

الفصل السابع. متوسط التكلفة المرجح لرأس المال الوسط المرجح

أهداف المحاضرة:

- الهدف الأساسي من دراسة متوسط التكلفة المرجح لرأس المال، هو معرفة كيفية تقدير تكلفة هيكل رأس المال، وهي مهمة لتحديد المركز التنافسي للشركة. إلى جانب:
- ✓ تحديد أهم العوامل المؤثرة في تكلفة رأس المال؛
- ✓ التعرف على طريقة حساب متوسط التكلفة المرجح لرأس المال.

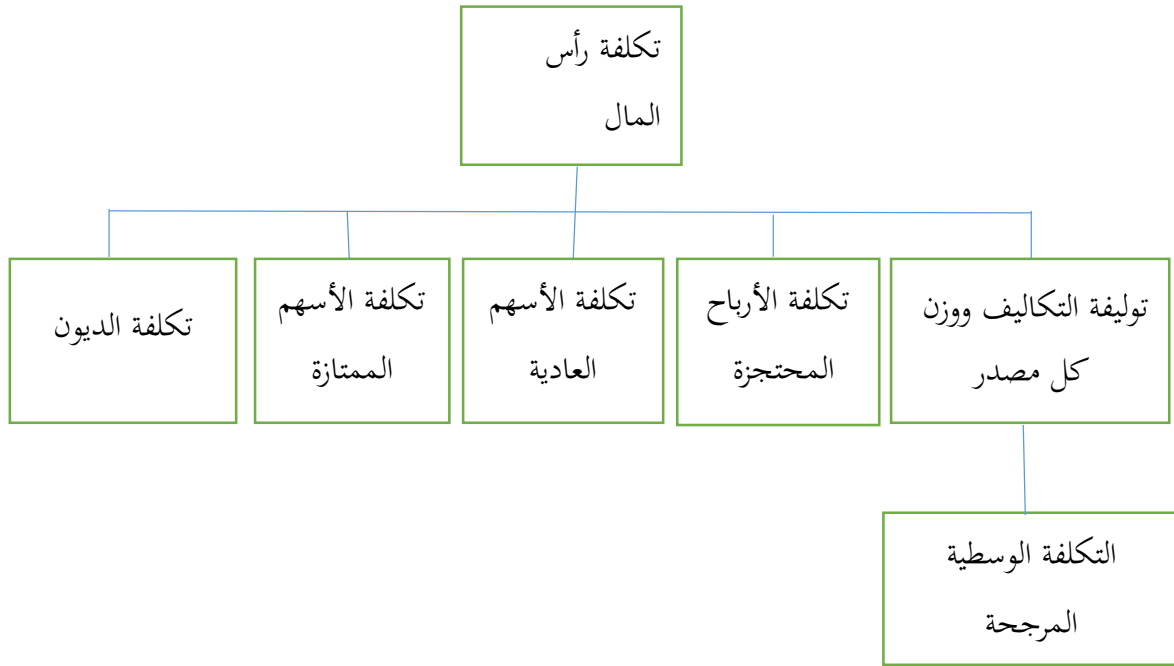
أسئلة المحاضرة:

- ✓ هل تمويل المؤسسة شراء أصولها الجديدة من خلال الديون أم من خلال حقوق الملكية أم من خلال اعتماد كلا الخيارين؟ وما هو المعيار المعتمد في ذلك؟
- ✓ هل هناك فرق بين تكلفة الأموال وتكلفة التمويل؟
- ✓ هل يكفي الاعتماد على معرفة تكلفة كل مصدر من مصادر التمويل؟
- ✓ إذا افترضنا أن تكلفة القروض أقل من تكلفة حقوق الملكية، فهل يعني هذا أن الديون، هو المصدر الذي يحقق للشركة أكبر فائدة؟
- ✓ لماذا يجب حساب متوسط التكلفة المرجح لرأس المال؟ وما أهمية حسابه بالنسبة للشركة؟

مخطط المحاضرة:

- ✓ مفهوم تكلفة رأس المال
- ✓ محددات تكلفة رأس المال
- ✓ فرضيات تكلفة رأس المال
- ✓ حساب تكلفة عناصر رأس المال - تكلفة الديون والأسهم الممتازة والعادية والارباح المحتجزة
- ✓ حساب متوسط التكلفة المرجح لرأس المال

المخطط 7-1 . مكونات تكلفة رأس المال



المصدر: من إعداد الباحثة

أولاً. مفهوم تكلفة رأس المال (متوسط التكلفة المرجح لرأس المال):

لنفرض أن إحدى الشركات بصدد اتخاذ قرار قبول أو رفض البدائل الاستثمارية التالية:

- التكلفة الاستثمارية هي 10 مليون دولار، وعمر المشروع 15 سنة، والعائد المتوقع 15 بالمائة، ومصدر التمويل المتاح هو قرض بفائدة 10 بالمائة.
- التكلفة الاستثمارية هي 20 مليون، وعمر المشروع 20 سنة، والعائد المتوقع 20 بالمائة، ومصدر التمويل المتاح هو الاعتماد على حقوق الملكية بتكلفة 23 بالمائة.

القرار:

- قبول البديل الأول لأن العائد المتوقع من المشروع يفوق تكلفة التمويل.
 - رفض البديل الثاني لأن العائد المتوقع أقل أو يساوي تكلفة تمويله.
- لكن إذا علمت أن هيكل رأس مال الشركة مشكل من 50 بالمائة ديون بتكلفة 10 بالمائة، و50 بالمائة حقوق ملكية بتكلفة 12 بالمائة. فالقرار الآن يختلف لأنه يجب تقدير التكلفة المرجحة لهيكل رأس المال قبل اتخاذ قرار القبول أو الرفض.

متوسط التكلفة المرجح لرأس المال، هو السعر الذي من المتوقع أن تدفعه الشركة في المتوسط لجميع حاملي الأوراق المالية لتمويل أصولها. يشار إليه عادة بالتكلفة الاجمالية لرأس المال. وتمليه السوق الخارجية وليست الإدارة، ويمثل الحد الأدنى من العائد الذي يجب على الشركة أن تكسبه على قاعدة موجودات موجودة لإرضاء

دائيتها ومالكيتها. عادة ما تستخدم الإدارة نسبة متوسط التكلفة المرجح، لتقدير ما إذا كان يتعين على الشركة استخدام الدين أو حقوق الملكية لتمويل عملياتها.

يستخدم المستثمرون والدائنون مؤشر التكلفة الوسطية المرجحة لتقييم ما إذا كانت الشركة ستحقق الاستثمار في اقراض أموال لها. لأن المؤشر يمثل متوسط تكلفة اقراض الأموال عبر جميع هياكل التمويل، فإن النسبة المؤوية المتوسطة المرتفعة تدل على أن تكلفة التمويل الاجمالية للشركة أكبر وأن الشركة سيكون لديها أموال نقدية أقل لتوزيعها على مساهميتها أو سداد ديون إضافية. مع زيادة متوسط التكلفة المرجح لرأس المال، تقل احتمالية قيام الشركة بإنشاء القيمة ويميل المستثمرون والدائنون إلى البحث عن فرص أخرى.

مما سبق، يمكن القول إن المؤشر يستخدم كمقياس للمخاطر، مع زيادة متوسط التكلفة، يتعين على الشركة زيادة أرباحها بنفس القدر وقدرتها على دفع التكاليف الأعلى. يستخدم المستثمرون حاسبة المؤشر لحساب الحد الأدنى لمعدل العائد المقبول. فإذا انخفض عائدهم عن المتوسط فإنهم إما يفقدون المال أو يتكبدون تكاليف الفرصة الضائعة او البديلة.

ثانيا. الفرق بين معدل العائد المطلوب والتكلفة الوسطية **What's the Difference Between IRR WACC and Internal rate of return**

هناك اعتقاد خاطئ شائع، بأن رأس مال الأسهم لا يوجد لديه تكلفة ملموسة يجب على الشركة دفعها، لكن في الواقع هناك تكلفة يجب حسابها. فمعدل العائد للمساهمين هو بمثابة تكلفة من منظور الشركة، لأنه إذا فشلت الشركة في تحقيق هذا العائد المتوقع، فسوف يقوم المساهمون ببيع أسهمهم. مما يؤدي إلى انخفاض سعر السهم والتقييم العام للشركة. فتكلفة الأسهم في الأساس هي المبلغ الذي يجب أن تنفقه الشركة من أجل الحفاظ على سعر السهم وبما يحقق الرضا للمساهمين.

التكلفة الوسطية المرجحة لرأس المال، هو السعر الذي من المتوقع أن تدفعه الشركة في المتوسط لجميع حاملي الأوراق المالية لتمويل أصولها. وعادة ما يشار إليه بتكلفة رأس مال الشركة.

هو الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب لتحقيق قيمة سوقية مرتفعة للشركة؛ أي مشروع يقل معدل العائد عن التكلفة الوسطية المرجحة سيؤدي إلى انخفاض في أسعار أسهم الشركة.

متوسط التكلفة المرجح لرأس المال هو متوسط معدل العائد الذي تتوقعه الشركة لتعويض جميع مستثمريها المختلفين.

متوسط تكلفة الشركة المرجح لرأس المال هو متوسط سعر الفائدة الذي يجب أن تدفعه المؤسسة لتمويل أصولها وتحقيق النمو وتمويل رأس المال العامل، وهو أيضا الحد الأدنى لمتوسط معدل العائد الذي يجب أن تكتسبه على أصولها الحالية لإرضاء مساهميتها أو المستثمرين أو الدائنين.

لنفرض أن البنك وافق على منح مؤسسة ما مبلغ من المال بعد دراسة خططها الاستثمارية، مقابل فائدة بنسبة 10 بالمائة علاوة على مبلغ القرض. فهنا هذه الفائدة تمثل تكلفة رأس المال. لكن إذا تعددت مصادر التمويل، فإننا نحتاج لمعرفة الوسط المرجح لتكلفة رأس المال.

الطريقة الأكثر شيوعاً لحساب التكلفة الاجمالية رأس المال، تتمثل في استخدام متوسط التكلفة المرجح لرأس المال ((Weighted Average Cost of Capital (WACC))، يتم تضمين جميع مصادر التمويل في الحساب، ويتم إعطاء كل مصدر وزناً بالنسبة إلى نسبته في هيكل رأس المال في الشركة (الأوزان هي جزء صغير من كل مصدر تمويل في هيكل رأس المال المؤسسة).

ملاحظة:

يمكن للشركات التقليل من الدخل الخاضع للضريبة، من خلال الاستفادة من أدوات الدين الخاصة بها عن طريق حساب مدفوعات الفائدة المدفوعة على الديون القائمة. تعرف هذه التخفيضات في الالتزامات الضريبية بالدروع الضريبية، فالدروع الضريبية تعتبر أساسية للشركات لأنها تساعد على الحفاظ على التدفقات النقدية للشركة والقيمة الاجمالية للشركة. ومع ذلك فإنه However ، في مرحلة ما فإن تكلفة اصدار ديون جديدة سوف تتجاوز تكلفة اصدار الأسهم الجديدة، فالشركات لما تبالغ في الحصول على مزيد من الديون ستزداد مخاطر عدم القدرة على السداد وهو ما يرفع من تكلفة الدين، بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي ارتفاع معدل القروض إلى رفع تكلفة الأسهم لأن المساهمين، يمكن أن يتوقعوا أيضاً علاوة على المخاطر.

ثالثاً. طريقة حساب التكلفة الوسطية المرجحة

يتم حساب التكلفة الوسيطة المرجحة من خلال اتباع الخطوات التالية:

أولاً. حساب تكلفة رأس المال لكل عنصر من عناصر هيكل رأس المال K_s .

ثانياً. تحديد نسبة تكلفة كل عنصر من عناصر التمويل في هيكل رأس مال الشركة (W_s).

ثالثاً. ضرب وزن كل مصدر تمويلي في تكلفته، لنجد التكلفة النسبية لمعرفة التكلفة المرجحة لكل عنصر.

رابعاً. جمع التكاليف المرجحة لعناصر التمويل، لنحصل على التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال.

يمكن التعبير عن التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال، كما يلي:

$$K_0 = \sum W_s \cdot K_s$$

- إذا حققت الشركة عائداً يساوي تكلفة رأس المال، فيتوقع أن تبقى القيمة السوقية للسهم ثابتة.

- إذا حققت الشركة عائداً أكبر من تكلفة رأس المال، يتوقع أن ترتفع القيمة السوقية للسهم.

فيما يلي الصيغة الأساسية لحساب متوسط التكلفة المرجحة لرأس المال:

$$WACC = (M^d/M^f) (1 - T_c\%) R_d + (M^e/M^f) R_e$$

- MVe : القيمة السوقية لأسهم الشركة، أي سعر السوق للسهم الواحد مضروب في إجمالي عدد الأسهم الموجودة في السوق (موجودة في الميزانية العمومية).

- Re : تكلفة الأسهم (معدل العائد المطلوب)

- Rd : تكلفة الدين (العائد حتى تاريخ الاستحقاق على الديون الحالية).

- MVd : القيمة السوقية لديون الشركة، أو الدين الكلي للشركة (موجودة في الميزانية العمومية).

- $MVd/MVf * (1-Tc) * Rd$ هذه الصيغة تمثل تكلفة رأس المال للديون الصادرة عن الشركة، وهي تمثل الفوائد التي تدفعها الشركة على السندات أو القروض أو كلاهما.

- MVf : إجمالي القيمة السوقية للأسهم والديون مجتمعة أو قيمة رأس مال الشركة ($MVf = MVe + MVd$).

- تمثل نسبة MVe/MVf التمويل القائم على حقوق الملكية أو النسبة المئوية لرأس المال الذي يمثل حقوق الملكية، بينما تمثل نسبة MVd/MVf التمويل القائم على الدين أو النسبة المئوية لرأس المال الذي يمثل الديون.

- $MVe/MVf * Re$: تمثل القيمة المرجحة لرأس المال المرتبط بالأسهم

- $MVd/MVf * Rd * (1-Tc)$: القيمة المرجحة لرأس المال المرتبطة بالدين، وهي تكلفة رأس المال للديون الصادرة عن الشركة، وهي تمثل الفوائد التي تدفعها الشركة على السندات الصادرة أو القروض التي حصلت عليها.

Tc : معدل الضريبة الفعلي على الشركات (Corporate tax rate)

ملاحظة:

تكلفة الدين في هذه الصيغة هي سعر الفائدة الذي تدفعه الشركة على ديونها الحالية، وتكلفة الأسهم هي معدل العائد المتوقع لمساهمي الشركة.

يمكن إعادة كتابة الصيغة السابقة في حال إضافة تكلفة الأسهم الممتازة، كما يلي:

$$WACC = (MVd/MVf) (1-Tc\%)Rd + (MVe/MVf)Re + Rf * (MVf/MVf)$$

Rf: تكلفة الأسهم الممتازة.

MVf/MVff: نسبة الأسهم الممتازة.

عند تبسيط وشرح هذه المعادلة، تصبح المعادلة كما يلي:

التكلفة الوسطية المرجحة = القيمة السوقية للأسهم / القيمة السوقية الاجمالية للتمويل * تكلفة الأسهم + القيمة السوقية للديون / القيمة السوقية الاجمالية للتمويل * تكلفة الديون * (1-معدل الضريبة على الشركات) + القيمة السوقية للأسهم الممتازة / القيمة السوقية الاجمالية للتمويل * تكلفة الأسهم الممتازة

تمارين:

التمرين الأول:

تمتلك شركة مجيد 12 مليون سهم من الأسهم العادية والتي تباع بسعر 60 دولار للسهم. و 2 مليون من الأسهم الممتازة والتي تباع بسعر 85 دولار للسهم و 100 مليون دولار سندات متداولة. معدل الضريبة هي 40 بالمائة. المطلوب:

- حساب القيمة السوقية الاجمالية للتمويل.
- حساب الأوزان النسبية للمصادر التمويلية.
- متوسط التكلفة الموزون.

الحل:

1. حساب القيمة السوقية الاجمالية:

القيمة السوقية الاجمالية للأسهم العادية هي 12 مليون = 60 = 720 مليون دولار
القيمة السوقية الاجمالية للاسهم الممتازة هي 2 مليون * 85 = 170 مليون دولار.
اجمالي القيمة السوقية للسندات هي 100 مليون دولار.

القيمة السوقية الاجمالية للشركة هي: 990 = 100 + 170 + 720 مليون دولار

2. الاوزان النسبية للمصادر التمويلية:

- نسبة الأسهم العادية = 990/720 = 72.7 %

- نسبة الأسهم الممتازة = 990/170 = 17.2 %

- نسبة الدين = 990/100 = 10.1 %

3. متوسط التكلفة الموزون هيو:

$$WACC = 0.101 * 0.07(1 - 0.4) + 0.172 * 0.0882 + 0.727 * 0.092 = 8.62\%$$

التمرين الثاني:

منذ أكتوبر 2018، كان سعر الفائدة الخال من المخاطر، والذي يمثل العائد السنوي على سندات الخزينة التي تبلغ مدتها 20 عاماً، 3.3 بالمائة، وبلغت قيمة الإصدار التجريبي لشركة (retail giant Walmart Inc.) (WMT)، 0.51، في حين بلغ متوسط عائد السوق، والذي يمثله متوسط العائد السنوي الإجمالي لمؤشر (S&P 500 index)، على مدار 90 سنة، 9.8 بالمائة.

من الميزانية العمومية، بلغ إجمالي حقوق المساهمين في الشركة للعام المالي 2018 ما مقداره 77.87 مليار دولار وبلغ الدين طويل الاجل 36.83 مليار دولار. علماً أن معدل الضريبة هو 21 بالمائة، وتكلفة الأسهم 6.615% وتكلفة الدين هي 6.5%.

- المطلوب حساب التكلفة الاجمالية لرأس المال.
- حساب تكلفة كل مصدر من مصادر التمويل.
- أحسب التكلفة الوسطية المرجحة لرأس المال.
- إذا كانت الديون هي أرخص مصدر للتمويل، فهل يمكن الاستغناء عن حقوق الملكية لصالح الدين فقط؟

الحل:

1. حساب التكلفة الاجمالية رأس المال:

اجمالي رأس المال للشركة:

$$MV_f = MVE + MVD$$

$$MV_f = 36.83 + 77.87 = 114.7 \text{ مليار}$$

2. حساب تكلفة كل مصدر:

- تكلفة رأس المال المرتبطة بالأسهم هي:

$$MVE/MV_f * R_e = 77.87/114.7 * 6.615\% = 0.0449$$

- تكلفة رأس مال الدين هي:

$$MVE/MV_f * R_d * (1 - T_c) = 36.83/114.7 * 6.5 * (1 - 21\%) = 0.0165$$

من المعادلتين السابقتين نجد متوسط تكلفة رأس المال هي:

$$0.0449 + 0.0165 = 0.0614 \text{ أو } 6.1 \text{ بالمائة.}$$

في المتوسط تدفع الشركة حوالي 6.1 بالمائة سنوياً كتكلفة رأس المال الإجمالي التي يتم جمعها عبر مزيج تمويلي مشكل من الديون وحقوق الملكية. أي مقابل كل دولار تتحصل عليه الشركة، فإنها تدفع مقابله 0.006 دولار.

لنفرض أن المؤسسة لجأت إلى مزيد من الديون، ولنفرض أن نسبة الدين رفعت إلى 80 بالمائة، فما تأثير ذلك على المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال؟

إذا حسبنا متوسط التكلفة المرجح الجديد، فسوف نجده منخفض، ولكن المشكلة تكمن في أن المؤسسة مثقلة بالديون، وستواجه صعوبة في الحصول على ائتمان إضافي (ما ينطبق على الشركات ينطبق على الأفراد). فرغم أنه مصدر أرخص إلا أنه في نقطة معينة يصبح الاستثمار في الديون غير مجد.

التمرين الثالث

لنفترض أن ABC التي تم تشكيلها حديثا تحتاج إلى جمع مليون دولار من رأس المال حتى تتمكن من شراء مباني المكاتب والمعدات اللازمة لإدارة أعمالها. لذلك قررت اصدار 6000 سهم من الأسهم بسعر 100 دولار لكل سهم، لجمع أول 600000 دولار. نظرا لأن المساهمين يتوقعون عائدا بنسبة 6 بالمائة على استثماراتهم. تكون تكلفة حقوق الملكية 6 بالمائة.

تبيع الشركة بعد ذلك 400 سندات بقيمة 1000 دولار لكل سهم. لجمع رأس المال الآخر البالغ 400000 دولار. يتوقع الأشخاص الذين اشترى تلك السندات عائدا بنسبة 5 بالمائة. وبالتالي فإن تكلفة الدين لدى الشركة هي 5 بالمائة.

الحل:

القيمة السوقية الاجمالية للشركة الآن هي: $1 \text{ مليون دولار} = 400000 + 600000$
متوسط تكلفة راس المال المرجح للمؤسسة هو:

$$WACC = (600000/1000000) * 0.06 + ((400000/1000000) * 0.05) * (1 - 0.35) = 0.049 = 4.9\%$$

متوسط تكلفة رأس المال المرجح للشركة هو 4.9 بالمائة. وهذا يعني أنه مقابل كل دولار تحصل عليه الشركة، تدفع مقابله 0.05 دولار للمستثمرين.

قد تتطلع الشركة إلى تخفيض تكلفة الوسط المرجح، من خلال طلبها لمصادر تمويلية منخفضة التكلفة. فقد تصدر الشركة المزيد من السندات بدلا من الأسهم لأن تكلفتها أرخص (5 بالمائة). ولأن الدين أرخص من حقوق الملكية فإن متوسط تكلفة الشركة ستنخفض.

التمرين الرابع:

يوضح الجدول الموالي مكونات هيكل رأس المال لشركة ما، مع تكلفة كل مصدر من تلك المصادر:
المطلوب:

- علق على الجدول.
- إيجاد التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال.
- حلل متوسط التكلفة المرجحة لرأس المال.
- بماذا تنصح الشركة إذا افترضنا أن العائد على هذا الاستثمار يمثل 12 بالمائة. وعلى أي أساس حددت هذه النسبة.

مصادر التمويل	قيمتها	تكلفتها
سندات دين	300.000 ر.س	5%
أسهم ممتازة	300.000 ر.س	8%
أسهم عادية	1.500.000 ر.س	13%
هيكل رأس المال	2.100.000 ر.س	

الحل:

أولا. التعليق على الجدول

- يمثل الجدول أعلاه ثلاثة مصادر تمويلية تشكل الهيكل التمويلي للمؤسسة مع تبيان تكلفة كل مصدر.
- تعتمد المؤسسة في تمويلها على ثلاثة مصادر هي السندات والأسهم الممتازة والأسهم العادية.
- ظاهريا تعتبر تكلفة الأسهم هي التكلفة الأعلى مقارنة بتكلفة السندات والأسهم الممتازة.
- على المؤسسة ألا تعتمد على التكلفة المبينة في الجدول، إنما لا بد من حساب التكلفة الوسطية المرجحة.

مصادر التمويل	قيمتها	تكلفتها	الوزن النسبي	التكلفة المرجحة $W_s * K_s$
سندات دين	300.000 ر.س	5%	14.3%	0.714%
أسهم ممتازة	300.000 ر.س	8%	14.3%	1.143%
أسهم عادية	1.500.000 ر.س	13%	71.4%	9.286%
هيكل رأس المال	2.100.000 ر.س			11.14%

الوزن النسبي = $2.100.000 / 300.000 = 14.3\%$ ، أي كم تمثل السندات في هيكل رأس المال

التكلفة المرجحة = $5\% * 14.3\% = 0.714\%$

يشكل الجدول أعلاه، الهيكل التمويلي الأمثل من وجهة نظر هذه المؤسسة، حيث تمكنت من الوصول إلى أرخص المصادر التمويلية، وبما أن العائد أكبر من التكلفة، ننصح الشركة أن تعتمد على هذه المصادر التمويلية. ننصح الشركة بالدخول في هذا المشروع لأن تكلفة رأس المال 11.4 بالمائة، وهو أقل من معدل العائد على الاستثمار في المشروع المقدر بـ 12 بالمائة.

من أين أتت 12 بالمائة؟ هذه النسبة هي تكلفة حقوق الملكية وتكلفة السندات وتكلفة الأسهم الممتازة، وأن المستثمرين قد حددوا معدل العائد مقابل استثماراتهم. أنظر الطرق السابقة التي تم دراستها في كيفية تحديد التكلفة.

تحليل متوسط التكلفة:

إذا كانت النسب المئوية للمتوسط مرتفعة، فإن ذلك يعني أن تكلفة التمويل الاجمالية للشركة أكبر، وأن الشركة سيكون لديها أموال نقدية أقل لتوزيعها على مساهميها أو سداد ديون إضافية. مع زيادة متوسط التكلفة تقل احتمالية قيام الشركة بإنشاء القيمة ويميل المستثمرون والدائنون إلى البحث عن فرص أخرى. وبذلك فهو بمثابة مقياس للمخاطر.

مثال: نفترض Assume أن الشركة تحقق عائدات بنسبة 10 بالمائة مقابل متوسط تكلفة رأس المال المقدرة بـ15 بالمائة، هذا يعني أن الشركة ستخسر 5 سنوات مقابل كل دولار تستثمره. لأن تكاليفها أعلى من عوائدها. هنا لن يجذب أي مستثمر لهذه الشركة، ويجب عليها أن تعمل إدارتها على إعادة هيكلة التمويل وخفض التكاليف الاجمالية للشركة's restructure the financing and decrease the company's overall costs.