

تمارين : الفصل الرابع (الرفع التشغيلي والمالي)

حل التمرين 1

من خلال طبيعة المعطيات الواردة بالجدول، يمكن حساب المؤشرات المطلوبة باتباع العلاقة الرياضية على النحو الآتي:

(1) - حساب DOL

$$DOL = \frac{Q(P-VC)}{Q(P-VC)-F} = \frac{7000(20-8)}{7000(20-8)-44000} = 2.10$$

(2) - حساب DFL

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT-I} = \frac{40000}{40000-10000} = 1.33$$

(3) - حساب DCL

$$DCL = \frac{Q(P-VC)}{Q(P-VC)-F-I} = \frac{7000(20-8)}{7000(20-8)-44000-10000} = \frac{84000}{30000} = 2.80$$

(4) - حساب نقطة التعادل Q

$$Q = \frac{FC}{P-VC} = \frac{44000}{20-8} = \frac{44000}{12} = 3667 \text{ وحدة}$$

تعليق

يلاحظ من النتائج المتوصل إليها أعلاه، أن كل زيادة في المبيعات بنسبة 1% أدى ذلك إلى زيادة الربح بنسبة 2.10%، وهذا ما تم التعبير عنه بالرفع التشغيلي DOL. أما الرفع المالي DFL فيعبر عن العلاقة بين الأرباح والعائد على السهم؛ فكلما زادت الأرباح بنسبة 1% أدى ذلك إلى زيادة العائد على السهم بنسبة 1.33%. أخيراً، تعبر درجة الرفع التشغيلي والمالي DCL على علاقة المبيعات بالعائد على السهم. والنتيجة أعلاه توضح أن كل زيادة في المبيعات بنسبة 1% تؤدي إلى تحسين العائد على السهم بنسبة 2.80%.

حل التمرين 2

أ - العائد على السهم بافتراض أن $EBIT = \$ 64.000$ ، وأن معدل الضريبة يساوي 20% .

المبالغ \$	البيان
64.000	الربح قبل الفوائد والضريبة EBIT
- 24.000	الفائدة $300.000 \times 8\%$
40.000	الربح قبل الضريبة EBT
- 8000	الضريبة $T = 40.000 \times 20\%$
32.000	الربح الصافي بعد الضريبة EAT
	عدد الأسهم المصدرة 50.000
0.64 دج	العائد على السهم $= 32000 / 50000 = 0.64$

ب - بافتراض أن الديون ارتفعت بـ 200.000 \$ ، في ظل ارتفاع معدل الفائدة إلى 10 % ، وانخفاض الأسهم بقيمة 200.000 \$ ، مع الحفاظ على القيمة الاسمية للسهم بـ 10 \$ ، **فالمطلوب** حساب العائد على السهم في حال افتراض أن EBIT = \$ 80.000 .

المبالغ \$	البيان
80.000	الربح قبل الفوائد والضريبة EBIT
- 44.000	الفائدة $300.000 \times 8\% + 200.000 \times 10\%$
- 36.000	الربح قبل الضريبة EBT
- 7200	الضريبة $T = 36.000 \times 20\%$
28.800	الربح الصافي بعد الضريبة EAT
	عدد الأسهم الفعلية بعد الانخفاض في قيمتها 30.000
0.96	العائد على السهم $= 28.800 / 30.000 = 0.96$

تعليق:

يلاحظ أنه بالرغم من زيادة الفوائد للتسديد بسبب زيادة الديون، إلا أن ذلك زاد مؤشر العائد على السهم وتحسينه. مما يدل على الفعالية في استخدام الدين. لكن، يبقى استخدام الدين بشكل مفرط يؤدي إلى نتائج عكسية بسبب ثقل الفوائد المسددة من طرف الشركة.

حل التمرين 3

أ- حساب عتبة المردودية (نقطة التعادل)
بتطبيق العلاقة الرياضية مباشرة، يمكن استخراج نقطة التعادل بدلالة عدد الوحدات

$$Q = \frac{F}{P-VC} = \frac{200.000}{56-31} = \frac{200.000}{25} = 8000 \text{ وحدة}$$

ب- حساب نقطة التعادل في ظل انخفاض التكاليف الثابتة وارتفاع التكاليف المتغيرة

$$Q = \frac{F}{P-VC} = \frac{150.000}{56-34} = \frac{150.000}{22} = 6818 \text{ وحدة}$$

حل التمرين 4

أ - حساب الرفع التشغيلي بطريقة نسبة التغير في الدخل إلى نسبة التغير في عدد الوحدات المباعة

$$DOL = \frac{\frac{70000-30000}{30000}}{\frac{60000-40000}{40000}} = \frac{1.33}{0.50} = 2.66$$

ب - طريقة $DOL = \{ Q(P-VC) / [Q(P-VC) - FC] \}$
حالة عدد الوحدات المباعة 40.000 وحدة

$$DOL = \frac{Q (P - VC)}{Q (P - VC) - FC} = \frac{40000 (4 - 2)}{40000 (4 - 2) - 50000} = \frac{80000}{30000} = 2.66$$

تعليق:

تم الحصول على نفس نتيجة الرفع التشغيلي وبطريقتين مختلفتين، وأنه في الحالة ب تتم عملية الحساب في بداية النشاط فقط دون النظر إلى ما سوف يليه بعد ذلك من أنشطة لاحقة.

حل التمرين 5

أ - شركة Leno

المبالغ \$	المبالغ \$	المبالغ \$	البيان
120.000	30.000	20.000	الربح قبل الفوائد والضريبة EBIT
10.000	10.000	10.000	الفائدة $100.000 \times 10\%$ تطبق بالنسبة لكل مستوى
110.000	20.000	10.000	الربح قبل الضريبة EBT
33.000	6.000	3.000	الضريبة $T = 30\%$ تطبق بالنسبة لكل مستوى
77.000	14.000	7.000	الربح الصافي بعد الضريبة EAT
20.000	20.000	20.000	عدد الأسهم المصدرة = 20.000
3.85	0.70	0.35	العائد على السهم = الربح الصافي ÷ عدد الأسهم

أ - شركة Hall

المبالغ \$	المبالغ \$	المبالغ \$	البيان
120.000	30.000	20.000	الربح قبل الفوائد والضريبة EBIT
20.000	20.000	20.000	الفائدة $200.000 \times 10\%$ تطبق بالنسبة لكل مستوى
100.000	10.000	0	الربح قبل الضريبة EBT
30.000	3.000	0	الضريبة $T = 30\%$ تطبق بالنسبة لكل مستوى
70.000	7.000	0	الربح الصافي بعد الضريبة EAT
10.000	10.000	10.000	عدد الأسهم المصدرة = 10.000
7	0.70	0	العائد على السهم = الربح الصافي ÷ عدد الأسهم

ب - العلاقة بين العائد على السهم و مؤشر EBIT

يلاحظ من خلال النتائج المتوصل إليها عن الشركتين المتنافستين، أنه كلما زاد النشاط ممثلاً في المؤشر EBIT كلما أدى ذلك على زيادة العائد والتوجه نحو الارتفاع بوتيرة مرتفعة ومتسارعة. لكن، الملفت للانتباه أن شركة Hall حققت أعلى مستوى من حيث العائد على السهم مقارنة بالشركة Leno ، وهذا بسبب اعتماد الأولى على وسيلة التمويل بطريق الدين بدلاً من إصدار الأسهم . يبدو أن الرفع التمويلي للأكثر استدانة كان له الفضل في إحداث الفرق الكبير على مستوى مؤشر العائد على السهم. وبالنتيجة، يمكن لشركة Hall الرفع من قيمتها في البورصة بسبب استحسان المستثمرين لارتفاع العائد على السهم.

ج - في حالة ارتفاع معدل الفائدة مستوى 12 % ، مع بقاء كل الشروط ثابتة للشركتين:

شركة Leno

البيان	المبالغ \$	المبالغ \$	المبالغ \$
الربح قبل الفوائد والضريبة EBIT	122.000	32.000	22.000
الفائدة $100.000 \times 12\%$ تطبق بالنسبة لكل مستوى	12.000	12.000	12.000
الربح قبل الضريبة EBT	110.000	20.000	10.000
الضريبة $T = 30\%$ تطبق بالنسبة لكل مستوى	33.000	6.000	3.000
الربح الصافي بعد الضريبة EAT	77.000	14.000	7.000
عدد الأسهم المصدرة = 20.000	20.000	20.000	20.000
العائد على السهم = الربح الصافي ÷ عدد الأسهم	3.85	0.70	0.35

شركة Hall

البيان	المبالغ \$	المبالغ \$	المبالغ \$
الربح قبل الفوائد والضريبة EBIT	124.000	34.000	24.000
الفائدة $200.000 \times 12\%$ تطبق بالنسبة لكل مستوى	24.000	24.000	24.000
الربح قبل الضريبة EBT	100.000	10.000	0
الضريبة $T = 30\%$ تطبق بالنسبة لكل مستوى	30.000	3.000	0
الربح الصافي بعد الضريبة EAT	70.000	7.000	0
عدد الأسهم المصدرة = 10.000	10.000	10.000	10.000
العائد على السهم = الربح الصافي ÷ عدد الأسهم	7	0.70	0

تعليق:

للحفاظ على نفس الشروط السابقة في ظل تغير سعر الفائدة من 10 % إلى 12 % ، يعني هذا الرفع من EBIT بمقدار الزيادة في الفائدة الواجب تغطيتها حسب ما يوضحه الجدولين أعلاه .

حل التمرين 6

أ - بافتراض دمج هيكل رأس المال لشركة Glynn بالعمليات التشغيلية لشركة Monroe ، ماهي درجة الرفع التشغيلي والمالي المدمج DCL ؟

هيكل رأس المال		
Monroe	Glynn	
1.500.000	1.500.000	الديون بمعدل فائدة 10 %
500.000	500.000	أسهم عادية بـ 10 \$ للسهم
2.000.000	2.000.000	المجموع
50.000	50.000	عدد الأسهم المصدرة
العمليات التشغيلية		
1.000.000	1.000.000	مبيعات (200.000 وحدة بسعر 5 \$ للوحدة)
200.000	600.000	التكاليف المتغيرة الإجمالية
\$ 1	\$ 3	التكلفة المتغيرة للوحدة
400.000	0	التكاليف الثابتة الإجمالية
400.000	400.000	الربح قبل الفائدة والضرائب EBIT

حساب DCL لشركة Monroe بعد دمج هيكل رأس مال الشركة Glynn بعملياتها التشغيلية حسب ما هو موضح أعلاه،

$$DCL = \frac{Q(P - VC)}{Q(P - VC) - F - I} = \frac{200000(5 - 1)}{200000(5 - 1) - 400000 - 150000} = \frac{800000}{250000} = 3.2$$

ب - بافتراض دمج هيكل رأس المال لشركة Monroe بالعمليات التشغيلية لشركة Glynn ، ماهي درجة الرفع التشغيلي والمالي المدمج DCL ؟

هيكل رأس المال		
Monroe	Glynn	
0	0	الديون بمعدل فائدة 10 %
2.000.000	2.000.000	أسهم عادية بـ 10 \$ للسهم
2.000.000	2.000.000	المجموع
200.000	200.000	عدد الأسهم المصدرة
العمليات التشغيلية		
1.000.000	1.000.000	مبيعات (200.000 وحدة بسعر 5 \$ للوحدة)
200.000	600.000	التكاليف المتغيرة الإجمالية
\$ 1	\$ 3	التكلفة المتغيرة للوحدة
400.000	0	التكاليف الثابتة الإجمالية
400.000	400.000	الربح قبل الفائدة والضرائب EBIT

حساب DCL لشركة Glynn بعد دمج هيكل رأس مال الشركة Monroe بعملياتها التشغيلية حسب ما هو موضح أعلاه،

$$DCL = \frac{Q(P - VC)}{Q(P - VC) - F - I} = \frac{200000(5 - 3)}{200000(5 - 3) - 0 - 0} = \frac{400000}{400000} = 1$$

لإعطاء النتائج المتوصل إليها أعلاه معنى واضحا، من الضروري حساب DCL وفق الحالة الأصلية الأولى والمقارنة بعد ذلك،

هيكل رأس المال		
Monroe	Glynn	
0	1.500.000	الديون بمعدل فائدة 10 %
2.000.000	500.000	أسهم عادية بـ 10 \$ للسهم
2.000.000	2.000.000	المجموع
200.000	50.000	عدد الأسهم المصدرة
العمليات التشغيلية		
1.000.000	1.000.000	مبيعات (200.000 وحدة بسعر 5 \$ للوحدة)
200.000	600.000	التكاليف المتغيرة الإجمالية
\$ 1	\$ 3	التكلفة المتغيرة للوحدة
400.000	0	التكاليف الثابتة الإجمالية
400.000	400.000	الربح قبل الفائدة والضرائب EBIT

حساب DCL لشركة Glynn الحالة الأصلية

$$DCL = \frac{Q(P - VC)}{Q(P - VC) - F - I} = \frac{200000(5 - 3)}{200000(5 - 3) - 0 - 150000} = \frac{400000}{250000} = 1.6$$

حساب DCL لشركة Monroe الحالة الأصلية

$$DCL = \frac{Q(P - VC)}{Q(P - VC) - F - I} = \frac{200000(5 - 1)}{200000(5 - 1) - 400000 - 0} = \frac{800000}{400000} = 2$$

تعليق

البيان	شركة Glynn	شركة Monroe
DCL الحالة الأصلية	1.6	2
DCL الحالة الافتراضية	1	3.2

يبين الجدول المقارن بين الحالة الأصلية للشركتين والحالة الافتراضية ، أن شركة Glynn لم تستفيد من عملية دمج هيكل رأس مال شركة Monroe بعملياتها التشغيلية ، حيث تراجعت درجة الرفع التشغيلي والمالي بشكل ملحوظ إلى مستوى عدم التحسين، بينما استفادت شركة Monroe بدرجة معتبرة من عملية دمج رأس مال شركة Glynn بعملياتها التشغيلية وأعطت نتائج إيجابية انعكست على تحسين عائد السهم إلى مستوى 3.2 .