obeikan.com

المقدمة

سندرس خلال هذه الوحدة أولا تكلفة رأس المال، التي تتكون من تكلفة الأسهم الممتازة، وكلفة الأرباح المحتجزة، وكلفة الأسهم العادية الجديدة، والاستفادة من مخصصات الاستهلاك التراكمية في التمويل الاستثماري والرأسمالي، كما سندرس أيضًا المشكلات والمخاطر المتعلقة بكلفة رأس المال.

أما القسم الثاني، فإن قرارات الهيكل المالي للمنشأة، هي الموضوع المعني؛ حيث يمكنك التعرف على المخاطر ومعدل العائد على الأسهم وحسابها، وفقًا للمعادلات المعدة لذلك، وحساب معدل العائد المتوقع، وقياس المخاطر، والتعرف على تأثير التضخم على قيمة العملات، وأشخاص القوة الشرائية، وأشخاص العائد على الاستثمار.

***

obeikan.com

1- كلفة رأس المال (Cost of Capital)

إن التدفقات النقدية الداخلة التي تتوقعها شركة ما في حالة تنفيذها لمشروع معين، تعتمد على القيمة الحالية لتلك التدفقات، فإذا تبين أن القيمة الحالية للتدفقات الداخلة أعلى من تكلفة المشروع، فإنها ستقوم بالاستثمار، وإذا تبين أنها أقل فسوف ترفضه، ولكن لابد أولا من تحديد معدل سعر الخصم المناسب لاستخدامه في حساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة، أو كلفة رأس المال بالنسبة للشركة.

وهكذا، نرى أن معدل الخصم، أو كلفة رأس المال، أو معدل العائد الذي تحدده الشركة، كثيرًا ما يستعمل كمعيار لقبول أو رفض المشاريع الجديدة، وعند استخدام طريقة صافي القيمة الحالية، سنجد أنها تقبل المشروع إذا كان صافي القيمة الحالية له موجبًا أو مساويًا للصفر، حيث نقوم بخصم التدفقات النقدية باستعمال معدل العائد المطلوب، وفي حالة استخدام طريقة معدل العائد الداخلي، فإن الشركة تقبل المشروع إذا كان معدل العائد المتوقع له أعلى من معدل العائد المطلوب، وغالبًا ما يكون معدل العائد المطلوب هو ذاته كلفة رأس المال، ومن هنا يتأكد لنا أهمية معدل العائد المطلوب في قبول أو رفض المشاريع، وفي تقييم الاستثمارات بوجه عام، كما سنرى فيما بعد.

وعلاوة على أهمية استخدام كلفة رأس المال في مجال الاستثمارات الرأسمالية، إلا أنها تستخدم أيضًا لأغراض أخرى، فمثلا، تعتبر كلفة رأس المال عاملا رئيسًا في قرارات الاستئجار والشراء، والقرارات الخاصة باسترداد السندات، وتلك المرتبطة بنسب مساهمة الديون في تكوين رأس المال.

كما أنها تستخدم - على نطاق واسع - في الشركات العامة الكبيرة مثل الكهرباء والماء، وشركات النفط، وغيرها من الاستعمالات في مجالات الاستثمار الرأسمالي.

وعادة ما تلجأ المنشآت إلى مصادر متعددة لتمويل استثماراتها، كما تختلف كلفة كل مصدر عن المصدر الآخر، وهكذا تختار المنشأة المصدر الملائم الذي تكون فيه تكلفة رأس المال أقل، إلى جانب اعتبارات أخرى، فالأرباح المحتجزة لها كلفة معينة، كما أن للقروض البنكية كلفة معينة أخرى، وكذلك السندات، وتعرف كلفة رأس المال بأنها "الكلفة المرجحة لكل مصدر من مصادر التمويل".

ومن الطبيعي أن نقوم بتقدير كلفة رأس المال بالنسبة لكل مصدر، ثم ترجح تلك الكلفة بما يتناسب مع نصيب كل مصدر من مصادر التمويل، إذا جمعنا كلفة كل مصادر التمويل، فإننا نحصل - بالتالي - على الكلفة الإجمالية المرجحة لرأس المال. والغرض الأساس من تقدير كلفة رأس المال، هو استخدامها معيارًا لتقييم المشاريع من حيث القبول أو الرفض.

1.1 حساب كلفة رأس المال:

كما ذكرنا من قبل، أن الشركة غالبًا ما تلجأ إلى أكثر من مصدر للحصول على الأموال، وأن لكل مصدر كلفة مختلفة، فمنها ما يحمل كلفة متغيرة، ومنها ما يحمل كلفة ثابتة، وأخرى لا تكون كلفتها معروفة على وجه الدقة. وكبداية، يلزمنا - لحساب كلفة رأس المال - أن نقوم أولا بحساب كلفة الأموال الإضافية التي تم حجزها من العمليات، ومن ثم الانتقال إلى حساب الكلفة الإجمالية لتكوين رأس المال Capital Formation، **ويمكن تلخيصها في الخطوات الثلاث التالية**:

أولا: تحديد مصادر الأموال الواجب استخدامها لتحقيق هيكل متوازن لرأس المال، مثلا: هل المصدر سيكون عن طريق بيع الأسهم، أم إصدار السندات أو قروض مباشرة من البنوك، أم هي خليط من كل أو بعض هذه المصادر.

ثانيًا: تحديد تكلفة كل مصدر، في ضوء حصته في تكوين رأس المال، ومن الأفضل إظهار هذه التكلفة على شكل نسبة إلى جانب المبلغ المطلوب؛ لتسهيل عملية المقارنة مع معدلات العائد، أو لاستخدامه في حساب القيمة الحالية التي تقوم على أساس صافي التدفقات النقدية بعد دفع الضرائب.

ثالثًا: الترجيح بالأوزان لتكلفة كل مصدر من مصادر الأموال المستخدمة، بحيث نحصل - في نهاية المطاف - على متوسط مجموع الأوزان المرجحة لتكلفة كل المصادر المستخدمة، الذي يشكل الكلفة الإجمالية المرجحة لرأس المال.

ولتنفيذ الخطوات الثلاث المذكورة أعلاه، فإننا نبدأ بالخطوة الأولى، وهي تحديد مصادر الأموال المتاحة، ثم ننتقل إلى الخطوة الثانية، وهي حساب كلفة كل مصدر من مصادر الأموال الآتية.

وفيما يلي طريقة حساب كلفة رأس المال لكل مصدر على حدة من هذه المصادر.

1. الديون قصيرة الأجل.

2. الديون طويلة الأجل.
3. الأسهم الممتازة.
4. الأرباح المحتجزة.
5. الأسهم العادية.

كلفة الديون (Cost of Debts):

بوجه عام، يمكن تعريف كلفة الديون بأنها "معدل العائد الذي يتوقع الدائنون الحصول عليه عندما يحين موعد السداد، مقابل استخدام أموالهم من قبل المقترضين" ومن وجهة النظر الزمنية، هناك ديون قصيرة الأجل وأخرى طويلة الأجل.

كلفة الديون قصيرة الأجل:

عند حساب تكلفة الديون، يجب الأخذ بالحسبان تعديل سعر الفائدة على الدين، سواء أكان قصير أو طويل الأجل، أي جعله بعد دفع الضرائب وليس قبلها، وبالنسبة للدين قصير الأجل، فإننا نعني بذلك النوع الذي يحمل سعر فائدة، فعادة ما يظهر في ميزانية الشركة بعض الحسابات في جانب المطلوبات المتداولة، مثل المستحقات أو الذمم الدائنة، ولا يترتب عليها دفع فوائد، مثل هذه المطلوبات لا تعتبر مصادر أموال عند حساب كلفة رأس المال، أما الديون قصيرة الأجل التي تحمل سعر فائدة، فمن الطبيعي أن تقوم الشركة بمقارنة الفائدة التي تدفعها، بالأموال المتحققة والمتوفرة للاستعمال، فكثيرًا ما تقوم البنوك بطرح الفائدة مقدمًا، من مبلغ الدين، ودفع الباقي إلى المقترض، وعندما يقوم البنك بهذا الإجراء، فإن سعر الفائدة الحقيقي يصبح أكبر من سعر الفائدة المعلن، فإذا حصلت إحدى الشركات على دين قصير الأجل مقداره 1000 جنيه، بسعر فائدة 6٪، ولمدة سنة، فإن المقترض سيستلم 940 جنيهًا فقط، وفي هذه الحالة تصبح كلفة الدين الحقيقية 6.38٪، يتم حسابها كالتالي:

$$\text{كلفة الدين (قبل دفع الضريبة)} = \frac{60}{940} \times 100 = 6.38\%$$

ويعود السبب في ذلك، إلى أن البنك يقوم بخصم القيمة المستقبلية مقدمًا من مبلغ الدين، بينما يدفع للمقترض القيمة الحالية.

كلفة الدين طويل الأجل:

تستخدم كلفة الدين "بعد خصم الضريبة" لحساب الكلفة المرجحة لرأس المال، وهي تمثل سعر الفائدة على الدين الجديد (ك د)، ناقصًا الوفورات الضريبية الناتجة عن إمكانية خصم الفوائد، مضروبة في (1- ت)، حيث (ت) المعدل الحدي للضريبة بالنسبة للشركة، **ويمكن التعبير عن ما سبق بالمعادلة التالية:**

كلفة الدين بعد خصم الضريبة = سعر الفائدة – الوفورات الضريبية

= كد (ت) - كد

= كد (1- ت).

مثال (1):

إذا كان بإمكان الشركة الصناعية الوطنية الحصول على دين بفائدة 10٪، وكان المعدل الحدي للضريبة الحكومية هو 40٪، فما هي كلفة الدين بعد دفع الضريبة الحكومية؟

الحل:

كلفة الدين بعد دفع الضريبة = كد (1 – ت)

= 10٪ (1 - 0.4)

= 10٪ (0.6)

= 6٪

إن السبب الذي يدعو الشركات إلى استخدام كلفة الدين بعد خصم الضريبة، هو أن زيادة قيمة السهم، تعتمد على التدفقات النقدية بعد خصم الضريبة، وبما أن الفوائد نفقات قابلة للخصم، فإنها تولد وفورات ضريبية، تخفض الكلفة الصافية للدين، حيث تصبح كلفة الدين بعد خصم الضريبة، أقل من كلفة الدين قبل خصم الضريبة. وحيث إن التدفقات النقدية ومعدلات العائد تستند إلى أسس متماثلة، فقد تم تعديل سعر الفائدة باتجاه الأسفل؛ لمراعاة المعالجة الضريبية المفضلة للدين.

ويجب ملاحظة أن كلفة الدين هي سعر الفائدة على دين جديد، وليس المقصود به على الدين القديم؛ لأن اهتمامنا الرئيس بكلفة رأس المال، يتمثل في إمكانية استخدامه في اتخاذ القرارات

obeikan.com

المرتبطة بالاستثمارات الرأسمالية؛ كالقرار الخاص بالحصول على أموال جديدة لشراء الآلات، أو الأدوات الجديدة أو إجراء التوسعات.

لقد بدأنا بحساب كلفة الديون طويلة الأجل، وطبقنا مثالا لدين مدته سنة، وتختلف طريقة الحساب قليلا لو كان الدين يستمر لعدد من السنين، ولو أن الاقتراض تم عن طريق إصدار السندات كمصدر من مصادر الديون طويلة الأجل، لتوجب علينا مقارنة صافي التدفقات النقدية المتوقع الحصول عليها من إصدار السندات بالمدفوعات النقدية المتعلقة بالسند التي التزمت بها الشركة، ولحساب كلفة الديون التي تشكل التزامًا على الشركة، ويجب تسديدها خلال فترة زمنية متفق عليها؛ إما دفعة واحدة عند موعد الاستحقاق، أو على أقساط متساوية سنويًّا أو نصف سنوية، أو كل شهر - سوف نستخدم أمثلة مختلفة لتوضيح طريقة حساب كلفة هذا النوع من الديون، وعلى فرض أن:

ف = الفائدة السنوية بالجنيه.

م = مدة السند (الدين) بالسنوات.

س = سعر بيع السند بعد طرح المصاريف (القيمة الاسمية – المصاريف).

ق = قيمة السند عند انتهاء مدته.

ك د = كلفة الدين بعد دفع الضريبة، د = كلفة الدين قبل دفع الضريبة.

معادلة كلفة الديون هي كما يلي:

$$\text{كد} = \frac{\text{ف} + \frac{\text{ق} - \text{س}}{\text{م}}}{\frac{\text{ق} + \text{س}}{2}}$$

مثال (2):

أصدرت الشركة الصناعية الوطنية سندات بقيمة اسمية، مقدارها 100 جنيه لكل سند، ولمدة 5 سنوات، تقوم بعدها ببيع هذه السندات بقيمتها الاسمية، وقد تحملت الشركة مصاريف

إصدار بلغت 2٪ من القيمة الاسمية، وتدفع ضريبة نسبتها 40٪، و5٪ معدل فائدة على هذه السنوات.

المطلوب:

معرفة كلفة هذا الدين (السندات)؟

الحل:

بتطبيق المعادلة السابقة يأتي الحل كما يلي:

$$\text{ك}_{\text{د}} = \frac{5}{98 + 100} \times 100 + \frac{(98 - 100)}{2} + 5$$

$$= \frac{5.4}{999999} \times 100 = \frac{55}{227} + 5$$

$$= 5.45\%$$

ك د بعد دفع الضرائب = 5.45٪ (1 - 0.4) = 3.27٪

وهناك، طريقة أخرى أكثر دقة واستعمالا في أسواق المال والاستثمار، **وتسمى "بالطريقة المتقنة"**، وطبقًا لهذه الطريقة نقوم باستخدام جداول القيمة الحالية، التي تمكننا من التوصل إلى نتيجة أكثر دقة لتكلفة السندات، ولكن المشكلة التي تعترضنا هي استخراج سعر الفائدة الذي يجعل المدفوعات السنوية، ومقدارها 3.27 جنيه، والدفعة النهائية 100 جنيه، تساوي التدفقات النقدية الداخلة الحالية، وهي 98 جنيهًا، وهنا يلزم استخدام جداول القيمة الحالية للحصول على ما نريد.

مثال (3):

أصدرت الشركة الصناعية الوطنية سندات بقيمة 10.000 جنيه، ولمدة 5 سنوات، بسعر فائدة 5٪، وقد بلغت مصاريف الإصدار 2٪ من قيمة الدين، وتدفع الشركة عادة ضريبة،

obeikan.com

مقدارها 40٪، وكان من شروط الدين هو أن تقوم بسداد السندات حسب قيمتها الاسمية وعلى أقساط سنوية متساوية.

المطلوب: حساب كلفة الدين؟

الحل:

صافي التدفقات النقدية من بيع السندات = قيمة الدين – مصاريف الإصدار

= 10.000 – 200 = 9800 جنيه

- القسط السنوي المستحق = 10.000/5 = 2000 جنيه

- الفائدة السنوية المستحقة هي:

السنة	سعر الفائدة	المبلغ المتبقي من الدين	الفائدة المستحقة (د)
1	٪5	10,000 جنيه	500 جنيه
2	٪5	8000	400 جنيه
3	٪5	6000	300 جنيه
4	٪5	4000	200 جنيه
5	٪5	2000	100 جنيه

كلفة الدين قبل الضريبة =

$$\frac{2100}{(1+د)^1} + \frac{2200}{(1+د)^2} + \frac{2300}{(1+د)^3} + \frac{2400}{(1+د)^1} + \frac{2500}{(1+د)^1} = 9800$$

وعند حساب المعادلة، نجد أن طرفيها متساويان، أي أن كلفة الدين مساوية لسعر الفائدة، وبعبارة أخرى، تكون كلفة الدين هي نفسها سعر الفائدة، أما قيمة (د) في المعادلة فيمكن استخراجها بطريقة معدل العائد الداخلي التي سنقوم بتوضيحها.

العائد السنوي المتوقع = $\frac{11,500}{}$ = 2300 جنيه (وهو متوسط الدفعات)

فترة الاسترداد= 9800 = 4.261 سنة

2300

وبالرجوع إلى جدول القيمة الحالية للدفعات السنوية المتساوية (أ - 4)، نجد أن أقرب معامل هو 4.212، يقع تحت عمود 6٪، وبالتالي يكون صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية مساوية للصفر عند نسبة 5.45٪ على وجه الدقة.

كلفة الديون بعد الضريبة = 5.45٪ (1 – 4 ر)

= 5.45٪ (0.6 x)

= 3.27٪

ويمكن - بسهولة - ملاحظة أن كلفة الديون تقل بعد احتساب الضريبة، وتكون مرتفعة قبل احتساب الضريبة على الأرباح التي تحققها الشركة، وهكذا تهتم الشركات بكلفة الديون قبل أو بعد دفع الضريبة؛ لأن الفوائد التي تدفعها على الدين تخصم من الأرباح، باعتبارها مصاريف تشغيلية تدخل ضمن تكاليف عملية الإنتاج، ولهذا السبب تفضل الشركات استخدام أموال الغير؛ لأن هذا المصدر هو من مصادر الدين قليلة الكلفة في الدول التي تكون نسب الضرائب فيها عالية بوجه خاص، وتلجأ الشركات إلى مثل هذه الحسابات؛ لتحقيق الاستفادة من المزايا التي يوفرها قانون الضرائب.

2.1 كلفة الأسهم الممتازة:

يمكن تعريف كلفة الأسهم الممتازة، بأنها معدل العائد الذي يتطلع إليه المستثمرون على السهم الممتاز، وتشكل الأسهم الممتازة - مثلها مثل الديون - التزامًا ماليًّا ثابتًا على الشركة، تدفعه كنسبة معينة من الأرباح كل سنة، ويختلف السهم الممتاز عن الدين، في أن الأول غير محدد بمدة زمنية معينة، بعكس الثاني الذي يكون محددًا بفترة يتعين على الشركة خلالها سداد الدين، إلا إذا نصت شروط الإصدار على عكس ذلك، كما أن الدائنين يحصلون على حقوقهم قبل حملة الأسهم الممتازة عند التصفية، بينما يحصل حملة الأسهم العادية على حقوقهم بعد حملة الأسهم الممتازة عند إفلاس الشركة أو تعرضها للتصفية، وهذه ميزة من مزايا الأسهم الممتازة، وعلى أي حال، فإن القانون السوداني يحظر على الشركات المحلية إصدار مثل هذه الأسهم. ويتم حساب كلفة الأسهم الممتازة على أساس الأرباح الممتازة، مقسومة على صافي سعر الإصدار، أو السعر الذي تحصل عليه الشركة بعد خصم تكاليف الإصدار:

كلفة الأسهم الممتازة = الربح الموزع للسهم الممتاز x100%
سعر السهم الممتاز – (تكاليف الإصدار)

مثال (4):

تقدم الشركة الصناعية الوطنية ربحًا سنويًّا مقداره 10 جنيهات على السهم الممتاز، بينما سعره في السوق 100 جنيه، وقدرت تكاليف الإصدار بـ 2.5٪ أو 2.5 جنيه لكل سهم، المطلوب حساب كلفة السهم الممتاز.

كلفة السهم الممتاز = 10 = 10 x100%
97.5 = 2.5-100
= 10.26 جنيها. أو 10.26٪

نلاحظ، أن عملية حساب كلفة الأسهم الممتازة تمت بدون أي تعديلات ضريبية؛ لأن أرباح الأسهم الممتازة - على العكس من نفقات الفائدة على الدين - غير قابلة للخصم، وبالتالي لا يوجد وفورات ضريبية مرتبطة باستخدام السهم الممتاز، والسبب في ذلك يعود إلى أن الفوائد على الدين تعامل كتكلفة يتم طرحها من المبالغ التي تخضع للضريبة، بينما الأرباح الموزعة على حملة الأسهم الممتازة يتم صرفها من الأرباح، ولا تعتبر من التكاليف.

3.1 كلفة الأرباح المحتجزة:

تعتبر الأرباح المحتجزة مصدرًا سهلا من مصادر التمويل التي تستخدمها الشركات، ويمكن تعريف كلفة الأرباح المحتجزة، بأنها كلفة الفرصة البديلة، أو معدل العائد الذي يتطلع إليه حملة الأسهم العادية جراء احتجاز جزء من أرباحهم.

إن السبب الذي يدعو إلى تحديد كلفة رأسمالية للأرباح المحتجزة، يقوم على مبدأ كلفة الفرصة البديلة، فالأرباح المتبقية بعد دفع الفوائد لحملة السندات والأرباح الممتازة، وبعد دفع الضريبة، تصبح من حق حملة الأسهم العادية، ويتم من خلال هذه الأرباح تعويضهم مقابل استخدام رءوس أموالهم، وقد تختار الإدارة إما دفع الأرباح على شكل أسهم، أو حجزها وإعادة استثمارها من جديد، فإذا قررت الإدارة احتجاز الأرباح أو جزء منها، فإنه يكون هناك كلفة

فرصة بديلة، ومعنى ذلك أن لو كان بإمكان حملة الأسهم الحصول على كامل أرباحهم من الشركة واستثمارها بأنفسهم في أي مجال، وتحقيق أرباح إضافية عليها، فإن على الشركة أيضًا أن تحقق من إعادة استثمار الأرباح التي احتجزتها مستوى الربح نفسه على الأقل، إذا قامت باستثمارها في مشاريع تواجه مستوى مماثل من المخاطر. فإذا لم تستطع استثمار الأرباح المحتجزة، وتحقيق ذلك المستوى من الربح، فإن عليها دفع الأموال إلى حملة الأسهم؛ كي يستثمروها هم أنفسهم مباشرة في موجودات أخرى، تحقق لهم ذلك الربح الذي يتطلعون إليه.

وبما أن الدين والأسهم الممتازة عبارة عن التزامات تعاقدية بين الشركة والدائنين، ولها كلفة يمكن تحديها بسهولة، فإنه ليس من السهل - في بعض الأحيان - حساب كلفة الأرباح المحتجزة (رأس المال الداخلي). فلو كان السهم في حالة توازن - وهذه هي الحالة العادية - فإن معدل العائد المطلوب عليه يساوي أيضًا معدل العائد المتوقع منه، وبما لا يقل عن كلفة استخدام الأرباح المحتجزة.

العائد المطلوب على السهم يساوي السعر الخالي من المخاطر، بالإضافة إلى علاوة المخاطرة، بينما العائد المتوقع على السهم الثابت النمو، يساوي ربح السهم، بالإضافة إلى معدل النمو المتوقع.

وبما أن المعدلين لابد وأن يكونا متساويين، فإن بالإمكان تقدير كلفة الأرباح المحتجزة؛ إما على أساس:

معدل العائد المطلوب = عائد السهم (السعر الخالي من المخاطر) + علاوة المخاطرة.

أو معدل العائد المتوقع = عائد السهم + معدل النمو المتوقع.

وعمومًا، توجد ثلاث طرق تستخدم عادة لحساب كلفة الأرباح المحتجزة وهي:

- طريقة (نموذج) تسعير الموجودات الرأسمالية.
- طريقة عائد السند + علاوة المخاطرة.
- طريقة عائد السهم + معدل النمو أو التدفق النقدي المخصوم.

طريقة أو نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية:

ولاستخدام هذا النموذج نتبع الخطوات التالية:

- تقدير السعر البعيد عن المخاطرة؛ إما على أساس سعر السندات الحكومية الطويلة الأجل، أو القصيرة الأجل (30 يومًا).

- تقدير معامل بيتا للسهم، واستخدامه كدليل لدرجة المخاطرة التي يواجهها السهم.
- تقدير معدل العائد المتوقع في السوق، أو على السهم العادي.
- إحلال القيم السابقة في معادلة تسعير الموجودات الرأسمالية لتقدير معدل العائد المطلوب على السهم، وهي:

معدل العائد المطلوب (مع) = السعر البعيد عن المخاطرة (س) + (معدل العائد المتوقع على السهم العادي (مق – س) بيتا (ب).

وبما أن كلفة الأرباح المحتجزة = معدل العائد المطلوب، فإن صياغة المعادلة السابقة تصبح كما يلي:

كلفة الأرباح المحتجزة = س+ (مق – س) (ب).

ولتوضيح المعادلة، فلو افترضنا أن س = 8٪، مق = 13٪، ب = 0.7٪ بالنسبة للسهم العادي، فإن كلفة الأرباح المحتجزة = معدل العائد المطلوب (مع). وتحسب كما يلي:

كلفة الأرباح المحتجزة = 8٪ + (13٪ - 8٪) (0.7)

= 8٪ + (5٪) (0.7)

= 8٪ + 3.5٪

= 11.5٪

إذن كلفة الأرباح المحتجزة = 11.5٪

ولو كانت قيمة (ب) = 1.8، أي أن السهم أكثر خطورة من المعدل، فإن قيمة مع لذلك السهم تصبح كما يلي:

مع = 8٪ + (5٪) (1.8٪)

= 8٪ + 9٪

= 17٪

وعلى الرغم من دقة هذه الطريقة، إلا أنه يوجد خلاف على استخدام السندات الحكومية الطويلة أو القصيرة الأجل للحصول على عائد بعيد عن المخاطرة، كذلك يصعب تقدير قيمة بيتا وعلاوة المخاطرة السوقية.

طريقة عائد السند + علاوة المخاطرة:

بموجب هذه الطريقة، غالبًا ما يلجأ المحللون الماليون في الشركات إلى تقدير كلفة رأس المال في الشركة، بإضافة علاوة مخاطرة بنسبة 3 - 5٪ إلى سعر الفائدة على الديون الطويلة الأجل، فالشركة التي لديها دين خطر، وبسعر فائدة قليل أو مرتفع، فإن كلفة رأس مالها ستكون عالية وأكثر عرضة للخطر.

مثال (5):

إذا كانت سندات الشركة الصناعية الوطنية تعطي عائدًا مقداره 9٪، فإن كلفة رأس المال فيها تحسب كما يلي:

كلفة رأس المال = عائد السند + علاوة المخاطرة

= 9٪ + 4٪ = 13٪

وحيث إن علاوة المخاطرة 4٪، هي علاوة تقديرية في الأساس، فإن القيمة المقدرة لكلفة رأس المال هي تقديرية أيضًا، ولذلك فإن استخدام هذه الطريقة يحتمل أن لا يعطي حسابًا دقيقًا لكلفة الأموال، وأن كل ما يمكنها تقديمه هو إعطاء صورة أكثر وضوحًا عن الواقع العملي.

طريقة عائد السهم + معدل النمو (أو التدفق النقدي المخصوم):

لاحظنا سابقًا أن سعر السهم، أو معدل العائد المتوقع على السهم العادي، يعتمد - في نهاية الأمر - على الأرباح المتوقعة عليه، ويمكن قياس كلفة الأرباح المحتجزة باستخدام هذه الطريقة كما يلي:

على فرض أن (ق س) القيمة السوقية للسهم، (م ن) معدل النمو المتوقع، (ر م) الربح المتوقع دفعه في نهاية السنة.

(م ع) معدل العائد المطلوب = كلفة الأرباح المحتجزة، وإذا كان من المتوقع نمو الأرباح وزيادتها بسعر ثابت (م ن)، فإن المعادلة التي تقيس كلفة الأرباح المحتجزة بهذه الطريقة تصبح كما يلي:

$$\text{ق س} = \frac{\text{ر م}_1}{\text{مع} - \text{من}}$$

وللحصول على معدل العائد المطلوب على رأس المال الحدي الذي يساوي معدل العائد المتوقع بالنسبة للمستثمر، نستخدم المعادلة التالية:

$$\text{معدل العائد المطلوب على رأس المال} = \frac{\text{رم} + \text{م ن المتوقع}}{\text{ق س}}$$

وهكذا يمكن للمساهمين أن يتوقعوا تحقيق العوائد من الربح الذي سيوزع عليهم في نهاية السنة، والزيادة في سعره الحالي (القيمة السوقية للسهم)، بالإضافة إلى الربح الرأسمالي الناتج عن معدل النمو في الموجودات، وفي حالة التوازن، فإن هذا العائد الإجمالي المتوقع، يساوي أيضًا العائد المطلوب (كلفة الأرباح المحتجزة). وتسمى هذه الطريقة المستخدمة أيضًا في تقدير كلفة الأموال بالتدفق النقدي المخصوم.

ووفقًا لهذه الطريقة، من السهل نسبيًّا تحديد مستوى الربح، ولكن من الصعب تحديد معدل النمو الصحيح. فإذا كانت معدلات النمو في الأرباح والعوائد في الماضي ثابتة نسبيًّا، وإذا توقع المستثمرون استمرارية هذه الاتجاهات في المستقبل المنظور - فإن تحديد معدل النمو، يمكن أن يستند إلى المعايير التاريخية السابقة للشركة، وقد يمتنع المستثمرون عن استخدام هذه المعايير إذا كان النمو السابق مرتفعًا أو منخفضًا بصورة غير عادية، ولابد لهم في هذه الحالة من اتباع طريقة أخرى.

وغالبًا ما يلجأ المحللون الماليون إلى وضع تقديراتهم وتوقعاتهم لمستويات الزيادة في الأرباح، بناء على عوامل السوق، مثل: المبيعات المتوقعة، وهوامش الربح، والعوامل التنافسية، وفي هذا المجال يمكنهم المقارنة مع شركات مماثلة في النشاط، أو استخدام معيار الصناعة، ومن ثم دمج قيمة معدل النمو المتوقع (م ن) مع العائد الحالي للسهم (ق س)، وبالتالي تقدير معدل العائد المطلوب على رأس المال (كلفة الأرباح المحتجزة) على النحو الآتي:

$$\text{معدل العائد المطلوب} = \frac{\text{رم} + \text{معدل النمو الذي توقعه المحللون}}{\text{ق س}}$$

مثال (6):

حددت الشركة الصناعية الوطنية قيمة السهم لديها بـ 23 جنيهًا، أما الأرباح الصافية المتوقعة للسهم فقدرت بـ 1.24 جنيه، والمعدل المتوقع للنمو هو 8٪، جد معدل العائد المتوقع والمطلوب للشركة، وبالتالي كلفة الأرباح المحتجزة.

معدل العائد المطلوب = كلفة الأرباح المحتجزة

معدل العائد المطلوب = 1.24 جنيه/23 جنيه + 8٪

= 5.4٪ + 8٪

كلفة الأرباح المحتجزة = 13.4٪

تمثل هذه القيمة (13.4٪) الحد الأدنى لمعدل العائد الذي يتعين على الإدارة توقعه، لتبرير احتجاز الأرباح واستثمارها ثانية في السوق، بدلا من دفعها لحملة الأسهم كأرباح عن أسهمهم.

4.1 كلفة الأسهم العادية الجديدة:

تعتبر كلفة الأسهم العادية الجديدة، أو كما تسمى بكلفة رأس المال الخارجي، أكبر من كلفة الأرباح المحجوزة؛ بسبب إضافة تكلفة الإصدار (علاوة الإصدار) عليها وبيعها، والسؤال الآن ما هو معدل العائد الواجب تحقيقه على الأموال الناتجة عن بيع الأسهم؛ لجعل عملية إصدار أسهم عادية جديدة حالة مجدية؟

وبعبارة أوضح، ما هي كلفة السهم العادي الجديد؟

يمكننا الحصول على الإجابة بتطبيق المعادلة التالية:

$$\text{كلفة الأسهم العادية الجديدة} = \frac{\text{ر م}}{\text{ق س (1- ف)}} + \text{م ن}$$

حيث (ف) تكلفة التعويم، التي هي النسبة المئوية لتكلفة إصدار أسهم عادية جديدة، وتنشأ تكلفة التعويم عن بيع إصدار جديد للأسهم العادية.

مثال (7):

باستخدام البيانات الواردة في المثال رقم (6)، نفترض أن للشركة الصناعية الوطنية كلفة تعويم بمقدار 10٪.

المطلوب: حساب كلفة إصدار الأسهم العادية الجديدة.

كلفة الأسهم العادية الجديدة = 1.24 جنيه/ (1-0.10) 23 + م ن

= 1.24/20.7 + ٪8

= ٪6 + ٪8 = ٪14

في مثالنا رقم(6)، كان معدل العائد المطلوب على السهم للمستثمرين 13.4٪، أما بعد إدخال تكاليف التعويم إلى حساب كلفة السهم، أصبح لزامًا على الشركة أن تحقق أرباحًا أعلى من 13.4٪ على الأموال التي تحصل عليها عن طريق بيع الأسهم، إذا أرادت أن تحافظ على معدل عائد 13.4٪، فإذا حققت الشركة 14٪، فإن الأرباح لكل سهم لن تقل عن العوائد المتوقعة سابقًا، وبالتالي فإن سعر السهم (القيمة السوقية) لن تنخفض، أما إذا حققت ربحًا أقل من 14٪، فإن العوائد والأرباح ومعدل النمو سيهبط عن مستوى التوقعات؛ الأمر الذي سيؤدي إلى انخفاض سعر السهم في السوق، وإذا حققت عائدًا أعلى من 14٪ فإن سعر السهم سيرتفع أكثر. ويمكن توضيح سبب مراعاة كلفة التعويم من خلال ما يلي:

مثال (8):

على فرض أن قيمة موجودات شركة ما تساوي 100.000 جنيه، وليس عليها ديون، وتحقق عائدًا مقداره 15٪ أو (15 ألف جنيه) على موجوداتها، وتدفع جميع العوائد كأرباح لحملة الأسهم، في هذه الحالة يكون نموها المتوقع صفرًا، أصدرت الشركة أسهمًا جديدة، عددها 1000 سهم، وبناء عليه، فإن EPS تساوي 15 = DPS جنيهًا والقيمة السوقية 100 جنيه، وهكذا تصبح كلفة الأسهم العادية هي معدل العائد المطلوب كما يلي:

كلفة الأسهم العادية = 15 جنيه/ 100 جنيه + صفر

= ٪15

أما إذا كان بإمكان الشركة تحقيق عائدٍ بنسبة 15٪ على موجوداتها الحالية، فهل يتعين عليها شراء موجودات جديدة أخرى إذا باعت 1000 سهم جديد للمستثمرين بسعر 100 جنيه للسهم الواحد؟ وللإجابة عن السؤال يتوجب أن نأخذ في الحسبان أنها دفعت 10٪ على شكل كلفة تعويم على الإصدار الجديد للأسهم، بحيث أصبح صافي سعر السهم 100 - 10 =90 جنيهًا أو ما مجموعه 90.000 جنيه، بالطبع ستقوم الشركة باستثمار هذا المبلغ، وتحقيق عائدٍ مقداره 15٪ (13.500 جنيهًا). إن العوائد التي ستحققها ستكون 15.000 جنيه من الموجودات القديمة + 13.500 جنيهًا من الموجودات الجديدة، أي ما مجموعه 28500 جنيه إجمالي العوائد من 2000 سهم.

ونلاحظ الآن أن قيمة DPS, EPS ستهبط من 15 جنيهًا إلى 14.25 جنيهًا كما يلي:

$$\frac{28500}{2000} = 14.25 \text{ جنيهًا}$$

وبسبب هذا الانخفاض، فإن سعر سهم الشركة سينخفض أيضًا من 100 جنيه إلى 95 جنيهًا (14.25 / 15ر).

لذلك نرى أن مبلغ الـ 90 جنيهًا، لابد وأن يحقق عائدًا يزيد عن 15٪؛ لإعطاء حملة الأسهم عائدًا مقداره 15٪ على مبلغ الـ 100 جنيه الذي دفعوه مقابل كل سهم.

ولنفترض أيضًا، أنها حققت عائدًا مقداره 16.667٪ على الموجودات الجديدة، بقيمة 900.000 جنيه، عندما حسبنا كلفة الأسهم العادية طبقًا للمعادلة السابقة كما يلي:

كلفة الأسهم العادية = رم= م ن

ق س (1 - ف)

= 15 جنيهًا + صفر = 16.667٪

100 (0.90)

الآن يصبح الوضع الجديد في الشركة كالتالي:

العوائد الإجمالية الجديدة = 15000 + 90.000 (0.16667)

15000 + 15000 = 30.000 جنيه.

العوائد الجديدة للسهم والأرباح الموزعة عليه:

Dps +Eps = 30.000 جنيه = 15 جنيهًا

2000 سهم

السعر الجديد = 15= 100 جنيه (وهو السعر الأصلي للسهم)

0.15

وهكذا، إذا كان العائد على الموجودات الجديدة مساويًا لكلفة السهم العادي - وفقًا للمعادلة السابقة - فإن قيمة Dps، Eps، وسعر السهم ستظل ثابتة، وإذا تجاوز العائد على الموجودات الجديدة كلفة السهم العادي الجديد، فإن قيمة Dps، Eps والربح المتوقع دفعه في نهاية السنة، سترتفع جميعها، وهذا يؤكد حقيقة أنه بسبب التعويم فإن كلفة رأس المال الخارجي (الأسهم العادية الجديدة)، تتجاوز كلفة الأموال التي يمكن الحصول عليها من خلال المصدر الداخلي للشركة، وهو الأرباح المحتجزة.

5.1 الكلفة المرجحة للأموال (Weighted Cost of Capital):

وهي الخطوة الثالثة في حساب الكلفة الإجمالية المرجحة للأموال، حيث تحصل الشركة بالتالي على هيكل أمثل لرأس المال (Optimal Capital Structure)، الذي يتركب من ذلك الخليط Mix من الدين، والأسهم الممتازة والعادية. ويعرف الهيكل الأمثل لرأس المال بأنه "مجموع النسب المئوية للدين، والأسهم الممتازة والعادية، والأرباح المحتجزة المكونة لرأس المال"، أما الكلفة المرجحة لرأس المال، فهي كلفة الحصة النسبية لكل مكون من مكونات إجمالي هيكل رأس المال.

ولتوضيح ذلك نفترض أن الشركة الصناعية الوطنية تستهدف تكوين هيكل لرأس المال كما يلي:

مصدر الدين من البنوك	٪45
مصدر الأسهم الممتازة	٪2
مصدر رأس المال العادي (أرباح محجوزة + أسهم عادية)	٪53
المجموع =	٪100
كلفة الدين قبل الضريبة	
كلفة الدين بعد الضريبة (الفائدة – الضريبة) = 10٪ (6ر)	
كلفة الأسهم الممتازة	
كلفة رأس المال العادي (أسهم عادية + أرباح محتجزة)	

ومعدل الضريبة الجديد هو 40٪. وبإمكاننا الآن حساب الكلفة المرجحة لرأس المال الجديد للشركة الصناعية الوطنية كما يلي:

متوسط الكلفة المرجحة لرأس المال الجديد (طريقة القيمة الدفترية):

مصدر التمويل	نسبة مساهمة مصدر الدين (1)	كلفة مصدر التمويل (2)	الكلفة المرجحة (x 12)
الديون	45٪	6٪	
الأسهم الممتازة	02٪	10.3٪	
رأس المال العادي	53٪	13.4٪	
	100٪	متوسط الكلفة المرجحة هو: 10٪	

1. مخاطر قابلة للتنويع.
2. مخاطر غير قابلة للتنويع.

ويمكن حساب الكلفة المرجحة للأموال مباشرة كما يلي:

الكلفة المرجحة = 0.45 (10٪) (6ر) + 0.02 (10.3٪) + 0.53 (13.4٪)

1. إن تكوين المخاطر القابلة للتنويع والمخاطر غير القابلة للتنويع، يعني أن كل جنيه تحصل عليه الشركة الصناعية الوطنية يقابله 450 فلسًا دين بكلفة 6٪ بعد خصم الضريبة، و30 فلسًا أسهم ممتازة بكلفة 10.3٪ و30 فلسًا رأس مال عادي (أسهم عادية + أرباح محتجزة) بكلفة 13.4، ويكون متوسط الكلفة المرجحة لكل جنيه، هو 10٪.

وعند حل المسائل المتعلقة بحساب الكلفة المرجحة لرأس المال، كما في مثالنا السابق، يمكن الاعتماد على واحدة من الطرق الآتية:

أولا: طريقة القيمة الدفترية، أي القيم المحاسبية الظاهرة في ميزانية الشركة.

ثانيًا: طريقة القيمة السوقية لمختلف الأوراق والسندات المالية.

وفي هذه الحالة، إذا كانت القيمة الدفترية قريبة من القيمة السوقية، فإننا نستعمل القيمة الدفترية كمعيار للقيمة السوقية، ويقصد بالقيمة السوقية كلفة كل مصدر من مصادر التمويل في

السوق، وخاصة الأسهم، وكذلك السندات؛ كونها عرضة للتقلبات في قيمتها السوقية، أما القيمة الدفترية المرجحة، فيقصد بها كلفة كل مصدر من مصادر التمويل الداخلية حسب قيمتها في سجلات الشركة.

ثالثًا: طريقة الترجيح باستخدام الأوزان النسبية لكل مصدر من مصادر التمويل في رأس مال الشركة الحالي.

أما الأوزان الحدية، فتمثل النسبة المئوية للمصادر المختلفة للتمويل، والتي تنوي الشركة اختيارها، وتستعمل هذه الطريقة في حالة زيادة رأس المال.

مثال (9):

وفرت شركة النهار لتصنيع الأغذية البيانات التالية:

مصدر التمويل	القيمة الدفترية	القيمة السوقية
الديون	300.000	280.000
الأسهم الممتازة	150.000	150.000
الأسهم العادية	250.000	310.000
الأرباح المحتجزة	100.000	130.000
المجموع	800.000	870.000

المطلوب: حساب الكلفة المرجحة لرأس المال، باستخدام طريقة القيمة السوقية.

الحل:

متوسط الكلفة المرجحة لرأس المال (باستخدام طريقة القيمة السوقية):

مصدر التمويل	القيمة السوقية	كلفة المصدر	الكلفة الإجمالية لرأس المال
الديون	280.000	٪5.5	15.4
الأسهم الممتازة	150.000	٪11.2	16.8
الأسهم العادية	310.000	٪13.4	41.54
الأرباح المحتجزة	130.000	٪15.0	19.5
المجموع	870.000 جنيه		93.24

obeikan.com

متوسط الكلفة المرجحة لإجمالي رأس المال = $\frac{93.24}{870} \times 100$

= ٪10.717

مثال (10):

قررت شركة النهار، زيادة رأس مالها بمقدار 600.000 جنيه؛ لإنفاقه على التوسعات التي تنوي الشركة تنفيذها على خطوط الإنتاج في مصانعها، والمطلوب حساب الكلفة المرجحة لرأس المال الجديد، باستخدام طريقة الأوزان الحدية، عند توفر البيانات التالية:

الحل:

مصدر التمويل (1)	المبلغ (2)	النسبة المئوية	كلفة المصدر (4)	الكلفة الإجمالية المرجحة (x4) = (53)
الديون	240,000	٪0.40	٪6.5	٪2.6
الأسهم	210,000	٪0.35	٪12	٪4.2
الأرباح المحتجزة	150,000	٪0.25	٪9.5	٪2.4
			٪28.0	٪9.2

إذن متوسط الكلفة المرجحة لرأس المال = 9.2 تقريبًا.

6.1 بعض المشكلات المتعلقة بكلفة رأس المال:

توجد بعض المشكلات الصعبة المرتبطة بحساب كلفة رأس المال، منها ما لم نتطرق إليه، وأخرى اكتفينا بالإشارة إليها بإيجاز، والحقيقة هي أن مثل هذه المشكلات متضمنة في مقررات مالية متقدمة، ولكنها تستحق إحاطة الدارس بها.

- **الاستهلاك المتراكم**:

يعتبر الاستهلاك المتراكم واحدًا من مصادر رأس المال بالنسبة للعديد من الشركات، وباختصار، فإن أمام الشركة إعادة استثمار التدفقات النقدية الناتجة عن استهلاك الآلات، أو

إعادتها إلى حملة الأسهم والدائنين. إن كلفة الأموال الناتجة عن الاستهلاك، تساوي تقريبًا الكلفة المرجحة لرأس المال؛ لأن هذه الأموال تأتي من الأرباح المحتجزة، والديون منخفضة الكلفة.

- **المؤسسات الخاصة**:

إن مناقشاتنا السابقة لكلفة الأموال، ارتبطت بالشركات المساهمة أو العامة، وركزنا على معدل العائد الذي يتطلع إليه حملة الأسهم. وفي الشركات الخاصة التي ليس لها أسهم متداولة في السوق، تصبح الضريبة ذات أهمية كبيرة في مثل هذه الحالات. وكقاعدة عامة، يمكن القول إن مبادئ تقدير كلفة رأس المال في الشركات المساهمة نفسها تنطبق على الشركات العامة والخاصة، ولكن المشكلة الرئيسة هي الحصول على بيانات دقيقة عن مدخلاتها.

- **المؤسسات الصغيرة**:

هذا النوع من الأعمال عادة ما يكون ذا ملكية خاصة فردية؛ الأمر الذي يجعل من الصعب تقدير كلفة الأموال فيها.

- **مشكلات القياس**:

إن المدير المالي، أو أصحاب الأعمال لا يستطيعون الإفراط في التركيز على المصاعب العملية التي يواجهونها عند محاولة تقدير كلفة رأس المال؛ لأنه من الصعب مثلا انتظار الحصول على بيانات دقيقة لتسعير الموجودات الرأسمالية، أو لتقدير علاوة المخاطرة، خاصة في المعادلة (كلفة رأس المال = عائد السند + علاوة المخاطرة)؛ لذلك تخضع كلفة رأس المال للتقديرات المنطقية، التي هي أقرب ما تكون إلى الواقع.

- من الصعب تحديد معدلات خصم مناسبة مقابل الخطورة المصاحبة لمشاريع الاستثمارات ذات المستويات المختلفة للمخاطرة.
- لقد اعتبرنا هيكل رأس المال المستهدف كأمر مسلم به، واستخدمنا هذا الهدف للحصول على القيم المستخدمة لحساب الكلفة، غير أن تحديد هيكل رأس المال المستهدف يعتبر - بحد ذاته - مهمة كبيرة ورئيسة.

وبالرغم من هذه المشكلات التي ذكرناها، إلا أنه يمكننا استخدام المعلومات والبيانات والمعادلات التي ناقشناها في هذا الوحدة؛ للحصول على تقديرات كلفة رأس المال بصورة صحيحة ودقيقة إلى درجة معقولة.

obeikan.com

2. قرارات الهيكل المالي للمنشأة

1.2 المخاطرة ومعدل العائد (Risk And Rate of Return):

- **تقديرات التدفقات النقدية:**

يعتبر تقدير التدفق النقدي، الخطوة الأولى الأكثر أهمية وصعوبة في تحليل المشروع الرأسمالي، مثل: تقدير حجم النفقات الاستثمارية، وتقدير صافي التدفقات النقدية السنوية إلى داخل صندوق الشركة، بعد بدء العمل في المشروع، وتكمن أهمية وصعوبة تقدير التدفقات، في وجود الكثير من المتغيرات المتوقعة ذات العلاقة بالتقديرات النقدية، ومن هذه المتغيرات التي تحدث مثلا: توقعات البيع، وأسعار البيع، وتأثير الإعلان، وحالة الاقتصاد، وردود فعل المنافسين، والتغير في أذواق المستهلكين، وتكاليف التشغيل، وغيرها.

ونظرًا لصعوبة إجراء توقعات دقيقة للتكاليف والإيرادات المرتبطة بالمشاريع الكبيرة، فإن الأخطاء في التقديرات يمكن أن تكون كبيرة وكثيرة في الوقت نفسه، ومثال للتوضيح، قبلت إحدى الشركات شق طريق طوله 100 كيلو متر بين مدينتين، تتصف المنطقة الجغرافية الفاصلة بينهما بطبيعة جبلية ووعرة، وكانت الشركة - بناء على خبرتها السابقة - قد قدرت التكاليف بـ 30 مليون جنيه، ولكن الكلفة النهائية للمشروع كانت قريبة من 50 مليونًا. إن الأخطاء في تقدير التكاليف الرأسمالية شائع أيضًا في مجال توقع تكاليف تصميم منتج جديد، أو كمبيوتر أكثر كفاءة وتعقيدًا، أو آلة جديدة... وبالمقابل فإن إجراء تقديرات لإيرادات المبيعات وتكاليف التشغيل طيلة العمر الإنتاجي للآلات تتصف أيضًا بالصعوبة، وليست أكيدة، فمثلا قررت إحدى الشركات بناء مصنع جديد لإنتاج المخصبات الزراعية، ولكنها أخطأت في تقدير التدفقات النقدية للمصنع، فالإيرادات كانت تقديراتها المتوقعة عالية جدًّا، في حين كانت التقديرات المتوقعة للتكاليف أيضًا متدنية جدًّا، وكانت النتيجة أن المزارعين لم يبدوا استعدادًا لدفع السعر الذي حددته الشركة لبيع منتجاتها لتغطية تكاليف المشروع؛ الأمر الذي أدى إلى خسارة كبيرة ومحققة.

من المثال السابق نتعرف على حقيقة أساسية، تتمثل في أنه إذا كانت تقديرات التدفقات النقدية غير منطقية أو غير دقيقة إلى حد مقبول، فإن أي أسلوب تحليلي - بغض النظر عن مستوى تعقيده - سيؤدي لا محالة إلى قرارات خاطئة، وبالتالي إلى خسائر تشغيلية للشركة،

وانخفاض في أسعار أسهمها، ومن الممكن أن تؤدي مثل هذه الأخطاء – كما في مثالنا السابق – إلى إفلاس الشركة وتصفيتها،إذا كانت - أصلا - في وضع مالي ضعيف.

- **دور المدير المالي في عملية إجراء التوقعات**:

إن دور المدير المالي مهم للغاية، ويعتمد - إلى حد كبير - على قدرته على التنسيق بين الإدارات الأخرى في الشركة، ويتضح دوره التنسيقي الفاعل إذا استطاع إنجاز ما يلي:

أولا: تنسيق جهود الإدارات الأخرى كالهندسة والتسويق، ومحاسبي التكاليف والإنتاج.

ثانيًا: ضمان أن كل موظف معني بالمساهمة، بوضع التوقعات، يستخدم مجموعة متناسقة من الفرضيات الاقتصادية.

ثالثًا: التأكد من عدم وجود التحيز، وهذه النقطة مهمة جدًّا؛ حيث إن مديري الإدارات أو مرءوسيهم، يكونون - عادة - متحيزين لوجهات نظرهم الشخصية، بخصوص تقدير التدفقات النقدية للمشاريع قيد الدراسة؛ مما يجعل من المشروع الرديء يبدو جيدًا على الورق، وقد تمرر مثل هذه المشاريع؛ لأن نفوذ أحدهم أقوى من الآخر عند الإدارة العليا.

إن من الصعوبة بمكان، حصر كل المشكلات التي يمكن مواجهتها عند تقدير التدفقات النقدية، ولتقليل الأخطاء نذكر هنا قاعدتين مهمتين، يمكن أن تساعدا المحلل المالي في هذا المجال، وهما:

القاعدة الأولى: ضرورة أن تستند قرارات الاستثمارات الرأسمالية على التدفقات النقدية، وليس على الدخل المحاسبي.

القاعدة الثانية: التدفقات النقدية المتزايدة هي فقط التي لها علاقة بقرار قبول المشروع أو رفضه.

نفهم مما سبق، كيف أن العائد المحاسبي في ارتباطه بالتدفقات النقدية يستخدم في تقييم الإنفاقات الاستثمارية، ولكن بسبب الاختلاف القائم بين طريقتي حساب كل من التدفقات النقدية والعائد المحاسبي، فإن تحليل الاستثمارات الرأسمالية يتم باستخدام التدفقات النقدية فقط.

- **قياس العوائد:**

توجد عدة مقاييس لتقدير العائد، ومن المقاييس الشائعة في هذا المجال تلك التي تربط بين حجم العائد والأموال التي ولدته، ومن هذه المقاييس، العائد على حقوق الملكية، وعائد السهم، والعائد على رأس المال، وقد استخدمنا هذه المقاييس (النسب) عند دراستنا للتحليل المالي. وفيما يلي توضيح لطريقة استخدامها:

- **العائد على حقوق الملكية (ROE):**

يستخدم كتاب الإدارة المالية تسميات أخرى تعطي المضمون نفسه، مثل العائد على القيمة الصافية، أو العائد على أموال أصحاب المشروع، وهو مقياس لمدى كفاءة العاملين في استغلال أموال حملة الأسهم، وتوليد الأرباح التي يرضون بها.

ويتم حساب العائد على حقوق الملكية بالمعادلة التالية:

$$\text{العائد على حقوق الملكية} = \frac{\text{صافي الربح بعد دفع الضرائب}}{\text{حقوق الملكية}} \times 100$$

ويقصد بصافي الربح، ذلك الجزء من الأرباح المحاسبية الخاصة بحملة الأسهم العادية.

مثال (1):

بلغت الأرباح الصافية لإحدى الشركات 40 ألف جنيه بعد دفع الضرائب والمصاريف الأخرى، أما مجموع حقوق حملة الأسهم فقد بلغت 100 ألف سهم (جنيه)، منها 20 ألف سهم ممتاز، تربح 10٪، جد العائد على حقوق الملكية.

الحل:

العائد على حقوق الملكية

$$= \frac{\text{صافي الربح(بعد دفع الضرائب) الخاص بحملة الأسهم العادية}}{\text{حقوق حملة الأسهم العادية}} \times 100$$

عائد الأسهم الممتازة = 20 ألف 2000 = 10% X جنيه

حقوق حملة الأسهم العادية = 100ألف – 20ألفًا = 80 ألف جنيه

العائد على حقوق الملكية = 40-2 = 47.5٪

80

أي أن كل جنيه من أموال حملة الأسهم مستثمر في موجودات الشركة، يولد ربحًا صافيًا مقداره 47.5 قرشًا.

العائد على رأس المال:

وله تسميات مختلفة مثل العائد على الاستثمار (ROI)، أو العائد على إجمالي الأصول (ROA)، وهو مقياس آخر لمدى كفاءة الشركة والعاملين فيها على استغلال الموجودات لتوليد الأرباح.

ويمكن إيجاد العائد على رأس المال باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{العائد على رأس المال} = \frac{\text{صافي الربح بعد دفع الضرائب}}{\text{صافي الأصول}} \times 100$$

ويقصد بصافي الأصول، إجمالي الأصول مخصومًا منها الاستهلاك المتراكم، حيث يعبر الجواب عن قدرة الجنيه الواحد المستثمر في موجودات الشركة على تحقيق الربح الصافي (المحاسبي).

مثال (2):

إذا كان الربح بعد دفع الضرائب في إحدى الشركات 80 ألف جنيه، ومجموع صافي الأصول (مجموع الأموال المستثمرة) تساوي 400 ألف جنيه.

المطلوب: احسب العائد على رأس المال.

$$\text{العائد على رأس المال} = \frac{\text{صافي الربح بعد دفع الضرائب}}{\text{صافي الأصول}} \times 100$$

$$= \frac{80.000}{400.00} \times 100$$

= 20٪

2.2 العائد على السهم:

يقاس العائد على السهم بأحد المقاييس التالية:

- **نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة:**

ويرمز له بالرمز EPS اختصارًا للكلمات (Earning Per Share)، وهو مقياس مهم؛ لأنه يعطي مؤشرًا على عوائد السهم بشكل عام، وتبذل الشركات جهدها لزيادته، حيث إنه من العوامل التي يركز عليها حملة الأسهم عندما يفكرون بشراء الأسهم، **ويمكن استخراج نصيب السهم من الأرباح المحققة (قبل توزيعها)، باستخدام المعادلة التالية:**

نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة =

$$\frac{\text{صافي الربح الخاص بحملة الأسهم العادية} \times 100}{\text{عدد الأسهم}}$$

مثال (3):

إذا كان عدد الأسهم العادية لإحدى الشركات 400 ألف سهم، وبلغت أرباح الشركة في نهاية العام 100 ألف جنيه، المطلوب حساب EPS.

نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة =

$$\frac{\text{صافي الربح الخاص بحملة الأسهم العادية} \times 100}{\text{عدد الأسهم}}$$

$$= \frac{100}{400} \times 100 = 25\%$$

نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة DPS:

نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة =

$$\frac{\text{الأرباح المعدة للتوزيع على المساهمين}}{\text{عدد الأسهم العادية}}$$

Obeikan.com

ويرمز له بالرمز (DPS) وهو اختصار للكلمات (Dividends Per Share)، ويعتبر مقياسًا آخر من مقاييس السوق، يقاس ما سوف يحصل عليه المساهم من نقود (أرباح) لقاء وجود هذا السهم في محفظته، ويمكن استخراجه كما يلي:

نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة =
القيمة الاسمية للسهم × نسبة التوزيع المعلن عنها

مثال (4):

إذا قررت إحدى الشركات توزيع 17٪ أرباحًا على حملة الأسهم العادية، وكانت القيمة الاسمية للسهم العادي جنيهًا واحدًا، فما هو نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة؟

الحل:

نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة = القيمة الاسمية للسهم x نسبة التوزيع المعلن عنها

= 17٪ ×1 = 17٪ جنيه.

ويجب ملاحظة أن نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة أقل من نصيب السهم العادي من الأرباح المحققة؛ لأن الشركة عادة لا توزع كل الأرباح المحققة على المساهمين، وإنما تحتجز جزءًا منها كاحتياطيات، إلا أنه من الممكن – وهذا إجراء نادر – أن يكون العائد على السهم العادي من الأرباح الموزعة أكبر، إذا قامت الشركة بضم الأرباح المحتجزة إلى الأرباح المحققة ووزعت المجموع.

الريع الجاري للسهم:

يعبر هذا المقياس عن وجهة نظر المستثمر نحو تقييم السهم؛ إذ يقيس قدرة الجنيه الذي سيدفعه المستثمر ثمنًا للسهم – في حالة شرائه – على توليد الربح، ويمكن استخراجه بالمعادلة التالية:

$$\text{الريع الجاري للسهم} = \frac{\text{نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة} \times 100}{\text{القيمة السوقية للسهم العادي}}$$

مثال (5):

إذا كان السهم العادي من الأرباح الموزعة 17٪، ويباع في السوق بـ 4 جنيهات، احسب الريع الجاري لذلك السهم.

الريع الجاري للسهم = نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة × 100

القيمة السوقية للسهم العادي

$$= \frac{0.17}{4} \times 100\%$$

$$= 4.3\%$$

وهناك علاقة عكسية بين الريع الجاري للسهم والقيمة السوقية، فإذا زادت القيمة السوقية للسهم هبط الريع الجاري له، والعكس صحيح، والسبب هو أن القيمة السوقية يحددها عامل السوق (العرض والطلب)، وتتميز هذه القيمة بعدم الاستقرار؛ فهي متقلبة خلال التعامل اليومي؛ مما يؤدي إلى ما يلي:

أولا: إعادة تقييم سمعة الشركة ومركزها المالي، من خلال توقعات المستثمرين لنتائج الأعمال التشغيلية والأرباح التي ستوزعها، ونظرًا لاختلاف التوقعات بين مستثمر وآخر، فقد يكون للشائعات فرصة لتضخيم التوقعات التي تخدم مصالح بعضهم؛ مما يؤدي إلى التأثير على ارتفاع أسعار الأسهم أو نقصانها بصورة مبالغ فيها.

ثانيًا: تتأثر القيمة السوقية بالحالة الاقتصادية التي يمر بها السوق، ففي حالة الكساد يؤثر التضخم على أسعار الأسهم.

الريع لفترة الاقتناء:

كما ذكرنا سابقًا، فإن القيمة السوقية للأسهم تحددها ميكانيكية العرض والطلب، فهي متقلبة خلال التعامل اليومي، بين الارتفاع والانخفاض في أسعارها، ولكن توقعات المستثمرين تدفعهم أحيانًا لاقتناء الأسهم؛ انتظارًا لارتفاع أسعارها، فإذا اشترى مستثمر سهمًا بسعر معين، واحتفظ به لفترة ثم باعه بعد ذلك، فإن العائد لفترة الاقتناء لهذا السهم =

$$\frac{(\text{سعر البيع} - \text{سعر الشراء}) + \text{نصيب السهم من الأرباح الموزعة}}{\text{سعر الشراء}} \times 100$$

مثال (6):

على فرض أنك اشتريت سهمًا بـ 10 جنيهات، ثم بعته بعد فترة بـ 12 جنيهًا وخلال مدة احتفاظك بالسهم، وزعت الشركة أرباحًا بمقدار 20٪ من قيمته الاسمية البالغة 5 جنيهات، احسب الريع لفترة الاقتناء.

الحل:

$$\text{العائد} = \frac{(10-12) + (5\times 20\%)}{10} \times 100\% = 30\%$$

أما إذا لم توزع الشركة أرباحًا خلال فترة الاقتناء، فإن الريع لفترة الاقتناء للسهم، يصبح الفرق بين سعر الشراء وسعر البيع فقط.

3.2 المخاطر المصاحبة للعوائد المتوقعة:

أوضحنا حتى الآن مفهوم العائد (وجمعها عوائد)، وأهمية الدقة في تقديره، وكذلك طرق قياسه. إن المستثمر الذي أنفق الأموال على المشروعات الاستثمارية، يهمه أن يتأكد من حصوله على العائد (أي صافي التدفق النقدي)؛ لأن أي شك لديه في ذلك يسبب له القلق، كما أن عدم تأكده من حجم العائد أو زمن حصوله عليه، أو عدم تأكده من انتظام العوائد، يسبب له قلقًا إضافيًا، هذا القلق هو (المخاطرة).

تعريف المخاطرة:

تحدث المخاطرة عند توقع حصول حدث غير مرغوب به، وبالنسبة للمستثمر يمكن تعريفها بأنها: "احتمال التعرض لخسارة أو إصابة". من التعريف السابق نفهم أن المخاطرة تتعلق بفرص، أو ظروف وقوع بعض الأمور، أو الأحداث غير المرغوبة. مثلا إذا استثمرت أموالك في المتاجرة بالأسهم، فإنك تخاطر على أمل تحقيق عائد ترضى به.

ولتوضيح المخاطر التي تتعرض لها الموجودات المالية، دعنا نفترض أن أحد المستثمرين اشترى سندات حكومية قصيرة الأجل بقيمة 50000 جنيه، وكانت نسبة العائد المتوقعة عليها هي 10٪، في هذه الحالة يمكن تقدير معدل العائد على الاستثمار بدقة كبيرة بل وتامة، وخالية من المخاطرة نسبيًا، ولكن لو أن المستثمر نفسه اشترى أسهمًا لشركة بدأت أعمالها للتو في إنشاء مصنع لإنتاج المخصبات الزراعية، فإنه سيكون من غير الممكن تحديد معدل العائد على الاستثمار بدقة، كما حصل في الحالة الأولى، بل قد يكون بإمكانه فقط تحليل الاستثمار

والتوصل إلى أن العائد المتوقع من الناحية الإحصائية هو 20٪، وفي الواقع قد يكون معدل العائد الفعلي أكثر من ذلك أو أقل بكثير. الآن يمكننا اعتبار الأسهم خطرة نسبيًّا.

وبناء على ما سبق، ندرك أن مخاطر الاستثمار ترتبط باحتمال حصول المستثمر على ما هو أقل من العائد المتوقع، وهكذا كلما زادت فرص تحقيق عوائد متدنية أو خسارة، كان الاستثمار أكثر خطورة.

توزيع الاحتمالات (Probabilities distribution):

يقصد بتوزيع الاحتمالات، قائمة جميع النتائج أو الأحداث الممكنة، مع تحديد احتمال لكل نتيجة أو حدث، وتعرف الاحتمالية بأنها فرصة حدوث الشيء، مثال: المتنبئ الجوي ربما يقول: يحتمل سقوط الأمطار غدًا بنسبة 40٪، وعدم سقوطها بنسبة 60٪، وإذا أمكن إعداد قائمة بجميع الأحداث والنتائج الممكنة، وتم تحديد نسبة احتمال حدوث لكل منها، فإن هذه القائمة هي التي تسمى "توزيع الاحتمالات". بالنسبة لمثال الأرصاد الجوية، يمكن إعداد التوزيع الآتي للاحتمالات:

النتيجة (1)	الاحتمال (2)
سقوط الأمطار	4ر = 40٪
عدم سقوط الأمطار	6ر = 60٪
	1 100٪

كما نلاحظ في المثال أن مجموع الاحتمالات لابد وأن يساوي 1.0 (واحد صحيح)، أو 100٪.

ويمكن أيضًا تحديد الاحتمالات للنتائج (العوائد) الممكن تحقيقها من استثمار معين. فلو قام أحد الأشخاص بشراء سند مالي، فإنه يتوقع الحصول على فائدة عليه، ودفعات الفائدة هذه هي العائد على استثماره. **إن النتائج المحتملة من هذا الاستثمار هي:**

1. أن من أصدر السند سيدفع الفوائد عليه.
2. أن من أصدر السند لن يدفع الفائدة عليه.

فكلما زاد احتمال عدم قيام من أصدر السند بدفع الفوائد، زادت خطورة السند، وكلما زادت المخاطرة، وجب أن يكون معدل العائد على السند أعلى. **وهكذا يمكن القول إنه**:

- كلما قل عدد الاحتمالات المتوقع مواجهتها كنتائج، أصبح الوضع أفضل؛ لأن حالة عدم التأكد (المخاطرة) ستكون أقل.
- كلما زاد عدد الاحتمالات المتوقع مواجهتها كنتائج، أصبح الوضع غير مرغوب به؛ لأن حالة عدم التأكد ستكون أكبر.
- كلما ازداد انتظام النتائج، أي زاد تجانسها وقل تشتتها، أصبح الوضع أفضل؛ لأن عدم التأكد الناتج عن عدم التجانس في النتائج سيكون أقل.

إن المدير المالي والمستثمرين أيضًا يعملون على المبادلة بين العوائد والمخاطر، وعلى الرغم من تفضيلهم للمشاريع عالية العوائد قليلة المخاطر، إلا أن العائد الكبير على مشروع معين يشجعهم على القبول به، إذا كانت المخاطرة عالية نسبيًّا، وهذا يعتمد على عمق خبرتهم في مجال الاستثمار وممارستهم له، ومدى الإمكانات والمعلومات الأخرى التي تتوفر لدى أي منهم.

4.2 حساب معدل العائد المتوقع:

وهو القيمة الوسطية لتوزيع الاحتمالات للنتائج المحتمل حدوثها، ويستخدم توزيع الاحتمالات لمقارنة مخاطر مقترحات الاستثمار لاختيار أفضلها، وللتوضيح نفترض وجود مشروعين مقترحين للاستثمار، كلاهما يتطلب إنفاق 1000 جنيه عليه، ومتوسط التدفقات النقدية المتوقعة لكل منها 500 جنيه سنويًّا ولمدة ثلاث سنوات. فإذا كان معدل الخصم 10٪، فإن صافي القيمة الحالية لكليهما ستكون متساوية أيضًا:

صافي القيمة الحالية للاستثمار = 500 (2.487) – 1000 = 243.5 جنيهًا

والسؤال الآن هو: هل تساوي المشروعين في العائد، يحول دون تفضيل مشروع على آخر؟ في الحقيقة، إنه من الصعب الإجابة عن هذا السؤال دون معرفة أيهما أكثر مخاطرة. ولتحقيق هذا المطلب، نفترض أن المشروع (أ) عبارة عن إحلال آلة قديمة بأخرى جديدة، والعائد هنا هو

وفورات في المواد الخام المستخدمة عند التشغيل، أما المشروع (ب) فهو شراء آلة جديدة تنتج سلعة جديدة، ومستوى الطلب المتوقع على هذه السلعة الجديدة غير مؤكد.

إن الطلب على منتجات المشروع (أ) سيكون مرتفعًا في حالة كون السوق مزدهرًا، ومنخفضًا في حالة الانكماش، وتوقعاتنا أن يكون الشيء نفسه بالنسبة للمشروع (ب). لقد ذكرنا أن متوسط التدفقات السنوية لكلا المشروعين 500 جنيه، وقد توصلنا إلى هذا الرقم عندما قمنا بالخطوات التالية:

أولا: قدرنا العائد المتوقع تحت كل حالة من حالات السوق الآتية:

الجدول التالي يوضح تقدير العوائد المتوقعة، وفق حالات السوق للمشروعين أ، ب:

الحالة في السوق	العائد السنوي بالجنيه	
	المشروع (أ)	المشروع (ب)
انكماش	400	صفر
عادي	500	500
ازدهار	600	1000
المجموع	1500	1500

ثانيًا: قدرنا احتمالات حدوث كل حالة من حالات الاقتصاد في السوق، وقد دلت المؤشرات الاقتصادية التي استخدمناها في تنبؤاتنا، أن احتمال حدوث انكماش في السوق هو 0.2 (أو 20٪)، وفي الحالة العادية هو 0.6 (أو 60٪)، أما في حالة الازدهار فهو 0.2 (أو 20٪)، لاحظ أن مجموع الاحتمالات هو 100٪.

ثالثًا: قمنا بحساب المتوسطات المرجحة للتدفقات النقدية (العوائد)، ورتبناها في الجدول التالي، وعند جمع العمود رقم (4)، حصلنا على الوسط المرجح لكل النتائج تحت كل الظروف. إن هذا الوسط المرجح يمكن تعريفه بأنه القيمة المتوقعة (Expected Value) للتدفقات النقدية.

الجدول التالي يوضح حساب المتوسطات المرجحة للتدفقات النقدية للمشروعين أ، ب:

مقترح الاستثمار	الحالة الاقتصادية (1)	احتمالات حدوث كل حالة في السوق (2)	النتيجة (العائد) عند حدوث الحالة (3)	القيمة المتوقعة للتدفقات النقدية (x32)
المشروع (أ)	انكماش	0.2	400 جنيه	800 جنيه
	عادي	0.6	500 جنيه	300
	ازدهار	0.2	600 جنيه	120 جنيهًا
		1.0		500
المشروع (ب)	انكماش	0.2	صفر	صفر
	عادي	0.6	500	300
	ازدهار	0.2	1000	200
		1.0		500

5.2 قياس المخاطرة:

ذكرنا في المثال السابق أنه كلما كان توزيع الاحتمالات أكثر إحكامًا، فإن الخطر يكون أقل، والآن كيف نقيس مدى إحكام (ضيق) التوزيع الاحتمالي للعوائد، أو مدى اتساعه؟

يمكن قياس المخاطرة في حالتين:

الأولى: قياس المخاطرة في حالة التأكد من النتائج:

وهذا يصعب الحصول عليه إلا بناء على معلومات مؤكدة حصلت في الماضي، أي من خلال مشاريع سابقة.

الثانية: في حالة عدم التأكد من النتائج:

أي أنها غير معروفة بدقة، ولكن يمكن تقدير احتمال حدوثها بناء على تقديرات الشركة وخبرتها السابقة، والتغيرات التي تتوقع حدوثها في المستقبل، بالإضافة إلى إحساس المدير المالي وخبرته وكفاءته.

قياس المخاطرة في حالة التأكد:

بيَّنا - قبل قليل - أن قياس المخاطرة في حالة التأكد التام من النتائج (العوائد)، يمكن أن يتم بناءً على معلومات مؤكدة وفعلية حصلت في الماضي، ولذلك فإننا نستخدم "مقياس التشتت"، إذا كانت المتوسطات الحسابية لعوائد المشروعات المراد المفاضلة بينها متساوية، أما إذا كانت غير متساوية، فالأفضل استخدام معامل الاختلاف لقياس العوائد المراد مقارنتها.

معامل الاختلاف:

وهو أداة تستخدم لقياس المخاطرة لكل وحدة من وحدات العائد، محسوبة على أساس الانحراف المعياري، ومقسومة على العائد المتوقع:

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{المتوسط الحسابي (الذي هو معدل العوائد)}} \times 100\%$$

إن معامل الاختلاف يوضح مستوى المخاطرة لوحدة العائد، وهو يوفر أساسًا أكثر منطقية للمقارنة بين المشاريع لاختيار أفضلها، بمعنى أنه كلما ارتفع معامل الاختلاف، زادت المخاطرة.

مثال (7):

اشترت إحدى شركات النفط العاملة في السودان قبل خمس سنوات مشروعين لتصنيع زيوت التشحيم، وأرادت أن تعرف أي المشروعين كان أكثر خطورة. علمًا بأن العوائد السنوية لكل منهما، وخلال تلك الفترة كانت كما يلي(بملايين الجنيهات):

المشروع (أ)	المشروع (ب)
20	15
35	10
25	20
30	25
40	35
150	105

على اعتبار أن:

م = معامل الاختلاف.

ع ن = العائد خلال السنة الواحدة أو عدة سنوات.

ع ي = المتوسط الحسابي للعوائد خلال فترة الخمس سنوات.

ن = عدد السنوات.

ت^2 = التباين.

ح م = الانحراف المعياري.

لاحظ أن الحل الذي نتبعه ما هو إلا طريقة إحصائية.

الحل:

الخطوة الأولى: إيجاد المتوسط الحسابي لعوائد المشروع (أ) والمشروع (ب).

المتوسط الحسابي لعوائد المشروع (أ): ع ي = 5/150 = 30.

المتوسط الحسابي لعوائد المشروع (ب): ع ي = 5/105 = 21.

وبما أن المتوسطين الحسابيين مختلفان، فإننا لا نستخدم في هذه الحالة مقياس التشتت، بل نقوم بحساب معامل الاختلاف (م):

$$م = \frac{ح_م}{ع_ي} \times 100\%$$

الخطوة الثانية: = حساب التباين للمشروع أ.

ع ي = 30

ع ن	ع ن - ع ي	(ع ن – ع ي)2
20	10-	100
35	5	25
25	5-	25
30	صفر	صفر
40	10	100
	المجموع	250

معادلة التباين = ت2 = (ع ن – ع ي)2

ن

ت2 = 250 = 50

5

الخطوة الثالثة: استخراج الانحراف المعياري الذي هو الجذر التربيعي للتباين، ومن ثم نستخرج معامل الاختلاف.

الانحراف المعياري (ح م) = التباين = 50 = 7.07

معامل الاختلاف (م) = ح م = 7.07 / 30 x 100% = 33.57%

إذن معامل الاختلاف = 23.57٪

المشروع (ب): ع ي = 21

ع ن	ع ن-ع ي	(ع ن – ع ي)2
15	6-	36
10	11-	121
20	1-	1
25	4	16
33	12	144
	المجموع	318

وبالخطوات السابقة نفسها، نحسب معامل الاختلاف للمشروع ب ويكون:

معادلة التباين = ت2 = (ع ن – ع ي)2 / ن

ت^2 = 318 / 5 = 63.6

الانحراف المعياري (ح م) = التباين = 63.6 = 7.97

معامل الاختلاف (م) = ح م = 7.97 / 21 x 100% = 37.95%

إذن معامل الاختلاف = 37.95٪

obeikan.com

نلاحظ أن معامل الاختلاف في المشروع (أ) كان أقل من مثيله في المشروع (ب). ومخاطره أيضًا أقل. وبالتالي فإن أرباح المشروع الأول وجب أن تكون أعلى من الثاني، ومثل هذه المشاريع التي يكون فيها العائد مرتفعًا، ومخاطره قليلة نسبيًّا، تشجع المستثمرين على قبولها؛ حيث من طبيعتهم أن يوازنوا بين العوائد والمخاطر. وخلاصة القول إن المشروع (أ) أفضل من المشروع (ب) عند الأخذ بالاعتبارات الأخرى، مثل فترة استرداد المبلغ الأصلي للاستثمار، وصافي القيمة الحالية المحسوبة وغيرها.

قياس المخاطرة في حالة عدم التأكد:

في مثالنا السابق قمنا بقياس المخاطرة، معتمدين على بيانات تاريخية معروفة ومؤكدة، وتوصلنا إلى أن المشروع (ب) كان أكثر خطورة. إن الانحراف المعياري لوحدات العوائد لفترة ماضية غالبًا ما يستفاد منه كانحراف معياري للمستقبل، وفي بعض الأحيان يستخدم كتقدير للعائد المتوقع لفترة قادمة، ولقياس المخاطرة المصاحبة له؛ لأن التباين ممكن أن يتكرر.

المبادلة بين المخاطر والعوائد:

إن بعض المستثمرين - بطبيعتهم - يكرهون المخاطر، ومع ذلك فهم يتطلعون إلى العوائد المرتفعة للاستثمارات الأقل عرضة للمخاطرة، وسواء أكان الأمر بالنسبة للمستثمر العادي أو المدير المالي في شركة ما، فإن كليهما مهتمان بتحقيق أعلى الأرباح التي تعود عليهم وعلى المساهمين، بدل المخاطرة التي يتحملونها لقاء تعريض أموالهم للمخاطر. وهكذا تؤثر المخاطرة على عملية اتخاذ القرارات المالية في الشركات.

أنواع المخاطرة:

المخاطر نوعان:

1. مخاطر قابلة للتنويع.
2. مخاطر غير قابلة للتنويع.

المخاطر القابلة للتنويع لا تعتبر - بحد ذاتها - مشكلة كبيرة للمستثمر؛ لأنه سيعمل على الحد منها، من خلال الاستثمار في مشاريع مختلفة، يكون معامل الارتباط بين كل منها متباعدًا، فكلما كان معامل الارتباط بين عدة مشاريع سالبًا، كان ذلك أفضل، وتفسير ذلك هو أن الظروف التي تؤدي إلى خسارة مشروع، قد تكون مواتية لتحقيق الأرباح في مشروع آخر،

انطلاقًا من وجهة النظر القائلة بأن فرص الاستثمار تعوض بعضها بعضًا، وعلى العموم، فإن مثل هذه المخاطر يصعب التنبؤ بها أو السيطرة عليها.

أما المخاطر غير القابلة للتنويع فهي سيئة بالنظر إلى عدم إمكانية التخلص منها، مثل الاستثمار في السندات قصيرة الأجل المعرضة لمثل هذه الأخطار والأسهم والأوراق المالية سريعة التقلب في أسعارها السوقية.

6.2 تأثير التضخم (Inflation Effect):

للتضخم تأثير مهم على أسعار الفائدة؛ لأنه يعمل على تآكل القوة الشرائية للعملة، وخفض معدل العائد الحقيقي على الاستثمارات، ولتوضيح ذلك، نفترض أنك استثمرت 1000 جنيه في شراء سندات تستحق بعد سنة بسعر فائدة 5٪، المبلغ سيصبح في نهاية السنة 1050 جنيه، وعلى فرض أن معدل التضخم خلال السنة هو 10٪، وأنه يؤثر على كافة بنود الميزانية بالنسبة نفسها، فلو كان سعر زجاجة عصير الفاكهة في بداية السنة جنيهًا واحدًا، فإن ألف زجاجة عصير ستكلفك 1100 جنيه في نهاية السنة، وعليه، مبلغ الـ 1000 جنيه في بداية السنة يشتري ألف زجاجة، ولكن مبلغ 1050 جنيه لا يشتري سوى 955 زجاجة في نهاية السنة، وهكذا، فإن الـ 50 جنيهًا التي حصلت عليها كفائدة، لن تكون في هذه الحالة كافية للتعويض عن التضخم؛ لذلك كان من الأفضل لك لو اشتريت زجاجات العصير، أو أي مادة يمكن تخزينها كالأرض أو الخشب، أو الشقق أو غيرها بدلا من شراء السندات.

إن المستثمرين - عامة - على دراية تامة بتأثير التضخم على أموالهم، ويضعون في اعتبارهم عندما يقرضون الأموال حساب "علاوة التضخم" على أساس معدل التضخم المتوقع خلال مدة السند.

إذن "**علاوة التضخم**" هي علاوة يضيفها المستثمرون إلى معدل العائد الفعلي الخالي من الخطورة؛ لمقابلة التضخم المتوقع خلال مدة زمنية معينة، فإذا كان سعر الفائدة الفعلي 3٪، والتضخم المتوقع هو 4٪ خلال السنة القادمة، فإن سعر الفائدة المعروض على السندات - مثلا - ولمدة سنة واحدة سيكون 7٪.

كذلك التأثير نفسه في استثمارات بديلة، وعلى سبيل المثال، إن معدل التضخم المضاف إلى سعر الفائدة، هو معدل التضخم المتوقع في المستقبل، وليس معدل التضخم المحسوب عن فترة ماضية، فإذا توقع المستثمرون معدل تضخم بمقدار 6٪ في المستقبل، فإن الـ 6٪ ستضاف إلى سعر الفائدة الحالي.

وبناء على ما سبق، فإن علاوة التضخم المضافة إلى سعر الفائدة ولمدة سنة، هي معدل التضخم المتوقع خلال السنة القادمة، وإذا كانت مدة السند 20 سنة، فإن معدل التضخم المتوقع هو خلال العشرين سنة القادمة.

إن التوقعات الخاصة بالتضخم المستقبلي مترابطة - إلى حد كبير - مع المعدلات التي تحققت خلال السنوات السابقة، فإذا كان معدل التضخم قد زاد في شهر ما، فإن المستثمرين سيميلون إلى رفع توقعاتهم بشأن التضخم المستقبلي، وتبعًا لذلك ستزيد أسعار الفائدة تحت تأثير التضخم، ولكن ذلك ينطوي على مخاطرة.

* * *

obeikan.com