المطلب الثاني: حساب التدفقات النقدية[3]

إذا كانت المعطيات الأولية لمشروع ما كما يلي:

- I_0: تكلفة المشروع.
- R_n: الإيرادات السنوية.
- opc_n: تكاليف التشغيل السنوية.
- N: مدة حياة المشروع.
- τ: معدل الضريبة على الأرباح.
- Int_n: الفوائد السنوية.
- div_i: أرباح السهم الموزعة.
- Amt_n: قسط الاهتلاك السنوي.

وباعتبار أن المشروع قد تم تمويله بالأموال الخاصة والديون، حيث:

- E: الأموال الخاصة.
- D: الديون.
- k_e: معدل العائد المطلوب من طرف حملة الأسهم.
- k_d: معدل العائد المطلوب من طرف حملة السندات.

معدل تكلفة رأس المال k حيث: $k = k_e \frac{E}{E+D} + k_d \frac{D}{E+D} \tau$

يوضح الجدول رقم (6) حركة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة للمشروع من بداية المشروع إلى نهايته، وعلى اعتبار أن طريقة الاهتلاك المستعملة هي الطريقة الخطية وأن تسديد القرض يتم في السنة الأخيرة.

الجدول رقم (6): حركة التدفقات النقدية للمشروع

السنوات N	التدفق النقدي لداخل	التدفق النقدي الخارج	التدفق النقدي الصافي CF
0	D+E	I_0	0
1	R_1	$opc_1 + Int_1 + div_1 + (R_1 - opc_1 + \text{int}_1 - Amt_1)$	$(R_1 - opc_1 - Int_1 - Amt_1)(1-\tau) + Amt_1 - div_1$
2	R_2	$opc_2 + Int_2 + div_2 + (R_2 - opc_2 + \text{int}_2 - Amt_2)$	$(R_2 - opc_2 - Int_2 - Amt_2)(1-\tau) + Amt_2 - div_2$
...	...	.....	.....
N-1	R_{N-1}	$opc_{N-1} + Int_{N-1} + div_{N-1} + (R_{N-1} - opc_1 + \text{int}_{N-1} - Amt_{N-1})$	$(R_{N-1} - opc_{N-1} - Int_{N-1} - Amt_{N-1})(1-\tau) + Amt_{N-1} - div_{N-1}$
N	R_N	$opc_N + Int_N + div_N + (R_N - opc_N + \text{int}_N - Amt_N)$	$(R_N - opc_N - Int_N - Amt_N)(1-\tau) + Amt_N - div_N$

التدفق النقدي الصافي في السنة الأولى CF_1:

$$\begin{aligned} CF_1 &= R_1 - opc_1 - Int_1 - div_1 - (R_1 - opc_1 - Int_1 - div_1)\tau \\ &= (R_1 - opc_1 - Int_1)(1-\tau) + \tau.Amt_1 - div_1 \\ &= (R_1 - opc_1 - Int_1 - Amt_1)(1-\tau) + Amt_1 - div_1 \end{aligned}$$

أما التدفق النقدي في السنة الأخيرة CF_N:

$$CF = (R_N - opc_N - Int_N - Amt_N)(1-\tau) + + Amt_N - div_N - D$$

وبافتراض أن المؤسسة تدفع مبلغ الأموال الخاصة في السنة N كما لو أنها تتوقف عن النشاط وتقوم بدفع مبلغ المساهمين. وبالتالي، يقبل المشروع إذا تحقق ما يلي:

$$\sum_{t=1}^{N}\left[(R_t - opc_t - Int_t - Amt_t)(1-\tau) + Amt_t - div_t\right](1+k)^{-t} - (E+D)(1+k)^{-N} > 0 \Leftrightarrow$$

$$\sum_{t=1}^{N}\left[(R_t - opc_t)(1-\tau) - Int_t(1-\tau) + \tau Amt_t - div_t\right](1+k)^{-t} - (E+D)(1+k)^{-N} > 0 \Leftrightarrow$$

$$\sum_{t=1}^{N}\left[(R_t - opc_t)(1-\tau) + \tau Amt_t\right](1+k)^{-t} - \sum_{t=1}^{N}\left[Int_t(1-\tau) + div_t\right](1+k)^{-t} - (E+D)(1+k)^{-N} > 0$$

ومنه، فإن شرط قبول المشروع:

$$\sum_{t=1}^{N}\left[(R_t - opc_t)(1-\tau) + \tau Amt_t\right](1+k)^{-t} - I_0 > 0$$

وباعتبار أن القيمة الحالية الصافية VAN هي:

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

وبالمطابقة بين شرط قبول المشروع والقيمة الحالية الصافية، فإن التدفقات النقدية السنوية هي:

$$CF_t = (R_t - opc_t - Int_t - Amt_t)(1-\tau)$$

وباعتبار أن النتيجة المحاسبية الصافية RN_t هي:

$$RN_t = CF_t + Int_t(1-\tau) + Amt_t$$

فإن: $$CF_t = RN_t + Int_t(1-\tau) + Amt_t$$