقيقي}} = \frac{8}{4}$ **= 2 دورات إضافية**

TABAKH.S

<u>المشروع الأول</u>: N= 6 سنوات

2. حساب عدد الدورات الإضافية للمشروع الثالث:

لدينا الدورة الأساسية = 6 سنوات (العمر الحقيقي)

العمر الافتراضي الإضافي = العمر الافتراضي الجديد – العمر الحقيقي = 12 – 6 = 6 سنوات

$$\text{عدد الدورات الإضافية} = \frac{\text{العمر الافتراضي الإضافي}}{\text{العمر الحقيقي}} = \frac{6}{6} = 1 \text{ دورة إضافية}$$

3. **حساب صافي القيمة الحالية بشكل عادي لكل مشروع**
4. **حساب صافي القيمة الحالية المرجح بالأزمنة لكل مشروع**

المشروع الأول

$$\mathbf{VAN_{المرجح}} = \mathbf{VAN_1} + \frac{\mathbf{VAN_1}}{(1+t)^3} + \frac{\mathbf{VAN_1}}{(1+t)^6} + \frac{\mathbf{VAN_1}}{(1+t)^9}$$

حيث: $\mathbf{VAN_1}$ هي صافي القيمة الحالية للمشروع الأول خلال عمره الانتاجي الأصلي أي خلال الثلاث السنوات؛

$\mathbf{VAN_{المرجح}}$ هي صافي القيمة الحالية المرجحة للمشروع الأول.

$$\mathbf{VAN_b} = \mathbf{VAN_2} + \frac{\mathbf{VAN_2}}{(1+t)^4} + \frac{\mathbf{VAN_2}}{(1+t)^8}$$

حيث: $\mathbf{VAN_2}$ هي صافي القيمة الحالية للمشروع الثاني خلال عمره الانتاجي الأصلي أي خلال الأربع السنوات؛

$\mathbf{VAN_{المرجح}}$ هي صافي القيمة الحالية المرجحة للمشروع الثاني.

$$\mathbf{VAN_c} = \mathbf{VAN_3} + \frac{\mathbf{VAN_3}}{(1+t)^6}$$

حيث: $\mathbf{VAN_3}$ هي صافي القيمة الحالية للمشروع الثالث خلال عمره الانتاجي الأصلي أي خلال الست السنوات؛

$\mathbf{VAN_{المرجح}}$ هي صافي القيمة الحالية المرجحة للمشروع الثالث.

TABAH.S