

الفصل السابع: الرفع المالي والمردودية المالية

تنجم الرافعة من جراء استخدام الأصول أو الأموال ذات التكاليف الثابتة من أجل المساهمة في تعظيم العوائد لمالكي المؤسسات، أو حملة الأسهم العادية، وبشكل عام فإن ارتفاع الرافعة يؤدي إلى ارتفاع مقابل في كل من العائد والمخاطرة والعكس من ذلك، فإن الانخفاض في الرافعة يؤدي إلى تراجع في كل من العائد والمخاطرة¹.

ويعود مفهوم الرفع إلى علم الفيزياء، حيث تعني الرافعة: "تعظيم القوة المستخدمة في إزاحة أو تحريك كتلة معينة، عن طريق زيادة حجم القوة"².

إن الرفع هو: "إمكانية استخدام المؤسسة للتكاليف التشغيلية الثابتة لأغراض الإنتاج، وكذا استخدام التكاليف المالية الثابتة (الفوائد) الناتجة عن عملية التمويل، ونظراً لتأثير الرفع في كل من العائد والمخاطر، فإنه يتوجب على المسير المالي أن يفهم كيفية قياس وتقييم الرافعة، وخاصة عندما تتخذ قرارات متعلقة بهيكل رأس المال"³.

أولاً. تعاريف أساسية

1. تعريف الرفع المالي:

الرافعة المالية هي درجة اعتماد المؤسسة في تمويل أصولها على مصادر التمويل ذات التكلفة الثابتة، سواء كانت قروض مصرفية طويلة الأجل، سندات، أم أسهم ممتازة، وهو ما يؤثر على الأرباح التي يحصل عليها الملاك (رفع ربحية السهم)، وتؤثر الرافعة المالية على درجة المخاطرة التي يتعرض لها الملاك، ويعبر عن الرفع المالي بإحدى العلاقتين التاليتين:

$$L_F = \frac{D}{E} \quad L_F = \frac{D}{E+D}$$

حيث: L_F الرافعة المالية؛ D الديون المالية؛ E حقوق الملكية (الأموال الخاصة)

هناك نموذجان للرافعة المالية: الأول يعتمد على قياس مجموع الالتزامات المالية الثابتة على إجمالي الموجودات، بينما النموذج الثاني تعتمد على الالتزامات طويلة الأجل فقط، متجاهلاً الديون قصيرة الأجل"⁴.

2. تعريف أثر الرفع المالي:

يعكس أثر الرافعة المالية التغير الذي يحدث في العائد المتاح للملاك (أي صافي الربح بعد الضريبة أو ربحية السهم)، نتيجة لتغيير معين

في صافي الربح قبل الفوائد والضرائب (Earning before interest and tax (EBIT)

بعد حصول المؤسسة على التمويل، ولنفرض أنها أموال مقدمة من المقرضين والمساهمين، تقوم باستثمارها في الأصول (الاستخدامات) الثابتة والجارية، وستولد هذه الاستخدامات نتيجة استغلال (صافي الربح قبل الفوائد والضرائب)، ستوزع بين التكاليف المالية الثابتة لصالح المقرضين والضرائب على الأرباح لصالح الدولة والربح الصافي لصالح المساهمين.

إن أثر الرافعة المالية هو المقدار الذي سوف يتحول المردودية الاقتصادية (معدل العائد على الأصول الاقتصادية أو الأموال المستثمرة) إلى مردودية مالية (معدل العائد على حق الملكية)، وبمعنى آخر يمكن قياس أثر الرفع المالي من خلال تحليل العلاقة بين المردودية المالية والمردودية الاقتصادية.

إذا كانت مردودية الأصول الاقتصادية تتجاوز التكاليف المالية المدفوعة للمقرضين، يكون هناك فائض لصالح المساهمين، وفي هذه الحالة يكون هناك أثر إيجابي للرفع المالي، وفي الحالة العكسية، إذا كانت المردودية الاقتصادية غير كافية لتغطية التكاليف المالية للاستدانة، يكون هناك أثر سلبي للرفع المالي (انخفاض في المردودية المالية للمساهمين)، أما إذا كانت المردودية الاقتصادية تساوي تكلفة الاستدانة، هنا يكون أثر الرفع المالي معدوم (حيادي)، أي لا يؤدي الاقتراض إلى تحسين أو انخفاض المردودية المالية للمساهمين.

ملاحظة:

معدل العائد على الأصول (المردودية الاقتصادية) لا يرتبط إلا بنتيجة الاستغلال المحققة (صافي الربح قبل الفوائد والضرائب)، وليس بطريقة التمويل المتبعة (هيكل رأس المال).

ملاحظة:

إذا كانت المؤسسة تحقق أرباح عالية، فإن ربحية المساهمين تزداد كلما اعتمدت أكثر على القروض (أثر إيجابي للرفع المالي)، أما إذا كانت تحقق خسائر أو أرباح ضعيفة، فإن الاعتماد على القروض أكثر سيؤدي لانخفاض ربحية المساهمين (أثر سلبي للرفع المالي)، والنقطة الفاصلة في مجال الربح بين الحالتين السابقتين، تسمى نقطة عدم الاهتمام (أثر معدوم أو حيادي للرفع المالي).

3. تعريف المردودية الاقتصادية (معدل العائد على الأموال المستثمرة):

تقيس مساهمة الأصول الاقتصادية في تكوين نتيجة الاستغلال (النتيجة قبل الفوائد والضرائب أو النتيجة قبل الفوائد وبعد الضرائب)، أي مساهمة كل وحدة نقدية مستثمرة في الأصول في تكوين نتيجة الاستغلال، وتحسب بالعلاقة التالية:

$$R_e = \frac{EBIT}{AE} \quad \dots\dots\dots(1) \quad R_e = \frac{EBIT}{AE} (1 - T) \quad \dots\dots\dots(2)$$

حيث: R_e المردودية الاقتصادية؛ $EBIT$ نتيجة إجمالية للاستغلال (نتيجة قبل الفوائد والضرائب)؛

1 أسعد حميد العلي، الإدارة المالية (الأسس العلمية والتطبيقية)، عمان، دار وائل للنشر، 2009، ص 179.

2 عبد الستار الصباح، سعود العامري، الإدارة المالية (أطر نظرية وحالات عملية)، الطبعة الثالثة، عمان، دار وائل للنشر، 2007، ص 124.

3 فيصل محمود الشاورة، مبادئ الإدارة المالية (إطار نظري محتوى عملي)، عمان، دار الميسرة للنشر، 2013، ص 223.

4 محمد مطر، مرجع سابق، ص 232.

AE الأصل الاقتصادي وهو رأس المال المستثمر؛ T معدل الضريبة على الأرباح.

4. تعريف المردودية المالية (معدل العائد على حق الملكية):

تقيس الأرباح الصافية التي يحققها المساهمون من كل دينار مستثمر من طرفهم في المؤسسة، وكلما كانت هذه النسبة مرتفعة دلت على زيادة العوائد التي يحصل عليها المساهمين وبالتالي زيادة ثرواتهم. وتحسب بالعلاقة التالية:

$$R_f = \frac{RN}{E} \quad \text{حيث: } R_f \text{ المردودية المالية (العائد على حق الملكية)؛ RN النتيجة الصافية؛ E الأموال الخاصة (حق الملكية).}$$

$$\text{مع: } RN = (EBIT - iD)(1 - T)$$

5. تعريف عائد السهم (ربحية السهم) Earning per share EPS:

يقيس حصة السهم العادي الواحد من الأرباح الصافية، ويتم حسابه عن طريق قسمة النتيجة الصافية على عدد الأسهم العادية المدفوعة العائد على السهم = النتيجة الصافية ÷ عدد الأسهم العادية المدفوعة.

$$\text{ربحية السهم} = \frac{\text{الربح السنوي الصافي} - \text{حصة الأسهم الممتازة من الأرباح}}{\text{عدد الأسهم العادية الصادرة والمتداولة}}$$

وفي حالة تغير عدد الأسهم الصادرة والمتداولة خلال السنة، بفعل إصدار أسهم جديدة، شراء سندات الخزينة، تحويل سندات أو أسهم ممتازة لأسهم عادية، في هذه الحالة يتم استخدام المتوسط لها، مع الترجيح بفترات تداولها.

ثانياً. علاقة المردودية المالية بالمردودية الاقتصادية

$$\text{لدينا: } R_f = \frac{RN}{E} \quad \text{ومنه: } R_f = \frac{(EBIT - iD)(1 - T)}{E}$$

يمكن كتابة العلاقة السابقة بالشكل التالي:

$$R_f = \left[\frac{EBIT}{E + D} \cdot \frac{E + D}{E} - \frac{iD}{E} \right] (1 - T) \Rightarrow R_f = \left[R_e \left(1 + \frac{D}{E}\right) - \frac{iD}{E} \right] (1 - T)$$

$$R_f = \left[R_e + R_e \frac{D}{E} - \frac{iD}{E} \right] (1 - T) \Rightarrow R_f = \left[R_e + (R_e - i) \frac{D}{E} \right] (1 - T) \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\Rightarrow R_f = \underbrace{R_e (1 - T)}_{\text{مردودية مالية}} + \underbrace{(R_e - i) \frac{D}{E} (1 - T)}_{\text{مردودية اقتصادية بعد الضريبة}} \quad \text{أثر الرفع المالي}$$

نلاحظ من العلاقة الأخيرة أن المردودية المالية هي معادلة خطية بدلالة الرفع المالي D/E ، أي أن التمثيل البياني لتغيرات المردودية المالية بدلالة الرفع المالي هو خط مستقيم ميله $(R_e - i)(1 - T)$ ، ويقطع محور الترتيب عند $R_e(1 - T)$ (المردودية الاقتصادية بعد الضريبة)، وبالتالي يمكن معرفة اتجاه تغير المردودية المالية R_f إنطلاقاً من ميل هذا المستقيم $(R_e - i)(1 - T)$ ، وبما $(1 - T)$ موجبة، اتجاه تغير R_f يتحدد بإشارة $(R_e - i)$ كما يلي:

■ $R_e > i$: هذا يعني أن $R_e - i > 0$ ، ومنه أثر الرفع المالي يكون موجب، وبالتالي فزيادة الديون سيؤدي إلى تحسين المردودية المالية، وهو ما يعني أنه ما دامت المردودية الاقتصادية أكبر من معدل الفائدة فمن مصلحة المؤسسة اللجوء أكثر للاستدانة.

■ $R_e < i$: هذا يعني أن $R_e - i < 0$ ، ومنه أثر الرفع المالي يكون سالب، وبالتالي فزيادة الديون سيؤدي إلى تراجع المردودية المالية، وهو ما يعني أنه ما دامت المردودية الاقتصادية أدنى من معدل الفائدة فليس من مصلحة المؤسسة اللجوء للاستدانة، بل الأفضل هو التمويل بأموال خاصة.

■ $R_e = i$: هذا يعني أن $R_e - i = 0$ ، ومنه أثر الرفع المالي يكون معدوم، وبالتالي فزيادة الديون لن يؤثر على المردودية المالية، والتي تبقى ثابتة ومستقلة عن الرفع المالي، وبالتالي فلا فرق بين التمويل بديون أو أموال خاصة لأن المردودية المالية لن تتغير. **ملاحظة:**

في حالة استخدام المردودية الاقتصادية بعد الضريبة، تكون العلاقة (1) كما يلي:

$$R_f = \left[R_e + (R_e - kD) \frac{D}{E} \right]$$

حيث: kD يمثل تكلفة الديون بعد الضريبة، وتحسب بالعلاقة التالية: $kD = i(1 - T)$

ثالثاً. علاقة الرفع المالي ومعدل الفائدة بالمردودية المالية:

1. حالة مؤسسة غير مستدينة

عندما تمول المؤسسة احتياجاتها المالية حصراً بواسطة أموالها الخاصة، فإنه لا يوجد رفع مالي، وبالتالي لا يوجد أثر للرافعة المالية، وهنا تتساوى المردودية المالية مع المردودية الاقتصادية بعد اقتطاع الضريبة على الأرباح.

$$D = 0 \Rightarrow L_F = 0 \Rightarrow R_f = R_e (1 - T)$$

2. حالة مؤسسة مستدينة:

أ. المردودية الاقتصادية (قبل الضريبة) أعلى من معدل الفائدة ($R_e > i$):

يكون أثر الرفع المالي في هذه الحالة موجب في صالح المؤسسة، حيث تلجأ المؤسسات إلى الاستدانة كمصدر للتمويل رغم توافر بدائل أخرى، لأن المردودية الاقتصادية تغطي أعباء القروض مع فائض تساهم في رفع المردودية المالية للمساهمين.

ب. المردودية الاقتصادية (قبل الضريبة) تساوي معدل الفائدة ($R_e = i$):

في هذه الحالة يكون أثر الرفع المالي بدون أثر على المردودية المالية للمساهمين، وهي نفس حالة إنعدام الاستدانة.

ج. المردودية الاقتصادية (قبل الضريبة) أقل من معدل الفائدة ($R_e < i$):

يكون أثر الرفع المالي في هذه الحالة سالب في غير صالح المؤسسة، أي أن زيادة الاعتماد على القروض سيؤدي إلى انخفاض المردودية المالية، وبالتالي من الأفضل للمساهمين أن المؤسسة تعتمد على أموال خاصة (أرباح محتجزة وإصدار أسهم عادية جديدة) في تمويل الأصول.

مثال:

تحتاج مؤسسة لإقامة مشروع استثماري إلى 100 مليون دج، في مرحلة البحث عن مصادر تمويلية للمشروع، وجدت المؤسسة أربع بدائل تكون الديون فيها على الترتيب: 0؛ 20؛ 40؛ 75؛ نتيجة الاستغلال (الربح قبل الفوائد والضرائب) تتعلق بالظروف الاقتصادية وهي:

ظروف جيدة: 16 مليون دج؛ ظروف عادية: 12 مليون دج؛ ظروف سيئة: 10 مليون دج.

معدل الفائدة 12%، معدل الضريبة على الأرباح 20%، القيمة الدفترية للسهم مليون دج

المطلوب: دراسة أثر الرفع المالي على المردودية المالية وعائد السهم العادي حسب الظروف الاقتصادية (نتيجة الاستغلال).

جدول قيمة المردودية المالية والاقتصادية وعائد السهم حسب نتيجة الاستغلال لكل هيكل مالي

| هيكل رأس المال الثالث E+D=100: E= 25; D= 75 | | | هيكل رأس المال الثاني E+D= 100: E= 60; D= 40 | | | هيكل رأس المال الأول E+D= 100: E= 80; D= 20 | | | هيكل رأس المال الأول E+D= 100: E= 100; D= 0 | | | البدائل التمويلية الوحدة مليون دج |
|--|-------|-------|---|-------|--------|--|-------|-------|--|--------|--------|--------------------------------------|
| %75 | %75 | %75 | %40 | %40 | %40 | %20 | %20 | %20 | 0 | 0 | 0 | الرفع المالي $L_f = D / (E+D)$ |
| 25000 | 25000 | 25000 | 60000 | 60000 | 60000 | 80000 | 80000 | 80000 | 100000 | 100000 | 100000 | عدد الأسهم $N = E / VA$ |
| سيئة | عادية | جيدة | سيئة | عادية | جيدة | سيئة | عادية | جيدة | سيئة | عادية | جيدة | الحالة الاقتصادية |
| 10 | 12 | 16 | 10 | 12 | 16 | 10 | 12 | 16 | 10 | 12 | 16 | نتيجة الاستغلال EBIT مليون دج |
| 9 | 9 | 9 | 4.80 | 4.80 | 4.80 | 2.40 | 2.40 | 2.40 | 0 | 0 | 0 | الفائدة (12%) مليون دج |
| 1 | 3 | 7 | 5.2 | 7.2 | 11.2 | 7.6 | 9.6 | 13.6 | 10 | 12 | 16 | نتيجة قبل الضرائب EBT مليون دج |
| 0.2 | 0.6 | 1.4 | 1.04 | 1.44 | 2.24 | 1.52 | 1.92 | 2.72 | 2 | 2.4 | 3.2 | الضريبة على الأرباح (20%) مليون دج |
| 0.8 | 2.4 | 5.6 | 4.16 | 5.76 | 8.96 | 6.08 | 7.68 | 10.88 | 8 | 9.6 | 12.8 | نتيجة صافية مليون دج |
| %10 | %12 | %16 | %10 | %12 | %16 | %10 | %12 | %16 | %10 | %12 | %16 | المردودية الاقتصادية R_e |
| %3.2 | %9.6 | %22.4 | %6.93 | %9.6 | %14.93 | %7.6 | %9.6 | %13.6 | %8 | %9.6 | %12.8 | المردودية المالية R_f |
| 32 | 96 | 224 | 69.33 | 96 | 149.3 | 76 | 96 | 136 | 80 | 96 | 128 | العائد على السهم EPS دج |

تحليل الجدول:

- نلاحظ من الجدول أنه بزيادة الديون في هيكل رأس المال فإن معدل الرفع المالي يتزايد، فمعدل الرفع المالي يساوي 0 في الهيكل المالي الأول (لا يوجد ديون)، ثم يتزايد معدل الرفع المالي ليبلغ أقصاه 75% في الهيكل المالي الرابع.
- نلاحظ من الجدول أن المردودية الاقتصادية مستقلة عن بنية الهيكل المالي، ومرتبطة فقط بالحالة الاقتصادية (أي نتيجة الاستغلال)، حيث تبلغ مثلا 16% في الحالة الاقتصادية الجيدة لكل الهياكل المالية الأربعة، لكنها تتراجع بتراجع من 16% لما كانت نتيجة الاستغلال 16 مليون دج، إلى 12% لما كانت نتيجة الاستغلال 10 مليون دج، وأخيرا 10% لما كانت نتيجة الاستغلال 10 مليون دج.
- في ظل الحالة الاقتصادية الجيدة (نتيجة الاستغلال 16 مليون دج)، نلاحظ أن المردودية المالية تتحسن بتزايد الرفع المالي، حيث بلغت 12.8% في الهيكل المالي الأول (بدون استئانة)، للترتفع إلى 13.6% في الهيكل المالي الثاني (رافعة مالية 20%)، ثم ترتفع إلى 14.93% في الهيكل المالي الثالث (رافعة مالية 40%)، للترتفع مجددا إلى 22.4% في الهيكل المالي الرابع (رافعة مالية 75%). ويعود ذلك إلى أن استثمار كل دج من الديون في المشروع يحقق ربح 0.16 دج وهو عائد أكبر من تكلفة الاستئانة (الفائدة) التي تساوي 12%، مما يجعل استثمار الديون يحقق فائض يساهم في رفع عائد المساهمين (المردودية المالية).
- في حالة تحقيق نتيجة استغلال 12 مليون دج (حالة اقتصادية عادية)، نلاحظ أن المردودية المالية ثابتة في الهياكل المالية الأربعة، وتساوي 9.6%، وهذا لأن المردودية الاقتصادية للأموال المستثمرة تساوي معدل الفائدة 12%، لأنه كل دج مستدان ومستثمر يحقق عائد يساوي تكلفة الحصول عليه، مما يجعل الاستئانة في هذه الحالة لا تؤثر إيجابا أو سلبا على المردودية المالية.
- في ظل الحالة الاقتصادية السيئة (نتيجة استغلال ضعيفة 10 مليون دج)، نلاحظ أن المردودية المالية تتراجع بتزايد الديون (تزايد الرافعة المالية)، حيث انتقلت من 8% في الهيكل الأول (بدون استئانة)، إلى 7.6% في الهيكل الثاني (رافعة مالية 20%)، ثم إلى 6.93% في الهيكل الثالث (رافعة مالية 40%)، وأخيرا إلى 3.2% في الهيكل الرابع (رافعة مالية 75%)، ويعود ذلك أن كل دج مستثمر من الديون لا يحقق إلا عائد 10% (مردودية اقتصادية)، وهو عائد لا يغطي تكلفة الاستئانة (الفائدة 12%)، مما يجعله يخصم جزء من عائد استثمار أموال المساهمين، ومع تزايد الرافعة المالية تتزايد الفائدة وبالتالي يتراجع العائد المتبقي للمساهمين (تراجع المردودية المالية).
- في حالة مردودية اقتصادية (عائد على الأصول) 12%، والتي تساوي معدل الفائدة 12%، لن يكون للرافعة المالية (مستوى الاستئانة) أي تأثير على معدل العائد على حقوق الملكية (المردودية المالية)، وتسمى هذه النقطة بنقطة التعادل المالي أو نقطة عدم الاهتمام، لأنه لا يهيم التمويل بديون أو التمويل بأموال خاصة، إذ لهما نفس التأثير على المردودية المالية، تحسب نقطة عدم الاهتمام بتحقيق العلاقة:

$$\frac{EBIT}{AE} = i \quad \frac{EBIT}{E+D} = i$$

حيث: i معدل الفائدة؛ EBIT الربح قبل الفوائد والضرائب (نتيجة إجمالية للاستغلال)؛ مجموع الأصول الاقتصادية (ديون + أموال خاصة)

■ نلاحظ من الجدول أن العائد على السهم (EPS) له نفس سلوك المردودية المالية، حيث أنه متزايد في الحالة الاقتصادية الجيدة مع تزايد درجة الرفع المالي، وثابت عند 96 دج/السهم في الحالة الاقتصادية المعتدلة (مستقل عن الرفع المالي)، وهو متناقص في الحالة الاقتصادية السيئة مع تزايد الرفع المالي.

■ نلاحظ من الجدول أنه في حالة نتيجة استغلال 12 مليون دج (الحالة الاقتصادية العادية)، يكون العائد على السهم بدون استنادة EPS_E يساوي العائد على السهم مع استنادة (مهما كان مستوى الديون) EPS_D ، وتسمى هذه النقطة بنقطة التعادل المالي أو نقطة عدم الاهتمام.

$$EPS_E = EPS_D$$

حيث: EPS_E عائد السهم عند التمويل بحقوق الملكية (الأسهم) فقط؛ EPS_D عائد السهم عند التمويل بالديون
نتيجة عامة:

إن زيادة اللجوء للديون (الرفع المالي) يؤدي إلى تحسن المردودية المالية (أثر إيجابي للرفع المالي) إذا عائد الأصول الاقتصادية يتجاوز معدل الفائدة والعكس صحيح، وعليه يمكن القول أن اللجوء للديون (الرفع المالي) هو وسيلة مناسبة للتمويل إذا أحسن استخدامها، مع ضرورة مراعاة العوامل الأخرى التي يرتبط بها هيكل التمويل مثل:

■ نمو المبيعات واستقرارها: كلما كانت مبيعات المؤسسة تنمو بمعدلات مقبولة مقارنة بالقطاع الذي تنشط فيه وكلما كانت هذه المبيعات أكثر استقراراً، كلما كان ذلك مناسباً لها للاستفادة من الرفع المالي وتوسيع طاقة استيعاب هيكل المؤسسة المالي للديون، أي أنه أمكنها تمويل استثماراتها بالاعتماد على القروض دون الخوف من مخاطر العجز الناتج عن تراجع المبيعات أو خطر عدم المقدرة على السداد.

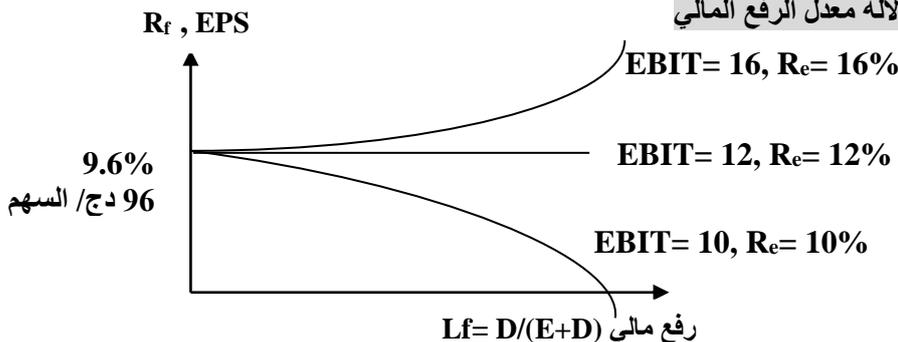
■ درجة المنافسة: إن زيادة درجة المنافسة في السوق الذي تنشط به المؤسسة يصعب من إمكانية الحصول على حصص سوقية جديدة ويؤدي إلى انحصار هامش الربح، ما يعني أيضاً الحد من قدرة المؤسسة على الاستنادة نظراً لانخفاض قدرتها المالية على خدمة الديون.

■ بنية الموجودات: كلما كانت نسبة الأصول الثابتة في المؤسسة مرتفعة (درجة رفع تشغيلي كبيرة) كلما كانت أرباحها شديدة الحساسية لأي تغير في المبيعات وفي هذه الحالة يكون التمويل بالقروض عاملاً مساهماً في زيادة تقلب وعدم استقرار أرباح المساهمين ما يجعل المؤسسات المقرضة تتردد في إقراض هذا النوع من المؤسسات إلا في حدود ضيقة جداً وبشروط كبيرة (ضمانات أكبر).

■ موقف المؤسسة تجاه الخطر: تختلف درجة تجنب المخاطرة من مسير إلى آخر حسب طبيعة الشخص ونظام قيمه ونظراته إلى المخاطرة، وعليه فإن اختيار التمويل بالدين سعياً لتحقيق المزيد من الأرباح مع تحمل قدر من المخاطرة المرتبطة بذلك تبقى من الأمور الذاتية لكل مسير.

■ موقف المؤسسات التمويلية تجاه الخطر: تقوم هذه المؤسسات بإجراء دراسات مالية معمقة للمؤسسات التي تطلب القروض، وتبعا لدرجة المخاطرة أو قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها المالية وأيضاً قدرة استيعاب هيكلها المالي للقروض تتم المفاوضات، وكلما زاد الخطر التمويلي للمؤسسة كلما قلت حظوظها في الحصول على قروض بشروط مناسبة.

التمثيل البياني للمردودية المالية بدلالة معدل الرفع المالي



- تتقاطع المنحنيات الثلاث في نقطة واحدة على محور الترتيب عند مردودية مالية 9.6%، وهي نقطة عدم الاهتمام، حيث تكون نتيجة الاستغلال 12 مليون دج، والمردودية الاقتصادية تساوي معدل الفائدة 12%، وهنا لا يؤثر الهيكل المالي على المردودية المالية (المنحنى أفقي ذو ميل معدوم).

- عندما تكون نتيجة الاستغلال أكبر من 12 مليون دج، تكون هناك علاقة طردية بين الرفع المالي والمردودية المالية، وبالتالي فمنحنى المردودية المالية صاعد (كما في حالة نتيجة استغلال 16 مليون دج).

- عندما تكون نتيجة الاستغلال أصغر من 12 مليون دج، تكون هناك علاقة عكسية بين الرفع المالي والمردودية المالية، وبالتالي فمنحنى المردودية المالية نازل (كما في حالة نتيجة استغلال 10 مليون دج).

رابعا. نقطة التعادل التمويلي (نقطة عدم الاهتمام):

نقطة عدم الاهتمام هي مستوى المبيعات (رقم الأعمال) الذي يحقق نفس المردودية المالية ونفس عائد السهم بغض النظر عن طريقة التمويل بالاستنادة أو بحقوق الملكية (إصدار أسهم).

وتحسب نقطة عدم الاهتمام بطريقتين هما:

$$Re = i \Rightarrow EBIT / (E + D) = i$$

$$EPS_E = EPS_D$$

مردودية اقتصادية = سعر الفائدة، ونستخرج من العلاقة نتيجة الاستغلال

عائد السهم في التمويل بالأسهم = عائد السهم في التمويل بالديون

مثال: الميزانية الإفتتاحية لمؤسسة صناعات غذائية لعام 2012:

| الأصول | المبالغ | الخصوم | المبالغ |
|---------|---------|------------|---------|
| تشبيطات | 1000000 | أموال خاصة | ؟ |
| مخزونات | 400000 | ديون | ؟ |
| نقدية | 600000 | | |
| المجموع | 2000000 | المجموع | 2000000 |

التكاليف الثابتة 600.000 دج، والتكاليف المتغيرة 20% من رقم الأعمال، سعر الفائدة 8% ومعدل الضريبة على الأرباح 50%. أمام المؤسسة خياران: 1- تمويل كامل الاحتياجات عن طريق إصدار أسهم عادية، حيث قيمة السهم 2000 دج.

2- تمويل 50% من الاحتياجات عن طريق قرض بنكي والباقي عن طريق إصدار أسهم عادية

المطلوب : حساب نقطة التعادل التمويلي

الحل:

مجموع الخصوم $E + D = 2000000$

سهم عادي $N = 2000000 / 2000 = 1000$

$E = 2000000$; $N = 2000000 / 2000 = 1000$

$D = 0$; $D i = 0 \times 0.12 = 0$ لا توجد فائدة

الهيكل المالي الأول:

مجموع الخصوم $E + D = 2000000$

سهم عادي $N = 1000000 / 2000 = 500$

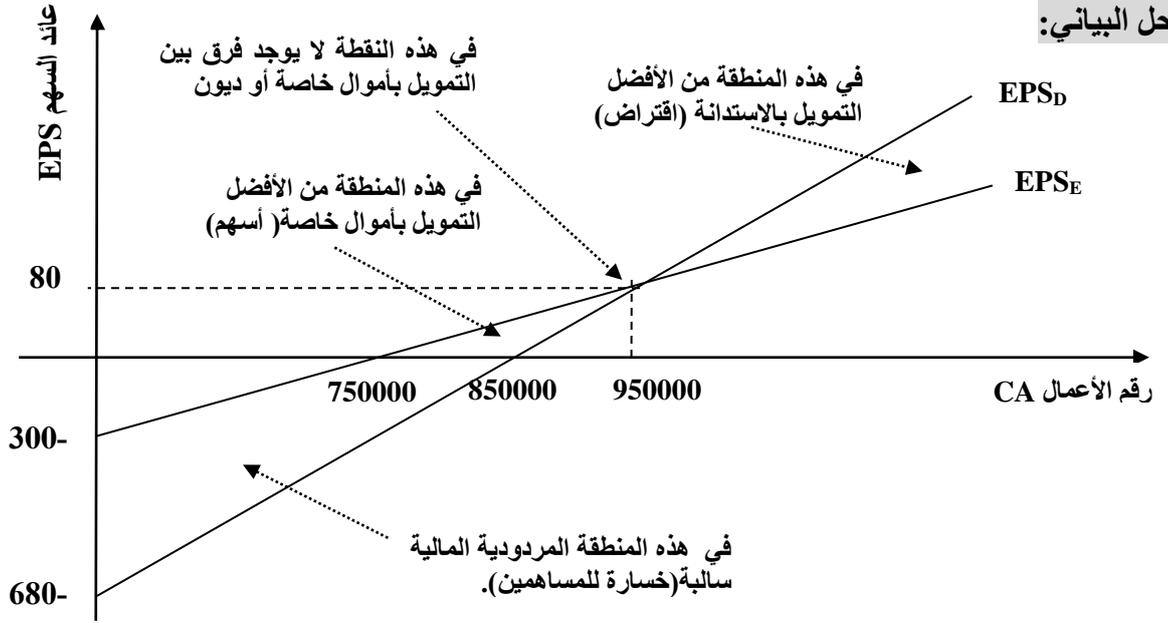
$E = 1000000$; $N = 1000000 / 2000 = 500$

$D = 1000000$; $D i = 1000000 \times 0.08 = 80000$ فائدة سنوية

الهيكل المالي الثاني:

نلاحظ أنه لا يوجد رفع مالي في الهيكل المالي الأول لأن الاستدانة معدومة، لكن يوجد رفع مالي في الهيكل الثاني بمعدل: $Lf = D / (E + D) = 1000000 / 2000000 = 0.5$

الحل البياني:



مناقشة المنحنيات:

يمثل $CA = 950.000$: نقطة تقاطع المنحنيين، حيث تتساوى في هذه النقطة EPS_E مع EPS_D ، ما يعني أن طريقة التمويل المتبعة لا تهم (نقطة التعادل التمويلي أو نقطة عدم الاهتمام).

- قبل هذه النقطة: يقع منحنى التمويل بالأسهم فوق منحنى التمويل بالقروض في منطقتي الربح والخسارة، ما يعني أن التمويل بالأسهم أفضل للمؤسسة، كما أن القيم السالبة الكبيرة لمنحنى التمويل بالدين تعكس مبدأ تعظيم الرفع المالي لخسائر المؤسسة.

- بعد هذه النقطة: يقع منحنى التمويل بالأسهم أسفل منحنى التمويل بالقروض ما يعني أن التمويل بالقروض أفضل للمؤسسة (مع ضرورة بعض القيود)، كما أن القيم الموجبة الكبيرة لمنحنى التمويل بالدين تعكس مبدأ دور الرفع المالي في تعظيم أرباح المؤسسة.

الحل الرياضي:

$$EPS = \frac{RN}{N} \Rightarrow EPS = \frac{[CA - CV - CF - Di](1 - T)}{N} \Rightarrow EPS = \frac{(1 - T)}{N} (CA - CV) - \frac{[CF + Di](1 - T)}{N}$$

$$EPS_E = \frac{(1 - 0.5)}{1000} (CA - 0.2 CA) \frac{[600000 + 0 \times 0.08](1 - 0.5)}{1000} \Rightarrow EPS_E = 0.0004 CA - 300$$

هي معادلة عائد السهم في التمويل بأموال خاصة فقط

$$EPS_D = \frac{(1 - 0.5)}{500} (CA - 0.2 CA) \frac{[600000 + 1000000 \times 0.08](1 - 0.5)}{500} \Rightarrow EPS_D = 0.0008 CA - 380$$

هي معادلة عائد السهم في التمويل بأموال خاصة وديون

تحديد نقطة عدم الاهتمام:

$$EPS_E = EPS_D \Rightarrow 0.0004 CA - 300 = 0.0008 CA - 380$$

بحل المعادلة نجد: $CA = 950000$

بالتعويض في إحدى معادلتنا عائد السهم نجد: $EPS = 80$

خامساً. أثر الرفع المالي في حالة زيادة الموارد المالية

مثال:

بدأت مؤسسة هيكلها المالي برأس مال 10000 دج، نصفه أموال خاصة والنصف الآخر قروض، ومن أجل تنفيذ استثمار توسعي، فإنها تحتاج إلى موارد مالي إضافية بقيمة 2000 دج تعطي لك المعلومات التالية:

دلت دراسة للسوق أن هناك احتمال 0.1 أن تكون المبيعات الإجمالية معدومة، واحتمال 0.3 أن تكون المبيعات الإجمالية 6000 دج، واحتمال 0.4 أن تكون المبيعات الإجمالية 10000 دج، واحتمال 0.2 أن تكون المبيعات الإجمالية 20000 دج. التكاليف الثابتة 2000 دج، تقدر التكاليف المتغيرة بـ 40% من المبيعات الإجمالية. معدل الضريبة على الأرباح 50%.

إذا تم التمويل بقروض، فإن سعر الفائدة 10%، وإذا تم التمويل بأسهم عادية، فإن قيمة السهم الجديد هي 2 دج، علما أن قيمة السهم القديم 1 دج.

المطلوب:

- هل تنصح المؤسسة بالاعتماد على الأسهم العادية (أموال خاصة) أم على القروض؟
- حدد نقطة التعادل التمويلي.

الحل:

1. تحديد الهيكل التمويلي الأفضل:

البديل التمويلي الأول: الاعتماد على القروض

إجمالي القروض = القرض القديم + القرض الجديد = 2000 + 5000 = 7000 دج
 الأموال الخاصة = 5000 دج. عدد الأسهم = الأموال الخاصة / قيمة السهم = 5000 / 1 = 5000 سهم
 إجمالي الموارد المالية = 5000 + 7000 = 12000 دج.
 نسبة الرفع المالي = القروض / الموارد المالية = 7000 / 12000 = 58.33%
 البديل التمويلي الثاني: الاعتماد على الأموال الخاصة
 القروض القديمة = 5000 دج
 الأموال الخاصة = 2000 + 5000 = 7000 دج.
 عدد الأسهم = عدد الأسهم القديمة + عدد الأسهم الجديدة = 1/5000 + 2/2000 = 6000 سهم.
 إجمالي الموارد المالية = 5000 + 7000 = 12000 دج.
 نسبة الرفع المالي = القروض / الموارد المالية = 5000 / 12000 = 41.66%.
 رقم الأعمال المتوقع = 0.1 × 0 + 0.3 × 6000 + 0.4 × 10000 + 0.2 × 20000 = 9800 دج.
 التكاليف المتغيرة المتوقعة = 0.4 × 9800 = 3920 دج.

| البديل الثاني: E= 7000, D= 5000 E+D= 12000 | البديل الأول: E= 5000, D= 7000 E+D= 12000 | البديل التمويلي |
|--|---|--|
| 9800 | 9800 | رقم الأعمال المتوقع |
| 3920 | 3920 | التكاليف المتغيرة المتوقعة |
| 2000 | 2000 | التكاليف الثابتة |
| 3880 | 3880 | نتيجة الاستغلال المتوقعة |
| 500 = 0.1 × 5000 | 700 = 0.1 × 7000 | الفائدة 10% |
| 3380 | 3180 | النتيجة قبل الضريبة |
| 1690 | 1590 | الضريبة على الأرباح 50% |
| 1690 | 1590 | النتيجة الصافية |
| 6000 | 5000 | عدد الأسهم |
| 0.281 دج/ سهم | 0.318 دج/ سهم | العائد على السهم = نتيجة صافية/ عدد الأسهم |

بما أن عائد السهم عند تمويل التوسع بقروض جديدة 0.318 دج/ سهم، هو أكبر من عائد السهم في حالة تمويل التوسع بأموال خاصة (أسهم جديدة) 0.281 دج/ سهم، لذا أنصح المؤسسة بتمويل التوسع الإنتاجي بواسطة قروض جديدة.

2. تحديد نقطة عدم الاهتمام:

$$EPS_D = \frac{[CA - CV - CF - D_i](1 - T)}{N_d}$$

$$EPS_D = \frac{[CA - 0.4 CA - 2000 - 7000 \times 0.1](1 - 0.5)}{50000}$$

$$EPS_D = \frac{0.3 CA - 1350}{5000}$$

$$EPS_{CP} = \frac{[CA - CV - CF - D_i](1 - T)}{N_E}$$

$$EPS_E = \frac{[CA - 0.4 CA - 2000 - 5000 \times 0.1](1 - 0.5)}{6000}$$

$$EPS_E = \frac{0.3 CA - 1250}{6000}$$

$$EPS_D = EPS_E \quad \frac{0.3 CA - 1350}{50000} = \frac{0.3 CA - 1250}{6000}$$

بحل المعادلة السابقة نجد أعمال التعادل المالي: CA = 6166.66، ومنه نتيجة الاستغلال التي يتحقق عندها التعادل هي:

$$EBIT = CA - CV - CF = 6166.66 - (6166.66 \times 0.4) - 2000 = 1700$$

$$EPS = EPS_D = EPS_E = (0.3 \times 6166.66 - 1350) / 5000 = 0.10$$

ومنه عائد السهم التي يتحقق عند التعادل التمويلي:

3. تقاطع منحنى التمويل بالقروض مع محور الفواصل (نقطة تعادل التمويل بالقروض):

$$EPS_D = 0 \quad \frac{[CA - CV - CF - D_i](1 - T)}{N_D} = 0 \quad \frac{0.3 CA - 1350}{5000} = 0 \quad 0.3 CA - 1350 = 0$$

بحل المعادلة الأخيرة نجد: $CA = 4500$ ، ومنه نتيجة الاستغلال: $EBIT = 4500 - (4500 \times 0.4) - 2000 = 700$ ، إذن من أجل رقم أعمال 4500 دج، ونتيجة استغلال قبل الفوائد والضرائب 700 دج، لا يحقق التمويل بالقروض عائد أو خسارة للسهم، أعلى من هذا المستوى من النشاط، فإن التمويل بالقروض يحقق عائد للسهم، وأقل من هذا المستوى من النشاط، فإن التمويل بالقروض يسبب خسارة للمساهمين، لذا نسمي هذه النقطة بنقطة تعادل التمويل بالقروض.

4. تقاطع منحنى التمويل بالأموال الخاصة مع محور الفواصل (نقطة تعادل التمويل بالأموال الخاصة):

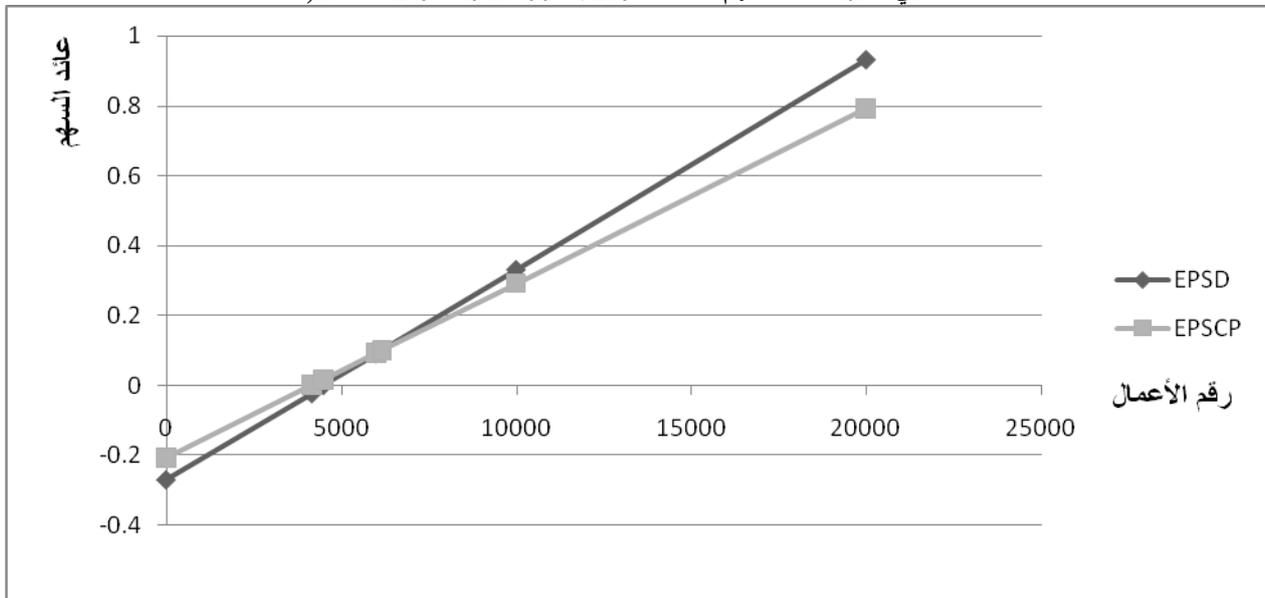
$$EPS_{CP} = \frac{[CA - CV - CF - D_i](1 - T)}{N_E} = 0 \quad \frac{0.3 CA - 1250}{6000} = 0 \quad 0.3 CA - 1250 = 0$$

بحل المعادلة الأخيرة نجد: $CA = 4166.66$ ، ومنه نتيجة الاستغلال: $EBIT = 4166.66 - (4166.66 \times 0.4) - 2000 = 500$ ، إذن من أجل رقم أعمال 4166.66 دج، ونتيجة استغلال قبل الفوائد والضرائب 500 دج، لا يحقق التمويل بالأموال الخاصة عائد أو خسارة للسهم، أعلى من هذا المستوى من النشاط، فإن التمويل بالأموال الخاصة يحقق عائد للسهم، وأقل من هذا المستوى من النشاط، فإن التمويل بالأموال الخاصة يسبب خسارة للمساهمين، لذا نسمي هذه النقطة بنقطة تعادل التمويل بالأموال الخاصة. عند نقطة عدم الاهتمام ($EBIT = 1700$ ، $CA = 6166.66$)، يكون هناك عائد للسهم موجب (ربح).

5. رسم منحنيات تغير عائد السهم عند التمويل بالقروض والأموال الخاصة:

| رقم الأعمال | 0 | 4166.66 | 4500 | 6000 | 6166.66 | 10000 | 20000 |
|---|--------|---------|--------|--------|---------|-------|-------|
| نتيجة الاستغلال EBIT | -2000 | 500 | 700 | 1600 | 1699.99 | 4000 | 10000 |
| عائد السهم في التمويل بقروض EPS_D | -0.27 | -0.024 | 0 | 0.090 | 0.10 | 0.33 | 0.93 |
| عائد السهم في التمويل بأموال خاصة EPS_E | -0.208 | 0 | 0.0166 | 0.0916 | 0.10 | 0.291 | 0.791 |

منحني تغير عائد السهم عند التمويل بالقروض والأموال الخاص،



6. تحليل المنحنيين:

- إذا كان رقم الأعمال أقل من 4166.66 دج (نقطة تعادل التمويل بالأموال الخاصة) فإن كلا التمويلين يحققان خسارة في عائد السهم (عائد السهم سالب) إلا أن خسارة التمويل الذاتي أخف، لذلك من الأحسن الاعتماد على الأموال الخاصة.
- إذا كان رقم الأعمال يتراوح بين 4166.66 دج (نقطة تعادل التمويل بالأموال الخاصة) و 4500 دج (نقطة تعادل التمويل بالقروض)، فإن التمويل بالأموال الخاصة سيحقق ربح (عائد السهم موجب)، أما الافتراض فيحقق خسارة (عائد السهم سالب)، لذلك يجب الاعتماد على الأموال الخاصة.
- إذا كان رقم الأعمال يتراوح بين 4500 دج (نقطة تعادل التمويل بالقروض) و 6166.66 دج (نقطة عدم الاهتمام)، فإن كلتا الطريقتين في التمويل تحققان ربحا (عائد السهم موجب)، إلا أن الربح في حالة التمويل بالأموال الخاصة أكبر، لذا من الأفضل التمويل بالأموال الخاصة.
- عند رقم أعمال 6166.66 دج (نقطة عدم الاهتمام)، لا تهم طريقة التمويل، سواء بالإقتراض أو الأموال الخاصة.

■ بعد رقم الأعمال 6166.66 دج (نقطة عدم الاهتمام)، فإن كلتا الطريقتين تحققان ربحاً (عائد سهم موجب)، إلا أن الربح في حالة التمويل بالقروض يكون أكبر، لذا من الأفضل التمويل بالقروض.

سادساً. درجة الرفع المالي DFL : Degré de levier financier

درجة الرفع المالي هي نسبة تقيس أثر مقدار معين من الرفع المالي (اللجوء للإستدانة) على نتيجة الإستغلال و عائد السهم، فإذا كانت درجة الرفع المالي مرتفعة فهي تعني أن أي تغيير في الإستدانة (رفع مالي)، فسيؤدي إلى تغيير أكبر في نتيجة الإستغلال وعائد السهم، وهو ما يجعل درجة الرفع المالي تعبر عن حساسية نتيجة الإستغلال وعائد السهم الناتجة عن تغييرات هيكل رأس المال. كما تعريف درجة الرفع المالي كذلك على أنها نسبة التغيير في أرباح السهم الناتجة عن نسبة تغيير صغيرة في الأرباح قبل الفائدة والضريبة، أي أنها تقيس حساسية عائد السهم لتقلبات نتيجة الإستغلال.

EBIT → EPS

DFL → 100%

وتحسب درجة الرفع المالي بالعلاقة التالية:

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - D_i - DP/(1-T)}$$

حيث: EBIT نتيجة الإستغلال (نتيجة قبل الفوائد والضرائب)؛ D ديون مالية طق الأجل؛ i معدل الفائدة؛ DP توزيعات الأسهم الممتازة T معدل الضريبة على الأرباح.

ملاحظة: لاحظ أن هذه الصيغ تتصرف تماماً كما نتوقع أن تتصرف: عندما تكون مصاريف الفائدة صفراً، يكون المقام والبسط متساويين، لذلك $DFL = 1$ ؛ عندما لا تكون مصروفات الفائدة صفراً، يكون المقام أصغر من البسط، لذلك $DFL > 1$. وهناك صيغة أخرى تسمح بحساب درجة الرفع المالي في فترة زمنية معينة هي:

$$DFL = \frac{\% \Delta EPS}{\% \Delta EBIT}$$

حيث: DFL درجة الرفع المالي؛ $\% \Delta EPS$ نسبة تغيير عائد السهم العادي؛ $\% \Delta EBIT$ نسبة تغيير نتيجة قبل الفوائد والضرائب. من العلاقة السابقة يتبين لنا أن درجة الرفع المالي تتحدد بالنسبة بين العائد على حق الملكية مع الرفع المالي والعائد على حق الملكية بدون الرفع المالي.

وتعد درجة الرافعة المالية إحدى الطرق المستخدمة لتحديد المخاطر المالية للشركة (المخاطر المرتبطة بكيفية تمويل الشركة لعملياتها)، حيث أن ارتفاع درجة الرفع المالي يعني ارتفاع المخاطر المالية المرتبطة بكيفية تمويل المؤسسة.

كما تساعد درجة الرفع المالي DFL في حساب التغيير المقارن في نتيجة الإستغلال أو عائد السهم، والناتج عن التغيير في هيكل رأس مال المؤسسة، كما تساعد هذه النسبة أيضاً في تحديد الرافعة المالية المناسبة التي سيتم استخدامها لتحقيق الهدف التشغيلي، فكلما ارتفعت الرافعة المالية للمؤسسة، زادت المخاطر التي تواجهها، ولذا على المؤسس أن تحاول موازنتها.

مثال:

تستعد مؤسسة لإطلاق مشروع جديد يتطلب تمويلاً خارجياً كبيراً، تريد إدارة المؤسسة تحديد ما إذا كان بإمكانها إصدار مبلغ كبير من الديون بأمان لتمويل المشروع الجديد. في الوقت الحالي، يبلغ الربح قبل الفوائد والضرائب 500000 دج، ومدفوعات الفائدة 100000 دج. من أجل اتخاذ القرار، ترغب إدارة المؤسسة في فحص درجة الرفع المالي:

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - D_i} \quad DFL = \frac{500000}{500000 - 100000} \quad DFL = 1.25 = 125\%$$

تعني درجة الرفع المالي 1.25 أن تغييراً بنسبة 1% في الرافعة المالية للمؤسسة، سيغير نتيجة الإستغلال (الربح التشغيلي) بنسبة 1.25% بنفس الإتجاه.

مثال: تعطى المردودية المالية وعائد السهم في ظل ثلاث مستويات من الإستدانة في الجدول التالي:

| | | | |
|------|---------|----------|--|
| 1000 | 800 | 500 | الأموال الخاصة (قيمة السهم 10 دج) E |
| 0 | 200 | 500 | القروض (سعر الفائدة 10 %) D |
| 0 | 0.2 | 0.5 | الرفع المالي D/(E+ D) |
| 3000 | 3000 | 3000 | الربح قبل الفوائد والضرائب EBIT |
| 0 | 20 | 50 | الفوائد I= Di |
| 3000 | 2980 | 2950 | نتيجة قبل الضريبة EBT= EBIT- Di |
| 1500 | 1490 | 1475 | الضريبة على الأرباح (50 %) EBT. T |
| 1500 | 1490 | 1475 | نتيجة صافية RN |
| 100 | 80 | 50 | عدد الأسهم N= E/ Va حيث Va قيمة السهم |
| 15 | 18.62 | 29.5 | عائد السهم EPS= RN/ N |
| %100 | % 100.6 | % 101.69 | درجة الرفع المالي DFL= EBIT/ (EBIT-Di) |

المطلوب: أحسب عائد السهم في كل مستوى إستدانة عند ارتفاع الربح التشغيلي الصافي ب 100%.

الحل:

درجة الرفع المالي 101.69%، تعني أنه كلما ارتفعت النتيجة قبل الفوائد والضرائب ب 100 %، أي تصبح 6000، فإن عائد السهم يرتفع ب 101.69%، أي يصبح 59.5 دج.

عائد السهم الجديد = عائد السهم القديم + (عائد السهم القديم × درجة الرفع المالي DFL × نسبة تغير النتيجة قبل الفوائد والضرائب EBIT)
عائد السهم الجديد = 29.5 + (100 × 1.069 × 29.5) = 59.5 دج.

ملاحظات:

- كلما زاد معدل الرفع المالي (الاعتماد على القروض)، زادت درجة الرفع المالي، وبالتالي فالعلاقة طردية بين الرفع المالي ودرجة الرفع المالي.
- كلما زادت النتيجة قبل الفوائد والضرائب EBIT بنسبة معينة، فإن عائد السهم يزيد بنسبة أكبر (في حالة اعتماد المؤسسة على القروض).
- إذا لم تعتمد المؤسسة على القروض (الرفع المالي = 0%)، فإنه كلما تغيرت النتيجة قبل الفوائد والضرائب EBIT بدرجة معينة، فإن عائد السهم سيتغير بنفس الدرجة.

سابعاً. مزايا وعيوب الرافعة المالية:

إن الرافعة المالية إذا تم تقييمها برشد وموضوعية، فإنها تحقق عائداً متغيراً أفضل على الموجودات، مقارنة مع ما تتحمله المؤسسة من تكلفة ثابتة على الاقتراض، الأمر الذي يترتب عليه تحقيق المزايا التالية:¹

- تعظيم حقوق المساهمين نتيجة الفرق الإيجابي بين قيمة العائد على الاستثمار وتكلفة الاقتراض.
 - ضمان استمرار سيطرة المساهمين الحاليين على الإدارة؛
 - ضمان عدم مشاركة مساهمين جدد في الأرباح المحققة؛
 - الاستفادة من الوفر الضريبي نتيجة لخصم تكلفة الاقتراض من الدخل الخاضع للضريبة؛
 - إمكانية اقتراض أموال ذات قوة شرائية عالية واعادتها بأموال ذات قوة شرائية متدنية؛
 - قد يؤدي الالتزام في السداد إلى تعزيز السمعة الائتمانية وزيادة القدرة على الاقتراض.
- لكن إذا لم يتم التعامل مع الرفع المالي بحكمة وحرص شديد فإنها تؤثر سلباً على نتيجة الأعمال، وذلك من خلال ما يلي:²
- ✓ تضاول حقوق المساهمين نتيجة الفرق السلبي بين قيمة العائد على الاستثمار وتكلفة الاقتراض؛
 - ✓ انخفاض سيطرة المساهمين على الإدارة نتيجة لاحتمال تدخل الدائنين فيها؛
 - ✓ احتمال اقتراض أموال ذات قوة شرائية متدنية أو عاداتها بأموال ذات قوة شرائية مرتفعة؛
 - ✓ قد يؤدي التأخير في السداد إلى الانقاص من السمعة الائتمانية والحد من القدرة على الاقتراض.

خلاصة:

إن الرافعة المالية هي سلاح ذو حدين لأن استخدم الديون في التمويل يؤدي لزيادة ربحية السهم من جهة، ولكنه في نفس الوقت يزيد من المخاطر المالية التي قد تؤدي إلى الإفلاس، نتيجة ارتفاع نسبة الديون في الهيكل المالي.

ثامناً. درجة الرفع التشغيلي

يقصد بالرافعة التشغيلية المدى الذي يصل إليه استخدام التكاليف الثابتة في هيكل تكاليف المؤسسة، حيث أنه إذا كانت نسبة التكاليف الثابتة إلى إجمالي التكاليف مرتفعة، فهذا يعني أن المؤسسة تتميز برافعة تشغيلية مرتفعة.

1. تعاريف أساسية:

التكاليف الثابتة (CF): هي تلك التكاليف التي لا تتأثر بحجم الإنتاج والنشاط، فهي تظل ثابتة في مجملها بالرغم من ارتفاع أو انخفاض في حجم النشاط، ومن أمثلتها مخصصات الاهلاك، مبالغ الإيجار، أقساط التأمين، الفوائد على الديون، رواتب الإدارة، ويتم تمثيلها بخط مستقيم يوازي المحور الأفقي.

التكاليف المتغيرة (CV): هي التكاليف التي تتأثر بحجم الإنتاج، حيث تتغير مع تغير حجم النشاط وبنفس النسبة، ومن أمثلتها المواد الأولية، الأجور المباشرة... الخ، وتكون التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة ثابتة، ولذا تمثل التكاليف المتغيرة بخط مستقيم ذو ميل موجب (التكلفة الثابتة للوحدة) ويمر من نقطة المبدأ.

التكاليف الكلية (CT): تمثل مجموع تكاليف النشاط (التكاليف الثابتة والمتغيرة)، وتمثل بخط مستقيم ذو ميل موجب يساوي التكاليف الثابتة للوحدة المنتجة والمباةة، وهذا المستقيم لا يمر من المبدأ، بل يقطع محور التراتيب عند قيمة التكاليف الثابتة.

رقم الأعمال (المبيعات) Chiffre d'affaires: يقصد بها إجمالي ما تحصل عليه المؤسسة نتيجة بيعها كمية معينة من السلع المنتجة، وتمثل بخط مستقيم يمر من المبدأ، وذو ميل موجب يساوي سعر بيع وحدة واحدة.

الرفع التشغيلي:

يعرف الرفع التشغيلي بأنه تضخيم الأرباح عن طريق زيادة الاعتماد على التكاليف التشغيلية الثابتة على حساب التكاليف المتغيرة، كأن تلجأ المؤسسة لاستخدام المزيد من الآلات (الاهلاك تكاليف ثابتة)، والاستغناء عن اليد العاملة المباشرة (تكاليف متغيرة)، أو تقوم بشراء بعض مكونات المنتج بدل شرائها من الموردين، ويعتمد الرفع التشغيلي على تحليل عتبة المردودية في توضيح العلاقة بين مستوى التكاليف التشغيلية الثابتة والتكاليف المتغيرة من جهة وحجم المبيعات من جهة أخرى.

2. درجة الرفع التشغيلي:

تعتبر درجة الرفع التشغيلي عن تغير النتيجة قبل الفوائد والضرائب EBIT، نتيجة تغير رقم الأعمال (المبيعات)، وهو ما يجعل درجة الرفع التشغيلي لا تتأثر بنوعية التمويل، ويمكن حسابها بإحدى العلاقات التالية:

$$DOL = \frac{M/CV}{EBIT} \quad DOL = \frac{CA - CV}{EBIT} \quad DOL = \frac{Q_v(P_v - CVU)}{EBIT} \quad DOL = 1 + \frac{CF}{EBIT}$$

حيث: CF التكاليف الثابتة التشغيلية؛ EBIT النتيجة قبل الفوائد والضرائب؛ M/CV عائد المساهمة (هامش التكاليف المتغيرة)؛ CA رقم الأعمال (المبيعات)؛ CV التكاليف المتغيرة؛ Q_v الكمية المتاعة؛ P_v سعر البيع، CVU التكلفة المتغيرة للوحدة.

¹ بسام محمد الأغا، اثر الرافعة المالية وتكلفة التمويل على معدل العائد على الاستثمار، مذكرة ماجستير في العلوم التجارية، غزة، 2005، ص 88.

² ناصر دادي عدون، اقتصاد المؤسسة، الطبعة الثانية، الجزائر، دار المحمدية، 1990، ص 123.

نتيجة الاستغلال الجديدة = نتيجة الاستغلال القديمة ± [نتيجة الاستغلال القديمة × درجة الرفع التشغيلي × التغير في الكمية المباعة]

$$EBIT_2 = EBIT_1 \pm [EBIT_1 \times DOL \times \Delta Q]$$

إن وجود التكاليف الثابتة التشغيلية يؤدي إلى تعظيم الأرباح عند المستويات العالية من النشاط بعد تغطية التكاليف الثابتة، وإعتماداً على نسبة التكاليف الثابتة والمتغيرة في هيكل تكاليف المؤسسة، فإن المساهمة الإضافية الكلية المتحصلة من الوحدات المباعة الإضافية ستؤدي إلى زيادة أكبر في الأرباح، وحالما تتم تغطية كافة التكاليف التشغيلية الثابتة من خلال بيع أقل عدد ممكن من الوحدات، فإن الأرباح تبدأ في النمو بصورة متسارعة بنسبة أكبر من النمو في الكمية المباعة، وبالعكس من ذلك، يمكن أن يحدث للأحجام المنخفضة من النشاط. من الشرح السابق نستنتج أنه إذا كانت الرافعة التشغيلية مرتفعة، فإن أي تغيير صغير في المبيعات سيؤدي إلى تغيير أكبر في صافي الدخل التشغيلي EBIT بغض النظر عن حجم المبيعات التي تم تحقيقها، وبما أن درجة الرفع التشغيلي DOL تساعد في تحديد كيفية تأثير التغير في حجم المبيعات على أرباح المؤسسة، لذا من المهم التأكد من قيمة درجة الرفع التشغيلي من أجل تقليل الخسائر التي تتكبدها الشركة.

3. أثر الرفع التشغيلي على هيكل التمويل:

إن ارتفاع درجة الرفع التشغيلي يؤدي لزيادة تقلب كبير في صافي الربح التشغيلي EBIT، لذا فأي انخفاض كبير في المبيعات سيؤدي لانخفاض أكبر في EBIT، وبالتالي صعوبة في الوفاء بالالتزامات اتجاه الدائنين وحملة الأسهم الممتازة (ذوي تكلفة تمويل ثابتة)، بالإضافة إلى زيادة تقلب ربحية الأسهم العادية وارتفاع احتمال إفلاس المؤسسة، وهنا على المؤسسة تخفيض حجم التمويل من المصادر ذات التكلفة الثابتة، ومن جهة أخرى يكون ارتفاع الرفع التشغيلي محفزاً للجوء لمصادر التمويل ذات التكلفة الثابتة في حالات الانتعاش الاقتصادي (الارتفاع المبيعات).

مثال:

حققت مؤسسة علة نتيجة استغلال 5000 دج عند رقم أعمال 12000 دج وتكاليف متغيرة 4000 دج، بعد فترة زمنية معينة ارتفعت مبيعات المؤسسة بـ 30%. المطلوب: أحسب نتيجة الاستغلال الجديدة.

$$DOL = \frac{CA - CV}{EBIT} \quad DOL = \frac{12000 - 4000}{5000} = 160\%$$

درجة الرفع التشغيلي 160 %، تعني أنه كلما ارتفعت المبيعات بـ 100 %، فإن نتيجة الاستغلال EBIT سترتفع بـ 160 % ومنه نتيجة الاستغلال الجديدة = نتيجة الاستغلال القديمة + [نتيجة الاستغلال القديمة × DOL × ΔQ] = 5000 + 5000 × 160 % × 30 % = 7400 دج.

4. درجة الرفع المشترك (الرفع المالي التشغيلي) DCL

تعتبر درجة الرفع المالي التشغيلي (الرفع المشترك) عن تغير عائد السهم نتيجة للتغيير في رقم الأعمال (المبيعات) حيث أن درجة الرفع المشترك تتأثر بنوعية التمويل، ويمكن حسابها بالعلاقة التالية:

$$DCL = \text{درجة الرفع المشترك} = \text{درجة الرفع المالي} \times \text{درجة الرفع التشغيلي} \times DFL$$

ملاحظة:

$$\text{عائد السهم الجديد} = \text{عائد السهم القديم} \pm \text{عائد السهم القديم} \times DCL \times \Delta Q$$

ويجب التمييز بين الرافعة المالية والرافعة التشغيلية والرافعة الكلية، حيث تمثل هذه الأخيرة التأثير المشترك لكل من الرافعة المالية والرافعة التشغيلية، ويمكن تحديد ملامح الأنواع الثلاث من الروافع من خلال الرجوع إلى قائمة الدخل (قائمة النواتج والأعباء) من خلال الشكل التالي:

تمييز الأنواع الثلاث للروافع من خلال قائمة الدخل

| | | | | |
|----------------|---|-------------------|---|--|
| الرافعة الكلية | } | الرافعة التشغيلية | } | الإيرادات أو المبيعات الصافية = الكمية المباعة × سعر بيع الوحدة CA |
| | | الرافعة المالية | | كلفة البضاعة المباعة = الكمية المباعة × التكلفة المتغيرة للوحدة CV |
| | | | | = إجمالي الربح (الهامش على التكاليف المتغيرة) M/CV |
| | | | | - التكاليف التشغيلية الثابتة CF |
| | | | | = الربح قبل الفوائد والضرائب EBIT (نتيجة الاستغلال الإجمالية) |
| | | | | - الفوائد |
| | | | | = الربح قبل الضرائب EBT |
| | | | | - الضريبة على الأرباح T |
| | | | | = النتيجة الصافية (الدخل الصافي) RN |
| | | | | - توزيعات الأسهم الممتازة |
| | | | | = الربح المتاح لحملة الأسهم العادية |
| | | | | حصة السهم العادي من الربح (عائد السهم) EPS |

المصدر: محمد الحناوي، نهال فريد مصطفى، جلال إبراهيم العبد، الإدارة المالية (التحليل المالي للمشروعات الجديدة)، الإسكندرية، 2009.

مثال:

مؤسسة تنتج وتبيع منتج وحيد، سعر البيع 100 للوحدة، التكلفة المتغيرة للوحدة 75، والتكاليف التشغيلية الثابتة 10000، تقدر الكمية المباعة الحالية 2000 وحدة.

قررت المؤسسة إنتاج إحدى القطع المكونة للمنتج بدل شرائها من السوق، وهو ما أدى لارتفاع التكاليف الثابتة التشغيلية بفعل حيازة آلات إنتاجية) إلى 20000، لكن من جهة أخرى انخفضت التكلفة المتغيرة للوحدة إلى 65.
المطلوب: ناقش تأثير قرارى شراء القطعة أو إنتاجها على الربح التشغيلي باستخدام درجة الرفع التشغيلي.

الحالة الأولى: قبل إنتاج القطعة المكونة للمنتج

$$\text{صافي الربح التشغيلي} = 100 \times 2000 - 75 \times 20000 = 10000 - 1500000 = -1490000$$

$$\text{درجة الرفع التشغيلي} = \frac{\text{هامش المساهمة/ صافي الربح التشغيلي}}{2000} = \frac{100 - 75}{2000} = 0.0125 = 1.25\%$$

ارتفاع المبيعات 100 % سيؤدي لارتفاع الربح التشغيلي بـ 125 % (أكثر من ارتفاع المبيعات)

الحالة الثانية: بعد إنتاج القطعة المكونة للمنتج

$$\text{صافي الربح التشغيلي الجديد} = 100 \times 2000 - 65 \times 20000 = 20000 - 1300000 = -1280000$$

$$\text{درجة الرفع التشغيلي} = \frac{\text{هامش المساهمة/ صافي الربح التشغيلي}}{2000} = \frac{100 - 65}{2000} = 0.0175 = 1.75\%$$

ارتفاع المبيعات 100 % سيؤدي لارتفاع الربح التشغيلي بـ 140 % (أكثر من ارتفاع المبيعات)

نفرس الكمية المباعة ارتفعت إلى 1800 (بنسبة 20%)، وندرس تأثير ذلك على الربح التشغيلي في الحالتين

$$\text{الحالة الأولى نتوقع أن يزيد الربح التشغيلي بـ } 20\% \times 1.25 = 25\%$$

$$\text{الحالة الثانية نتوقع أن يزيد الربح التشغيلي بـ } 20\% \times 1.40 = 28\%$$

نتحقق من ذلك:

الحالة الأولى:

$$\text{صافي الربح التشغيلي} = 100 \times 2400 - 75 \times 24000 = 24000 - 1800000 = -1776000$$

الحالة الثانية:

$$\text{صافي الربح التشغيلي الجديد} = 100 \times 2400 - 65 \times 24000 = 24000 - 1560000 = -1536000$$

مثال:

تنتج مؤسسة منتج وتبيعه بسعر 25 دج/ الوحدة، فإذا علمت أنها قد باعت 25000 وحدة، وقدرت التكاليف المتغيرة بـ 375000 دج، والتكاليف الثابتة بـ 150000 دج، وقد يتكون الهيكل المالي للمؤسسة من قرض 300000 دج بفائدة 12 %، الضريبة على الأرباح 30 % وعائد السهم 8.96 دج.

المطلوب:

1. أحسب النتيجة الصافية.

2. أحسب درجة الرفع المالي، درجة الرفع التشغيلي، درجة الرفع المشترك، ثم فسر النتائج.

3. أحسب نتيجة الاستغلال وعائد السهم، إذا ارتفعت المبيعات بـ 15 %، أو انخفضت بـ 10 %.

الحل:

1. حساب النتيجة الصافية:

$$\text{رقم الأعمال} \text{ CA} = P_v \times Q_v = 25 \times 25000 = 625000$$

$$\text{الفائدة} \text{ I} = D_i = 300000 \times 0.12 = 36000$$

نتيجة الاستغلال (الربح قبل الفوائد والضرائب):

$$\text{EBIT} = \text{CA} - \text{CV} - \text{CF} = 625000 - 375000 - 150000 = 100000$$

$$\text{RN} = \text{EBIT}(1 - T) = (625000 - 375000 - 150000 - 36000)(1 - 0.30) = 44800$$

إذن النتيجة الصافية 44800 دج.

2. أ. حساب درجة الرفع المالي:

$$\text{DFL} = \frac{\text{EBIT}}{\text{DFL} - D_i}$$

$$\text{DFL} = \frac{100000}{100000 - 36000}$$

$$\text{DFL} = 156.25\%$$

كلما ارتفعت نتيجة الاستغلال بـ 100 %، ارتفع عائد السهم بـ 156.25 %

ب. درجة الرفع التشغيلي:

$$\text{DOL} = \frac{M/\text{CV}}{\text{EBIT}}$$

$$\text{DOL} = \frac{625000 - 375000}{100000}$$

$$\text{DOL} = 250\%$$

ج. الرفع المشترك:

$$\text{DCL} = \text{DFL} \times \text{DOL} = 1.5625 \times 2.50 = 3.90 = 390\%$$

3. أ. حساب نتيجة الاستغلال وعائد السهم إذا ارتفعت المبيعات بـ 15 %.

$$\text{نتيجة الاستغلال الجديدة} = \text{نتيجة الاستغلال القديمة} + \text{نتيجة الاستغلال القديمة} \times \text{DOL} \times \Delta Q = 100000 + 100000 \times 2.50 \times 0.15 = 137500 \text{ دج}$$

إذن نتيجة الاستغلال الجديدة 137500 دج

$$\text{عائد السهم الجديد} = \text{عائد السهم القديم} + \text{عائد السهم القديم} \times \text{DCL} \times \Delta Q = 8.96 + 8.96 \times 3.90 \times 0.15 = 14.20 \text{ دج}$$

إذن عائد السهم الجديد 14.20 دج.

3. ب. حساب نتيجة الاستغلال وعائد السهم إذا انخفضت المبيعات بـ 10 %.

$$\text{نتيجة الاستغلال الجديدة} = \text{نتيجة الاستغلال القديمة} - \text{نتيجة الاستغلال القديمة} \times \text{DOL} \times \Delta Q = 100000 - 100000 \times 2.50 \times 0.10 = 75000 \text{ دج}$$

إذن نتيجة الاستغلال الجديدة 75000 دج.

$$\text{عائد السهم الجديد} = \text{عائد السهم القديم} - \text{عائد السهم القديم} \times \text{DCL} \times \Delta Q = 8.96 - 8.96 \times 3.90 \times 0.10 = 5.47 \text{ دج}$$

إذن عائد السهم الجديد 5.47 دج.

مثال :

باعت الشركة الجزائرية للبطاريات 50000 بطارية عام 2008 من نوع البطاريات طويلة الحياة والقابلة لإعادة الشحن بسعر 20 دج للبطارية الواحدة، تدرس إدارة الشركة حالياً تطوير تكنولوجيا الإنتاج بالاعتماد أكثر على الآلة، مما يترتب مضاعفة التكاليف الثابتة إلى 400000 ريال وتخفيض التكاليف المتغيرة إلى 4 دج للوحدة. إذا تم تمويل المعدات والتجهيزات الجديدة بالسندات، فإن تكاليف الفائدة على الديون تزداد بـ 70000 دج. وإذا تم التمويل بإصدار أسهم عادية فإن عدد الأسهم سيزداد بـ 20000 سهم. فيما يلي قائمة الدخل للشركة:

قائمة الدخل شركة الجزائرية للبطاريات 2008.

| مبالغ | البيان |
|---------|---|
| 1000000 | المبيعات |
| 400000 | - التكاليف المتغيرة |
| 200000 | - التكاليف الثابتة |
| 400000 | = الربح التشغيلي (الربح قبل الفوائد والضرائب) |
| 125000 | - الفائدة على الديون |
| 275000 | = الربح قبل الضريبة |
| 110000 | - الضريبة على الأرباح (40%) |
| 165000 | = النتيجة الصافية |
| 100000 | عدد الأسهم |
| 1.65 | عائد السهم |

المطلوب: أ- حساب درجة الرافعة التشغيلية، ودرجة الرافعة التمويلية، ودرجة الرافعة المشتركة لعام 2008.
ب- حساب درجة الرافعة المشتركة لكل من بديل تمويلي لتطوير تكنولوجيا الإنتاج، مع افتراض بقاء المبيعات على حالها.
المعطيات:

- مبيعات الشركة لعام 2008 = 50000 وحدة
- سعر بيع الوحدة = 20 دج
- التكاليف الثابتة = 200000 دج
- في حالة تطوير التكنولوجيا سوف تتضاعف التكاليف الثابتة إلى 400000 دج وتخفيض التكاليف المتغيرة إلى 4 دج
- لو تم التمويل بالسندات فالفائدة سوف تزيد بـ 70000 دج
- لو تم التمويل بإصدار أسهم فإن عدد الأسهم سوف يزداد بـ 20000 سهم

الحل:

1. الروافع في قبل الاستثمار الجديد

$$\text{التكاليف المتغيرة بالوحدة} = 400,000 \div 50,000 = 8 \text{ دج.}$$

درجة الرفع التشغيلي :

$$\text{DOL} = [Q_V (P_V - CV)] \div [Q(P_V - CVU) - CF]$$

$$= 50000 (20 - 8) \div 50000 (20 - 8) - 200000 = 600000 \div 400000 = 1.5$$

درجة الرفع المالي :

$$\text{DFL} = \text{EBIT} \div (\text{EBIT} - I) = [Q(P_V - CVU) - F] \div [Q_V (P_V - CVU) - CF - I]$$

$$= 400000 \div (400000 - 125000) = 400000 \div 275000 = 1.45$$

درجة الرفع الكلي :

$$\text{DCL} = [Q_V (P_V - CVU)] \div [Q_V (P_V - CVU) - CF - I]$$

$$= 50000(20 - 8) \div 50000(20 - 8) - 200000 - 125000 = 600000 \div 275000 = 2.18$$

2. الرافعة المشتركة في حالة تم تمويل الاستثمار الجديد بإصدار سندات دين

قائمة الدخل الجديدة:

| مبالغ | البيان |
|---------|---|
| 1000000 | المبيعات |
| 400000 | - التكاليف المتغيرة |
| 200000 | - التكاليف الثابتة |
| 400000 | = الربح التشغيلي (الربح قبل الفوائد والضرائب) |
| 195000 | - الفائدة على الديون |
| 205000 | = الربح قبل الضريبة |
| 82000 | - الضريبة على الأرباح (40%) |
| 123000 | = النتيجة الصافية |
| 100000 | عدد الأسهم |
| 1.23 | عائد السهم |

$$\text{DCL} = [Q_V (P_V - CVU)] \div [Q_V (P_V - CVU) - CF - I]$$

$$= 50000 (20 - 4) \div 50000(20 - 4) - 400000 - 195000 = 800000 \div 205000 = 3.90$$

3. الرافعة المشتركة في حالة تمويل الاستثمار الجديد بإصدار أسهم عادية
قائمة الدخل الجديدة:

| مبالغ | البيان |
|---------|---|
| 1000000 | المبيعات |
| 400000 | - التكاليف المتغيرة |
| 200000 | - التكاليف الثابتة |
| 400000 | = الربح التشغيلي (الربح قبل الفوائد والضرائب) |
| 195000 | - الفائدة على الديون |
| 205000 | = الربح قبل الضريبة |
| 82000 | - الضريبة على الأرباح (40%) |
| 123000 | = النتيجة الصافية |
| 120000 | عدد الأسهم |
| 1.38 | عائد السهم |

$$DCL = [Q_v (P_v - CVU)] \div [Q_v (P_v - CVU) - CF - I]$$

$$= 50000 (20 - 4) \div 50000(20 - 4) - 400000 - 125000 = 800000 \div 275000 = 2.91$$

نلاحظ من قوائم الدخل السابقة أن :

- الربح التشغيلي (الربح قبل الفائدة والضريبة) لم يتغير مع تغيير تكنولوجيا الإنتاج، كما أنه من مقارنة ربحية السهم قبل استخدام التكنولوجيا الجديدة وبعد استخدامها، يتضح أن ربحية السهم قبل استخدام التكنولوجيا الجديدة أفضل من بعد استخدام التكنولوجيا، وبالتالي يجب إعادة النظر في الجدوى الاقتصادية من عملية استخدام التكنولوجيا الجديدة.
وعليه تتمثل الشروط التي يجب أن توفرها الشركة لتقوم بتطوير تكنولوجيا الإنتاج الجديد هي فيما يلي: تخفيض تكلفة رأس المال في الشركة إلى الحد الأدنى؛ زيادة ربحية السهم والعائد على حقوق المساهمين؛ نمو المبيعات وزيادة الأرباح التشغيلية بنسبة كبيرة.