

## محاضرة رقم 04: تحليل المخاطر التشغيلية باستخدام الرفع التشغيلي ونقطة التعادل

## تمهيد

يمثل وجود التكاليف الثابتة في عمليات المؤسسة إلى وجود فكرة الرفع التشغيلي، حيث أن المؤسسات المالية كالبنوك لا وجود لهذه الرافعة لديهم، وإنما توجد في شركات كالإسمنت والحديد والبتروول والطيران أي التي تغلب عليها كثافة رأسمالية.

## 1- تعريف الرفع التشغيلي

يعرف على أنه الاستخدام المتاح للتكلفة الثابتة لتعظيم تأثير التغيرات التي تحصل بالمبيعات في الربح التشغيلي، أي أنها تغير بسيط في المبيعات ينتج عنه تغير أكبر في الربح.

ويعبر عن الرفع التشغيلي بمدى التغير في المبيعات أو حساسية الربح التشغيلي للتغير في المبيعات.

## 2- كيفية حساب الرافعة التشغيلية

وهو العلاقة التي تربط بين تغير نتيجة التشغيل وبين تغير مستوى النشاط، حيث يسمح بقياس الحساسية وهو يمثل أيضا التغير النسبي للربح قبل الفوائد والضريبة إلى التغير النسبي للمبيعات.

وهناك عدة طرق لقياس وحساب الرافعة التشغيلية وهي:

درجة الرفع التشغيلي = التغير النسبي في الربح التشغيلي / التغير النسبي في المبيعات

أي أن التغير في الربح النسبي ينتج من التغير النسبي المحتمل في المبيعات.

ويحسب أيضا وفق العلاقة التالية:

$$CLE = Q(P-V) / ((Q(P-V)-F)$$

بينما أثر الرفع التشغيلي يحسب وفق العلاقة التالية:

$$L(Re-i)(1-i)$$

والإشارة السالبة تدل أن مستوى النشاط أقل من عتبة المردودية والعكس صحيح.

وتستعمل عتبة المردودية في حساب الرافعة التشغيلية باعتبارها الفاصل بين الربح والخسارة كما يلي:

1-2 حساب عتبة المردودية بالكمية ( حجم التعادل)

$$Q(p-v)-f=0$$

$$Q(p-v)=f$$

$$Q=f/(p-v)$$

حيث:

Q : كمية الانتاج المباع

F : التكاليف الثابتة

p : سعر البيع الوحدوي

v : التكلفة المتغيرة الوحدوية

2-2 حساب عتبة المردودية بالقيمة

نضرب طرفي العلاقة السابقة في p

$$Qp = p(f/(p-v))$$

$$Qp = pf/(p-v)$$

وبقسمة الطرف الأيمن على p نتحصل على عتبة المردودية بالقيمة

$$Qp = f/((1-v/p))$$

3-2 حساب رقم الأعمال الذي يعطي ربحا معيناً

رقم الأعمال = ( التكاليف الثابتة + الربح المطلوب ) / معدل الهامش على التكلفة المتغيرة

4-2 حساب رقم الأعمال الذي يحافظ على ربحا معيناً عند زيادة التكلفة الثابتة

رقم الأعمال = ( التكاليف الثابتة الجديدة + الربح ) / معدل الهامش على التكلفة المتغيرة

5-2 حساب هامش الأمان

هامش الأمان = رقم الأعمال - عتبة المردودية

6-2 عدد الوحدات التي تحافظ على ربح معين عند زيادة التكاليف الثابتة

نسبة هامش الأمان = ( رقم الأعمال - عتبة المردودية ) / رقم الأعمال

7-2 حساب النتيجة بدلالة نسبة هامش الأمان

النتيجة = نسبة هامش الأمان X الهامش على التكلفة المتغيرة

### 3- العوامل المؤثرة على الرفع التشغيلي

ومن أهم العوامل المؤثرة على الرفع التشغيلي ما يلي:

☞ التكاليف الثابتة.

☞ سعر البيع.

☞ التكاليف المتغيرة.

### 4- أنواع المؤسسات حسب الرفع التشغيلي

إذا تجاوزت عمليات المؤسسة درجة التعادل يبدأ الرفع التشغيلي بالتباطؤ، أي أنه كلما زاد حجم المبيعات انخفض الرفع التشغيلي، فإذا بدأنا من نقطة التعادل حيث يكون الرفع التشغيلي إلى ما لا نهاية لأن المقام صفر، ثم يبدأ بالانخفاض بعد ذلك بمعدلات منخفضة تقترب من 1 وهنا يبقى الرفع التشغيلي موجوداً ما دام هناك تكاليف ثابتة ويكون أكبر من 1. وترتبط درجة الرفع التشغيلي بهيكل تكاليف المؤسسة، فكلما ارتفعت نسبة التكاليف الثابتة في هذا الهيكل زاد الرفع التشغيلي والعكس صحيح، ونجد ثلاثة حالات مختلفة للمؤسسات وهي:

#### 1-4 المؤسسة ذات الرفع التشغيلي المنخفض

وتتميز بالخصائص التالية:

✓ التكاليف الثابتة منخفضة بسبب كثافة استخدام العمالة بدل من استخدام الأصول الثابتة.

✓ التكاليف المتغيرة للوحدة مرتفعة بسبب استخدام العمل بدل الآلات.

✓ انخفاض مبيعاتها يترتب عليه انخفاض مخاطرها وربحها.

#### 2-4 المؤسسة ذات الرفع التشغيلي المعتدل

وتتميز بالخصائص التالية:

✓ التكاليف الثابتة معتدلة بسبب استخدام الأصول الثابتة بشكل معتدل.

✓ التكاليف المتغيرة للوحدة معتدلة بسبب الاعتدال بين القوى العاملة والأصول الثابتة.

✓ مبيعاتها معتدلة.

#### 3-4 المؤسسة ذات الرفع التشغيلي المرتفع

وتتميز بالخصائص التالية:

✓ التكاليف الثابتة مرتفعة.

✓ التكاليف المتغيرة للوحدة منخفضة.

✓ تحقق التعادل بحجم مبيعات أعلى وأرباحها متذبذبة بين الربح والخسارة وبالتالي مخاطرها مرتفعة.

## محددات الرافعة المالية والتشغيلية

توجد مجموعة من العوامل والتي تعتبر من محددات للرافعة المالية والتشغيلية وهي:

## 1- الربحية

اختلفت النظريات في تفسير تأثير الربحية على الهيكل المالي حيث نجد أن نظرية التبادل تؤكد وجود أثر إيجابي بين الربحية ونسبة الدين، فالمؤسسات التي لها نسبة ربحية عالية لها القدرة على زيادة نسبة الدين، وقد اقترح Mayers أن يتم التمويل بالأرباح المحتجزة أولاً ثم الدين ومن ثم التمويل بأموال الملكية والذي يمكن أن يكون له أثر سلبي بين الربحية ونسبة الدين، أي أن الربحية العالية تتضمن اعتماد أكبر على الأموال الداخلية في التمويل واعتماد أقل على الاقتراض، ولكن مع وجود مديري المؤسسات الذين يرغبون في نقل المعلومات الخاصة بالمؤسسة إلى المستثمرين الجدد، ولذا فالمدراء يفضلون الاعتماد على رأس المال الداخلي عن رأس المال الخارجي، وهذا يحدث في ظل وجود عدم تماثل في المعلومات حيث أن المؤسسة تفضل التمويل بالأرباح المحتجزة، ومن هنا فالمؤسسات ذات الربحية العالية من المحتمل يكون عندها أرباح محتجزة لتمويل استثماراتها، وهذا يؤدي إلى احتمال انخفاض نسبة الدين بها بسبب اعتمادها على أموالها الخاصة.

## 2- تكلفة التمويل

عرفت تكلفة التمويل على أنها الحد الأدنى من العائد الذي ينبغي تحقيقه من استثمار الأموال المتاحة، وعرفت بأنها تكلفة الخليط الذي يتكون منه هيكل رأس المال، أي الخليط المكون لمصادر التمويل طويل الأجل، وعرفت بأنها الحد الأدنى للمعدل الذي ينبغي تحقيقه على الاستثمارات الرأسمالية المقترحة كما عرفت بأنها العائد الذي يجب أن تحققه المؤسسة من أجل الوفاء بمعدلات العائد المطلوب من قبل المساهمين في المؤسسة، مع الأخذ بعين الاعتبار التزامات الأطراف الأخرى كالدائنين وتكاليف إدارة الأسهم والسندات، كما عرفت بأنها مجموع تكاليف مصادر تمويل المؤسسة التي تستخدمها في تمويل مشترياتها وإدارتها لأصولها. والجدير بالذكر أن أهمية تحديد تكلفة التمويل تكمن في أن جميع القرارات المالية في المؤسسة تهدف إلى تعظيم ثروة الملاك، وتسعى الإدارة المالية لتوفير مصادر التمويل بأقل التكاليف بما ينعكس على قيمة المؤسسة أو سعر سهم المؤسسة في السوق المالي، وتتمثل أهمية تحديد تكلفة التمويل في اتخاذ قرارات الموازنة في عملية خصم التدفقات النقدية وتحقيق هدف تعظيم ثروة الملاك، ولا يتحقق ذلك إلا بتخفيض التكاليف ومن أهمها تكلفة التمويل.

## 3- هيكل الأصول

يؤدي هيكل الأصول بالمؤسسة دوراً هاماً في تحديد الهيكل المالي بها، حيث ارتفاع قيمة الأصول الملموسة للمؤسسة يعطى إشارة لارتفاع قيمة الأصول، حيث أن المؤسسات التي لها استثمارات كبيرة في أصولها الملموسة لها نسبة دين أعلى من المؤسسات التي لا تستخدمها بكثرة.

## 4- حجم المؤسسة

يعتبر من المحددات المهمة للهيكل المالي لوجود علاقة بين الهيكل والحجم، فنجد أن تكلفة تمويل المؤسسات صغيرة الحجم مرتفعة مع نظيرتها ذات الحجم الأكبر، والسبب يرجع لعدم تماثل المعلومات في المؤسسات الصغيرة وخاصة التي يحتاجها المقرضون، وإن ارتفاع تكلفة التمويل يؤثر على قرارات اختيار طريقة التمويل، وهذا من الأسباب التي تجعل المؤسسات الصغيرة لديها دين أقل وذلك تجنباً لمخاطر الإفلاس الذي قد يؤدي إلى تصفيتها في حال عجزها عن السداد وتجنباً لفقدان ثقة المساهمين في استمرارية المؤسسة. ويرى Gavin and scott أن المؤسسات صغيرة الحجم أكثر تعرضاً لمخاطر الإفلاس بالمقارنة مع المؤسسات الكبيرة، مما يجعل المؤسسات صغيرة الحجم تستعمل ديناً أقل وتمويلها خارجياً أقل نسبياً من المؤسسات الكبيرة.

## 5- معدل النمو

عندما تكون المؤسسة في مرحلة النمو الأمر الذي يتطلب توليد أموال داخلية فتندفع نحو الاقتراض، وبهذا فإن المؤسسات ذات النمو المرتفع تتجه إلى رفع نسبة الدين.

إلا أن كلا من Myer's and majluf أشارا إلى أن عدم وجود تماثل في المعلومات يؤدي إلى دفع علاوة إضافية عند طلب التمويل الخارجي للمؤسسة، بغض النظر عن نوعية المشروع الاستثماري المراد تمويله، وفي حالة التمويل بالدين فإن العلاوة الإضافية ستنعكس على معدل الفائدة المطلوب من الدائنين، وبالتالي فإن فرص النمو ستصبح مكلفة جداً نتيجة اعتمادها على الاقتراض، إن

العلاقة المتوقعة بين الهيكل المالي للمؤسسات وفرص النمو ليست واضحة، فالمؤسسات ذات النمو العالي يتوقع أن يكون لديها دين أقل، والسبب في ذلك أنه في حالة وجود فرص نمو فإن المؤسسة تقوم بإحلال الأصول التي يعتمد عليها في منح القروض.

### 6- حجم البنوك وسوق رأس المال

إن تطور قطاع البنوك وسوق رأس المال يعتبر من أحد محددات الهيكل المالي بشركات الأعمال، حيث أن تطور البنوك يؤثر على سهولة الحصول على التمويل الخارجي، ومن ناحية أخرى عندما تكون أسواق رأس المال متقدمة وأكثر فاعلية فإن التمويل بالملكية يصبح خياراً جيداً، حيث أن تكلفة إصدار الأسهم لها أثر بالعائد والمخاطرة المصاحبة للاستثمار. ولأن المؤسسة تميل إلى إصدار أسهم بدلاً من الدين، وإن عائدات السندات تكون منخفضة متى كانت ظروف السوق جيدة، وهذا يكون سبباً في ارتفاع علاوة الملكية الذي يعكس فرص استثمار عالية مما يشجع المدراء على زيادة الدين طويل الأجل بدلاً من استخدام أموال الملكية في حالة كانت علاوة الإصدار مرتفعة، ولأن العائد على أذون الخزانة والذي يمثل العائد الخالي من المخاطرة والعائد الذي يمثل الحد الأدنى الذي يقبل به المستثمر عندما يستثمر في الأوراق المالية، وارتفاع علاوة أذون الخزانة بالبنوك المركزية تؤدي إلى ارتفاع تكلفة الملكية بالمؤسسات.

### 7- النظام الضريبي

تؤثر الضريبة على قرار المؤسسات في اختيارها لطريقة الحصول على الأموال اللازمة لها، إما بالاقتراض أو بزيادة رأس مالها عن طريق طرح الأسهم، ولقد أعطت الضريبة ميزة لعملية اقتراض الأموال حيث يتم تخفيض الضرائب المفروضة على المؤسسة لأن الفوائد التي يتم دفعها عن القروض يتم طرحها من أرباح المؤسسة وهذا قبل احتساب الضريبة المستحقة عليها. وبهذا فإن النظام الضريبي السائد في الدولة يؤثر على قرار تمويل المؤسسات في اختيارها لطريقة التمويل سواء كانت أموال ملكية أم أموال اقتراض، حيث أن التغير في معدلات الضريبة لأي مؤسسة سوف يؤثر على قرار التمويل فعندما تحقق المؤسسة مستوى عالي من الأرباح فإن هذا يصاحبه زيادة معدل الضرائب، إلا أنه مع زيادة نسبة الدين وباعتبار فوائد الديون لا تخضع للضريبة ويتم معاملتها كمصروفات سوف يتم خفض معدل الضريبة المستحقة للوفر الضريبي المصاحب للدين.

### 8- معدل الفائدة

هناك علاقة عكسية بين أسعار الفائدة ونسبة الدين، ففي الوقت التي تكون فيه أسعار الفائدة عالية نجد أن المؤسسات تمتنع عن زيادة الدين، وتعكس معدلات الفائدة تكلفة رأس المال بالمؤسسة التي تعتبر من أكثر المتغيرات تقلباً بالنسبة للشركة، ومع أن هذه التقلبات في معدلات الفائدة تصاحبها تغيرات كبيرة في تكلفة رأس المال علاوة على أن الأهمية العظمى لمعدلات الفوائد التي تتمثل في الدور الذي تلعبه هذه المعدلات كمقياس لمدى توافق الأموال في الأسواق، فإن معدلات الفوائد العالية تعكس وجود الانكماش النقدي الذي يكون بدوره ناتجاً من الانكماش في احتياطات البنوك التجارية. ففي فترات كهذه ترفع معدلات الفوائد ولكن بما أن هناك حدود تقليدية للارتفاع في معدلات الفوائد، تكون كمية الأموال التي يطلبها المقترضون أكبر مما تستطيع البنوك التجارية توفيره، ولهذا تقوم البنوك لترشيد الأموال المتوافرة بين المقترضين عن طريق الاستمرار في فتح الحسابات وتقييد القروض الممنوحة إلى مقترضين جدد، وفي فترات الانكماش النقدي تواجه المؤسسات الصغيرة صعوبة أكبر من التي تواجهها تلك الكبيرة في الحصول على احتياجاتها من التمويل، وحتى المؤسسات الكبيرة تتأثر في هذه الفترات لأن المؤسسات المالية تكون في وضع مساومة قوية معها ويتصف السوق في هذه الفترة بأنه السوق المقرض وليس المقترض.

## العوامل المؤثرة في قيمة المؤسسة

تتأثر قيمة المؤسسة بمجموعة من العوامل والمتغيرات المرتبطة بطبيعة نشاطها، سواء على صعيد البيئة الداخلية المتمثلة في البيئة المالية أو على صعيد البيئة الخارجية المتمثلة في السوق المالي، ويصبح تأثير السوق المالي كبيرا عندما تكون ذات كفاءة عالية بحيث تنعكس المعلومات فيه بشكل سريع وبدقة عالية، وبالتالي تنعكس على أسعار أسهم المؤسسة.

## 1- عوامل البيئة الداخلية

ومن أبرز العوامل الداخلية المؤثرة في قيمة المؤسسة ما يلي:

## 1-1 السيولة

تعد السيولة من العوامل المؤثرة في قيمة المؤسسة، إذ تعد المؤسسات ذات السيولة النقدية العالية قادرة على الدخول في استثمارات أكثر من المؤسسات ذات السيولة المنخفضة، وتؤثر السيولة بشكل إيجابي في قيمة المؤسسة إلا أنه قد تؤثر سلبا في قيمة المؤسسة، إن لم يتم الاستعانة بها في الاستثمار لأن نقص السيولة قد يفسر في سوق المال على ضعف مقدرة المؤسسة على أداء التزاماتها، ويدل تراكم السيولة على قدرة المؤسسة على أداء التزاماتها وعلى أداء المديونية عندما يحين موعد استحقاقها.

## 2-1 سياسة توزيع الأرباح

تعد سياسة توزيع الأرباح من العوامل المؤثرة في قيمة المؤسسة، لأن توزيعات الأرباح هو القرار المتعلق بمفاضلة الإدارة بتوزيع أرباح المؤسسة على حملة الأسهم أو احتجازها مرة أخرى، ويفضل حملة الأسهم توزيع الأرباح غالبا، وبتغيير توزيعات أرباح المؤسسة تبعا للنسب التي تتبعها المؤسسة في التوزيع والاحتجاز من الأرباح حسب تقدير المؤسسة للمخاطر.

وتعد المخاطر من أهم العوامل المؤثرة في قيمة المؤسسة، وذلك لما لها من تأثير مباشر في مستويات أسعار الأسهم في سوق الأوراق المالية، فكلما زادت المخاطر التي تتعرض لها المؤسسة زادت احتمالية نقص قيمتها السوقية لأسهمها وانخفضت قيمة المؤسسة في السوق المالي، ومن أكثر هذه المخاطر شيوعا أن الرفع المالي يعظم من الأرباح في حالة الرواج الاقتصادي، وكذلك يعظم الخسائر في حالة الكساد الاقتصادي، كما أنه يزيد من الأخطار المالية التي تواجه المؤسسة وذلك لما يترتب من أعباء مالية نتيجة للجوء للرفع المالي، وهذه الأعباء تتمثل في خدمة الدين على شكل تسديد الأقساط هذا الدين، وليس هذا فحسب وإنما تزداد احتمال تدخل الدائنين وسيطرتهم على إدارة المؤسسة.

## 3-1 حجم المؤسسة

تتحمل المؤسسة صغيرة الحجم تكلفة أكبر من المؤسسة كبيرة الحجم، وتزداد هذه التكلفة في حالة اصدار المؤسسة صغيرة الحجم أسهما جديدا لتمويل مشاريعها، ولذلك تتجه هذه المؤسسة إلى الاقتراض قصير الأجل، وبالتالي تكون عرضة لمخاطر مالية.

## 2- عوامل البيئة الخارجية

ومن أبرز العوامل المتعلقة بالبيئة الخارجية ما يلي:

## 1-2 التضخم

يقصد بالتضخم الارتفاع المتزايد في الرقم القياسي لجميع الأسعار الذي يسبب تناقص القيمة النقدية لوحدة النقد، أو الانخفاض الحاد في قيمة العملة المحلية الذي يسبب الارتفاع في مستوى الأسعار، إذ يؤثر التضخم بشكل سلبي في العديد من القرارات المالية مما يضطر المستثمرين إلى الاستثمار في الأسهم العادية بدلا من السندات ذات الدخل الثابت، ومن الطبيعي أن ترتفع أسعار الأسهم العادية بزيادة معدلات التضخم، هذا ويشير بعض الباحثين إلى أن المستثمرين في السوق في حالة زيادة معدلات التضخم يسعون إلى إضافة علاوة مخاطر إضافية إلى معدل العائد المطلوب، وتسمى بعلاوة انخفاض القوة الشرائية أو علاوة التضخم.

## 2-2 الرافعة المالية

وهي عملية حصول المؤسسة على مصادر التمويل، وتعتبر من أهم العوامل اللازمة لاستمرار نشاط المؤسسة والعمل على تحقيق أهدافها، وعليه تعمل المؤسسة على توفير مصادر تمويل مناسبة لتوفير أعلى نسبة أرباح لاستثماراتها وبأقل درجة مخاطرة، ولقد أكدت بعض الدراسات أن المؤسسة ذات الرفع المالي المرتفع لديها أرباح أعلى من المؤسسة ذات الرفع المالي المنخفض، والتي تكون نسبة الديون في المؤسسة أكبر من نسبة الأموال الخاصة.

## 3-2 معدل العائد المطلوب (معدل الخصم)

هو أقل معدل عائد يتوقع المستثمر الحصول عليه عند استثمار الأموال في الأسهم العادية تعويضا عن تأجيل الاستهلاك الحالي لهذه الأموال والمخاطر المصاحبة للاستثمار، ويطلق عليه أيضا بمعدل الخصم في السوق إذ يستخدم معدل العائد المطلوب في تسعير الأسهم العادية من خلال خصم التدفقات النقدية المرافقة للاستثمار بالسهم للوصول إلى القيمة الحقيقية، إذ كلما زاد معدل الخصم في السوق انخفضت القيمة الحالية للعملة المستخدمة المتوقعة الحصول عليها في المستقبل.

## 4-2 ربحية السهم

تحظى ربحية السهم الواحد باهتمام من قبل المستثمرين إذ يهتمون بالربحية المتوقعة للمؤسسة وتحقيق التدفقات النقدية المستقبلية، حيث تتأثر القيمة السوقية بصافي الربح المتوقع للسهم بعد الضريبة، حيث توجد علاقة إيجابية بينهما وبين ثبات باقي العوامل الأخرى، فزيادة صافي الربح للسهم بعد الضريبة يزيد الطلب على أسهم المؤسسة وبالتالي تزداد القيمة السوقية للسهم.

## 5-2 السياسات الضريبية

تعتبر السياسات الضريبية إحدى الأدوات الهامة التي تعمل على تحقيق الأهداف الاقتصادية للمؤسسة، ومنها التخطيط الضريبي فهو يتم بوسائل قانونية لتخفيض العبء الضريبي أو تأجيله، مما قد يترتب عليه ترشيد المدفوعات وتحقيق وفورات ضريبية قد تؤثر على الأداء المالي للمؤسسة وانعكاسها على قيمتها.

## خامسا: العلاقة بين الرفع المالي والتشغيلي وقيمة المؤسسة

إن تكلفة الفوائد هي نقطة الارتكاز في الروافع المالية، فكلما كانت تكلفة تلك الفوائد مرتفعة كلما كانت درجات الرفع المالي مرتفعة وبالتالي تزداد مخاطر المؤسسة في عدم قدرتها على تسديد الفوائد في التاريخ المحدد للسداد، وتسمى هذه المخاطر بمخاطر التمويل وهذا الوضع يجعل نقطة التعادل مرتفعة، مما يحتاج إلى جهد أكبر من المؤسسة لزيادة المبيعات، وبالتالي زيادة الأرباح قبل الفائدة والضريبة إلى نقطة التعادل الجديدة وتعديلها لتحقيق أرباح صافية بعد الفوائد والضريبة.