المحور الثاني: تحليل التدفقات النقدية

قد يتعرض المستثمر إلى عدة مشاكل منها، المشاكل المتعلقة بالتدفقات النقدية فالتدفقات النقدية لمشروع استثماري قد تتعرض إلى عدة عوامل تؤثر فيها منها الإهتلاك والضريبة المفروضة على إيرادات المشروع والتضخم السائد في الدولة إضافة على القيمة الحالية.

أولا: مفهوم التدفقات النقدية

إن مفهوم التدفق النقدي يختلف من وجهة نظر المشروع والمساهمين فيه.

- **فمن وجهة نظر المساهمين:** التدفقات النقدية عبارة عن كل التدفقات النقدية سواء كان مصدرها القروض أو المساهمات ويتم إعدادها بهدف حساب العائد عليها؛
- **أما من وجهة نظر المشروع:** فالتدفقات النقدية عبارة عن التدفقات النقدية الداخلة من المساهمين والخارجة منهم فقط، ويتم استبعاد القروض المعاملة كتدفقات نقدية داخلة والأقساط والفوائد المترتبة كتدفقات نقدية خارجة حتى يمكن حساب العائد على أموال المساهمين.

ثانيا: مكونات التدفقات النقدية

يمكن التمييز بين نوعين من التدفقات النقدية :

- **التدفقات النقدية الداخلة:** هي عبارة عن التدفقات النقدية الداخلة إلى صندوق المشروع أو إلى حسابه الجاري في البنك ومن بين هذه التدفقات ما يلي:

– الإيرادات السنوية الجارية والتي تمثل قيمة المبيعات السنوية المتوقعة للمشروع المقترح خلال عمره الإنتاجي؛

– قيمة رأس المال العامل في نهاية العمر الإنتاجي المتوقع، والذي يتضمن قيمة المخزون المتبقي من المواد الخام ومستلزمات الإنتاج وقطع الغيار؛

– قيمة ما تبقى من الأصول في نهاية العمر الإنتاجي المتوقع سواء كانت قابلة للإهتلاك أو غير قابلة للإهتلاك.

- **التدفقات النقدية الخارجة** : وهو عبارة عن التدفقات النقدية الخارجة من صندوق أو من الحساب الجاري للمشروع ومن بين هذه التدفقات ما يلي:

– التدفقات النقدية المتعلقة بالتكاليف الاستثمارية والتي تتضمن كل ما يتعلق بالتكاليف الإستثمارية الملموسة والغير ملموسة إضافة إلى رأس المال العامل لأول دورة تشغيلية وهذه التكاليف الاستثمارية ليس بالضرورة أن تكون إنفاقا نقديا كحق المعرفة، أو براءة الاختراع؛

– الفوائد على القروض الاستثمارية والتي لا تدرج كتدفق نقدي خارج إذا كان الهدف هو قياس كفاءة الاستثمارات في المشروع المقترح؛

– أقساط القروض؛

– الضرائب المباشرة والتي تشمل الضرائب على الدخول والثروات والتي تكون على صافي الربح المحاسبي.

ويتمثل صافي التدفق النقدي الفرق بين التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة وقد يكون سالبا إذا كانت التدفقات الخارجة أكبر من الداخلة وقد يكون موجبا إذا كانت التدفقات النقدية الداخلة أكبر من الخارجة وقد يكون معدوما في حالة تسويهما

ثالثا: كيفية حساب صافي التدفقات النقدية

أ- تحديد الصيغة العامة للتدفقات النقدية

لنفترض أن أن مشروعا ما له الخصائص التالية:

I_0	التكلفة الأولية للمشروع	T	معدل الضريبة على الأرباح
R_n	الإيرادات السنوية	Int_n	الفوائد السنوية
OPC_n	تكاليف التشغيل السنوية	DIV_i	أرباح الأسهم الموزعة
N	مدة حياة المشروع	Amt_n	قسط الإهتلاك السنوي
نعتبر تمويل المشروع يتم بموارد المؤسسة وبالديون حيث :			
FP	الأموال الخاصة	K_c	معدل الفائدة على القروض
C	الديون	K_p	معدل عائد الأموال الخاصة

وعليه فإن تكلفة رأس المال المرجحة تحدد وفق الصيغة التالية:

$$k_0 = k_p \frac{FP}{FP+c} + K_c(1-T)\frac{C}{FP+C}$$

لمعرفة كيفية حساب التدفق النقدي الصافي نفترض أن طريقة الإهتلاك خطي وأن تسديد القروض يتم في السنة الاخيرة أو ما يعرف بطريقة السندات، فنتحصل على الجدول التالي:

السنوات N	التدفق النقدي الداخل IN-FLOWS	التدفق النقدي الخارج OUT-FLOWS	صافي التدفق النقدي NET-CASH FLOWS
0	$FP + C$	I_0	0
1	R_1	$OPC_1 + Int_1 + DIV_1 + [(R_1 - OPC_1 - Int_1 - Amt_1)]\mathrm{T}$	$(R_1 - OPC_1 - Int_1 - Amt_1)(1 - \mathrm{T}) + Amt_1 - DIV_1$
2	R_2	$OPC_2 + Int_2 + DIV_2 + [(R_2 - OPC_2 - Int_2 - Amt_2)]\mathrm{T}$	$(R_2 - OPC_2 - Int_2 - Amt_2)(1 - \mathrm{T}) + Amt_2 - DIV_2$
…	….	…….	…….
…	….	…….	…….
n-1	R_{n-1}	$OPC_{n-1} + Int_{n-1} + DIV_{n-1} + [(R_{n-1} - OPC_{n-1} - Int_{n-1} - Amt_{n-1})]\mathrm{T}$	$(R_{n-1} - OPC_{n-1} - Int_{n-1} - Amt_{n-1})(1 - \mathrm{T}) + Amt_{n-1} - DIV_{n-1}$
n	R_n	$OPC_n + Int_n + DIV_n + [(R_n - OPC_n - Int_n - Amt_n)]\mathrm{T}$	$(R_n - OPC_n - Int_n - Amt_n)(1 - \mathrm{T}) + Amt_n - DIV_n$

من الجدول نجد صافي التدفق النقدي كالتالي:

$$NCF_1 = R_1 - (OPC_1 + Int_1 + DIV_1 + [(R_1 - OPC_1 - Int_1 - Amt_1)]\mathrm{T})$$

$$NCF_1 = (R_1 - OPC_1 - Int_1)(1 - \mathrm{T}) + \mathrm{T}Amt_1 - DIV_1$$

$$NCF_1 = (R_1 - OPC_1 - Int_1 - Amt_1)(1 - \mathrm{T}) + Amt_1 - DIV_1$$

وعلى العموم صافي التدفق النقدي السنوي يحسب بالعلاقة التالية:

$$NCF_n = (R_n - OPC_n - Int_n - Amt_n)(1 - \mathrm{T}) + Amt_n - DIV_n$$

مثال توضيحي:

ليكن لديك المعلومات التالية:

مؤسسة ترغب في إستثمار مبلغ 300.000 و.ن في اقتناء معدات جديدة مدة حياتها 04 سنوات وذلك لتصنيع قطع غيار، وتقدر المبيعات بـ2000 قطعة سنويا سعر القطعة الواحدة 450 و.ن.

كما تقدر تكلفة الإنتاج السنوية لقطاع الغيار المذكورة مايلي:

- مواد أولية: 250000 و.ن؛
- يد عاملة مباشرة 240000 و.ن؛
- أعباء صناعية أخرى 130000 و.ن.

إذا علمت أن معدل الفائدة على الديون 13% ومعدل الضريبة على الأرباح 33%.

المطلوب: أوجد التدفقات النقدية السنوية مع العلم أن قسط الإهتلاك ثابت وأن الديون تسدد بطريقة السندات.

الحل:

حساب صافي التدفقات النقدية في حالة قسط الإهتلاك الثابت

R=2000*450=900000
OPC=250000+240000+130000=620000
Amt=300000/4=75000
NCF=(900000-620000-75000)*(1-0.33)+75000
NCF=212350

ب- علاقة التدفقات النقدية بطريقة حساب الإهتلاك

من المعلوم ان هناك ثلاث طرق لحساب الإهتلاك وهي الإهتلاك الخطي، الإهتلاك المتزايد والإهتلاك المتناقص.

1) الإهتلاك المتزايد: يحسب قسط الإهتلاك السنوي على أساس مجموع سنوات مدة حياته كمايلي:

$$S=1+2+3+\ldots\ldots+N$$

$$\underline{S=N(N+1)/2}$$

ويكون قسط الإهتلاك في السنة الأولى:

$$Amt_1 = I_0 \frac{1}{S}$$

ويكون القسط في السنة n:

$$Amt_n = I_0 \frac{n}{S}$$

2) الإهتلاك المتناقص: ينقسم هذا النوع من الإهتلاك إلى طريقتين: طريقة مجموع سنوات الإستخدام وطريقة الإهتلاك بمعدل مضاعف.

❖ **طريقة مجموع سنوات الإستخدام (*S.Y.D*)** نجد :

$$\underline{S=N(N+1)/2}$$

ويكون قسط الإهتلاك في السنة الأولى:

$$Amt_1 = I_0 \frac{n}{S}$$

ويكون القسط في السنة n:

$$Amt_n = I_0 \frac{1}{S}$$

❖ **طريقة الإهتلاك بمعدل مضاعف (*D.D.B*):**

يحسب قسط الإهتلاك على القيمة المحاسبية الباقية للأصل وذلك بضرب معدل الإهتلاك المتحصل عليه من بطريقة القسط الثابت في إحدى المعاملات التالية:

* **1.5** إذا كانت مدة الإهتلاك بين **03 و04 سنوات؛**
* **2.0** إذا كانت مدة الإهتلاك بين **05 و06 سنوات؛**
* **2.5** إذا كانت مدة الإهتلاك أكثر من **06 سنوات.**

مثال توضيحي :

بإستخدام معطيات المثال السابق أحسب التدفقات النقدية بإستخدام طرق الإهتلاك الثلاث وأي الطرق أفضل.

الحل:

R=2000*450=900000

OPC=250000+240000+130000=620000

حساب قسط الإهتلاك بإستخدام الطرق الثلاث:

	الإهتلاك المتزايد			الإهتلاك المتناقص (S.Y.D)		الإهتلاك المتناقص (D.D.B)	
السنة	معدل الإهتلاك	قسط الإهتلاك		معدل الإهتلاك	قسط الإهتلاك	القيمة المتبقية	قسط الإهتلاك
1	1/10	30000		4/10	120000	187500	112500
2	2/10	60000		3/10	90000	117187.5	70312.5
3	3/10	90000		2/10	60000	58593.75	58593.75
4	4/10	120000		1/10	30000	0	58593.75

حساب صافي التدفقات النقدية:

	الإهتلاك المتزايد		الإهتلاك المتناقص (S.Y.D)	الإهتلاك المتناقص (D.D.B)
السنة	صافي التدفق النقدي		صافي التدفق النقدي	صافي التدفق النقدي
1	205000		232000	229750
2	214000		223000	217093.75
3	223000		214000	213577.9
4	232000		205000	213577.9