المحتويات

المحتويات..... **i**

قائمة الجداول..... **iv**

قائمة الأشكال..... **v**

المعادلات..... **vi**

المقدمة **01**

I. مدخل للإدارة المالية..... **02**

1. تعريف الإدارة المالية..... 02

2. مهام الإدارة المالية 03

3. هدف الإدارة المالية 04

1.3 تعظيم الأرباح..... 04

2.3 تعظيم الثروة..... 05

4. موقع الإدارة المالية في الهيكل التنظيمي 07

5. أسئلة..... 09

II. القيمة الزمنية للنقود..... **10**

1. خط الزمن..... 10

2. الفائدة البسيطة..... 11

1.2 القيمة المستقبلة..... 12

2.2 القيمة الحالية..... 13

3. الفائدة المركبة..... 14

1.3 القيمة المستقبلة..... 14

2.3 القيمة الحالية..... 16

4. الدفعات المنتظمة..... 17

1.4 القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة.....18
2.4 القيمة الحالية للدفعات المنتظمة 20
5. تمارين.....23
III. المخاطرة و العائد 25
1. العائد.....25
2. العائد المتوقع.....26
3. مفهوم المخاطرة.....27
4. أسباب المخاطرة في شركات الأعمال.....27
5. قياس المخاطرة.....28
6. معامل الاختلاف.....31
7. أنواع المخاطر.....32
8. تمارين.....33
IV. تقييم الأسهم.....35
1. الأسهم العادية.....35
2. قيم الأسهم 36
3. تقييم الأسهم العادية.....37
1.3تقييم الأسهم ذات النمو صفر.....39
2.3 تقييم الأسهم ذات النمو الثابت.....40
3.3 تقييم الأسهم ذات النمو غير الثابت.....42
4. الأسهم الممتازة.....44
5. أسئلة وتمارين 46
V. تقييم السندات.....47
1. تعريف السندات.....47
2. معالم السند 49
3. أنواع السندات 49

4. تقييم السندات.....53
5. مخاطر السندات.....56
6. أسئلة و تمارين.....58
المراجع 60
الملحق 61

قائمة الجداول

(1.3) : عوائد السهمين A وB.....26
(2.3): مخاطرة السهم A.....30
(3.3): مخاطرة السهم B.....30

قائمة الأشكال

(1.1) : هدف الإدارة المالية 06
(2.1) : موقع الإدارة المالية في الهيكل التنظيمي للمنشأة 08
(1.2) : خط الزمن 10
(1.3): التوزيع الاحتمالي لعوائد السهم A و B.....29
(1.4) : مختلف معدلات النمو للتوزيعات.....43
(1.5) : تغير القيمة الحقيقية للسند عبر أجل الاستحقاق 55
(2.5) : العلاقة بين سعر السند و أجال الاستحقاق و سعر الفائدة.....57

المعادلات

$IV = P_0 \times i \times n$ 11

$FV = P_0 \times (1 + i \times n)$ 12

$PV = \frac{FV}{(1+i \times n)}$ 13

$FV_n = PV_0 (1+i)^n$ 15

$PV = \frac{FVn}{(1+i)^n}$ 16

$FVA_n = PMT \left[\frac{(1+i)^n-1}{i}\right]$.....19

$FVA_n = PMT \left[\frac{(1+i)^n-1}{i}\right] \times (1+i)$ 20

$PVA = PMT \times \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} = \left[\frac{(1+i)^n-1}{r(1+i)^n}\right]$ ……..……21

$PVA = PMT \times \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} \times (1+i) = \left[\frac{(1+i)^n-1}{r(1+i)^n}\right] \times (1+i)$…..22

$\widehat{R} = \sum_{j=1}^{n} P_j R_j$……..26

$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (R_i - \widehat{R})^2 P_i}$……..29

$CV = \frac{\sigma}{\widehat{R}}$ ….....31

$PV_0 = = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r_s)^t}$ ….....39

$PV_0 = \frac{D}{r_s}$ ……..39

$$PV_0 = \frac{D_1}{(r_s - g)} \quad \text{.....40}$$

$$PV_0 = \frac{D}{r_s} \quad \text{.....45}$$

$$PV_0 = PMT \left[\frac{(1+r_s)^n - 1}{(r_s)(1+r_s)^n}\right] + \frac{NV}{(1+r_s)^n} \quad \text{.....54}$$

المقدمة

يمثل هذا المؤّلف محاضرات في مبادئ الإدارة المالية. هذه المحاضرات موجهة لطلبة السنة أولى ماستر تخصص مالية وبنوك. اخترت هذا المقياس لتلخيص محاضراته بالنظر لأهمية هذا المقياس بالنسبة للمختصين في المالية بصفة عامة و طلبة تخصص مالية وبنوك على وجه الخصوص. وتكمن أهمية هذا المقياس في إن هذا المقياس يشتمل على أهم المبادئ و المفاهيم التي تقوم عليها العلوم المالية.

كما يجب على الطالب في العلوم المالية أن يتحكم في هذه المفاهيم و المبادئ قبل الخوض في مقاييس أخرى مثل:مالية المؤسسة، إدارة البنوك، إدارة الاستثمار، إدارة المحافظ الاستثمارية..... الخ. الأمر نفسه ينطبق على المختصين في المالية و المستثمرين، فيجب عليهم التحكم في هذه المبادئ قبل التعامل مع أي قرار مالي و استثماري.

من ناحية أخرى، هناك شبه إجماع بين المؤلفين على المواضيع الذي تدخل في محتوى الإدارة المالية. و قد تم التركيز في هذا المؤّلف على بعض هذه المواضيع بما يتناسب مع الحجم الساعي لبرنامج الماستر و أهمية المواضيع. فقد تم التطرق إلى :

المحور الأول مفهوم الإدارة المالية ، و الذي ناقش مهام و أهداف الإدارة المالية.المحور الثاني تناول القيمة الزمنية للنقود ، والذي يمثل مبدأ أساسي تقوم عليه العلوم المالية و سيتناول هذا المحور كيف يتم تحديد القرارات الاستثمارية على ضوء القيمة الزمنية للنقود ،و كيفية تطبيقها في تقييم التدفقات النقدية. المحور الثاني تناول موضوع المخاطرة و العائد ، و الذي يلجأ إليه أي مستثمر في تقييم البدائل الاستثمارية.

المحور الثالث تناول تقييم الأسهم ، وتم التركيز على الأسهم باعتبارها أهم مصدر للتمويل تلجأ إليه الشركات ،كما تعد الأسهم من أكثر الأدوات نشاطا في السوق المالي. في المحور الخامس و الأخير تم التطرق إلى تقييم السندات ، و التي تعد أيضا من الأدوات المهمة التي تلجأ إليها الهيئات الحكومية و الشركات التساهمية لتغطية احتياجاتها من التمويل.

I. مدخل إلى الإدارة المالية

مقدمة

تلعب الإدارة المالية دورا مهما في تحقيق المنشاة لأهدافها على غرار باقي الإدارات. وما زاد من أهمية الإدارة المالية التغيرات التي عرفتها بيئة المنشأة من اشتداد المنافسة، التغيرات التكنولوجية، التقلبات الحادة في المتغيرات الاقتصادية كمعدلات الفائدة و معدلات التضخم و حالة عدم التأكد الكبيرة التي أصبحت تميز هذه المتغيرات في المستقل.

إن الإدارة المالية الجيدة يتوجب عليها اختيار السياسات بحذر شديد حتى تتمكن المنشأة من تحقيق أهدافها، كما عليها أن تتحكم في كل المفاهيم و التقنيات الحديثة في مجال المالية لتنجح في مهمتها.

1. تعريف الإدارة المالية

تعددت مفاهيم الإدارة المالية و اختلفت حسب نظرة كل باحث إلى وظيفة الإدارة المالية فنجد Solomon يعرفها على أنها " تهتم بالاستعمال الكفء للموارد الاقتصادية و خاصة رأس المال ". كما يرى Kuchal أن " الإدارة المالية تهتم بتجميع الأموال و استعمالها بفعالية ". و يعرفها Joshep & Massie على أنها كل النشاطات التي تهتم بتحصيل الأموال اللازمة و استعمالها بفعالية في مختلف عمليات منشأة الأعمال ". إن المتتبع للكل المفاهيم التي قدمت حول الإدارة المالية يجد أن هناك شبه إتفاق على أن الإدارة المالية هي الوظيفة التي تختص بقرارات إدارة رأس المال في المنشأة. و يمكن تقسيم هذه القرارات إلى ثلاث محاور رئيسية: قرارات التمويل، قرارات الاستثمار وقرارات إدارة الأصول.

a) **قرارات التمويل:** تهدف هذه القرارات إلى ضمان التمويل اللازم الذي تحتاج إليه المنشأة في الوقت المناسب و بأقل تكلفة. هناك خيارات عديدة للتمويل المنشأة، فنجد مصادر الملكية التي تضم رأس المال المدفوع، الأرباح المحتجزة و الأسهم، و مصادر الدين التي تتضمن الاقتراض المباشر من البنوك و المؤسسات المالية و البنوك و الاقتراض غير المباشر عن طريق إصدار السندات. يتحدد مصدر التمويل المناسب على أساس حجم التمويل و التكلفة و مستوى المخاطر المترتبة عليه. كما نجد من بين قرارات التمويل تحديد سياسة توزيع الأرباح التي تنتهجها المنشأة من خلال تحديد نسبة الأرباح التي توزعها على حاملي

الأسهم العادية و نسبة الأرباح التي تحتفظ بها. و يتحدد قرار توزيع الأرباح بناءا على قدرة المنشأة على استثمار هذه الأرباح و تحقيق عوائد أكبر من تكلفة الفرصة البديلة التي يمكن أن يحصل عليها المساهمين لو حصلوا على هذه الأرباح. يقبل حملة الأسهم العادية التخلي عن التوزيعات في الوقت الحالي أملا في أن تستثمر هذه الأرباح وتساهم في توسع و نمو المنشأة مستقبلا.

b) **قرارات الاستثمار:** و هي القرارات التي تختص بتحديد حجم الأصول بنوعيها المتداولة و الثابتة التي يجب أن تمتلكها المنشأة. و يراعي هذا القرار عاملين أساسين هما العائد و المخاطر.

c) **قرارات إدارة الأصول:** يأتي هذا القرار كخطوة مكملة للقرارات السابقة. فبعد تحديد الأصول اللازمة للمنشأة و توفير التمويل المناسب لها يأتي قرار إدارة هذه الأصول لاستغلالها بكفاءة. كما تشترك إدارة المالية مع إدارة العمليات في تحديد كيفية إدارة أصول المنشأة. بحث ينصب تركيز الإدارة المالية أكثر على إدارة الأصول المتداولة فيما تهتم إدارة العمليات في إدارة الأصول الثابتة. (Van Horne & Wachowicz, 2009, p. 03)

2. مهام الإدارة المالية

تسعى الإدارة المالية إلى ضمان التمويل اللازم للمنشأة من أجل نمو و تعظيم قيمة هذه الشركة و هذا من خلال الأنشطة الآتية:

التخطيط: تساهم الإدارة المالية بالتنسيق مع الإدارات الأخرى في صياغة الخطة التي تمكن المنشأ من تحقيق الأهداف التي حددتها. كما تلعب الإدارة المالية دورا كبير في تحديد الأهداف و ذلك من خلال التنبؤ و تحليل بيئة المنشأة في المستقبل.

التمويل و الاستثمار: تتكفل الإدارة المالية بتحديد الاحتياجات الاستثمارية من ألآلات، خطوط إنتاج و مخزون. و يأتي هذا رغبة من المنشأة في زيادة إنتاجها لزيادة مبيعاتها بما يسمح بنمو المنشأة و زيادة حصتها السوقية. كما تتكفل الإدارة المالية بتوفير مصادر تمويل اللازمة لهذه الاستثمارات بمراعاة تكلفة التمويل و مستوى مخاطرة هذه المصادر.

التنسيق و المراقبة: تقوم الإدارة المالية بالتنسيق بين مختلف الإدارات الأخرى في المنشأة لضمان التشغيل الكفء لكل العمليات. فمثلا القرارات التي تتخذها إدارة التسويق فيما يخص زيادة المبيعات تؤثر على إدارة الإنتاج التي عليها توفير الكميات المطلوبة الموجهة للتسويق. لذلك يجب على إدارة التسويق

التنسيق مع إدارة الإنتاج قبل اتخاذ أي قرار للتأكد من أن المنشأ تمتلك القدرات الإنتاجية للكميات المطلوبة. في حالة محدودية القدرة الإنتاجية يجب على إدارة الإنتاج أن تنسق مع الإدارة المالية لتحديد حجم الاستثمار اللازم للرفع من القدرة الإنتاجية . من ناحية أخرى تقوم الإدارة المالية بمراقبة كل نفقات و تكاليف المنشأة لضمان الاستعمال الكفء للموارد و مراقبة النتائج المحققة بمقارنتها مع الأهداف المسطرة.

التعامل مع الأسواق المالية: تقوم الإدارة المالية بالتعامل مع الأسواق المالية و النقدية للبحث عن مصادر التمويل للمنشأة من ناحية و من ناحية أخرى تشرف الإدارة المالية على توظيف الفوائض المالية للمنشأة في هذه الأسواق لزيادة مداخيل المنشأة و بالتالي تعظيم عوائد المساهمين. (Brigham, 1995, p. 08).

3. هدف الإدارة المالية

الحكم على أداء الإدارة المالية يتطلب تحديد أهداف هذه الإدارة من طرف المساهمين الذي يمثلون ملاك المنشأة. إن الإدارة المالية الجيدة هي الإدارة التي قراراتها و أنشطتها تصب في مسعى تحقيق الأهداف التي و سطرت لها. و نجد أن أدبيات المالية ركزت على هدفين عامين هما هدف تعظيم الربح و هدف تعظيم الثروة.

1.3 تعظيم الأرباح Profit Maximization

تسعى كل منشأة اقتصادية إلى تحقيق الربح و تبحث سبل تعظيمه. ترى النظرية التقليدية أن تعظيم الربح هو هدف كل إدارة لأن تحقيق الربح يعني أن الإدارة تستخدم مواردها من (مواد أولية، آلات، طاقة، يد عاملة...) بكفاءة، كما أن الأرباح :

a) تمكن من تخفيض المخاطر التي تواجه نشاط المنشأة . و من بين المخاطر نجد مخاطر الاقتراض، أي أن المنشأة التي تحقق أرباح لها القدرة أكثر على سداد التزاماتها في أجال الاستحقاق. كما تسمح الأرباح بمواجهة المخاطر النظامية التي لا تستطيع المنشأة السيطرة عليها مثل ارتفاع معدلات التضخم، ارتفاع أسعار الفائدة و انخفاض قيمة العملة مقارنة بالعملات الدولية، بحيث يسمح هامش الربح المحقق بالتقليل من الآثار السلبية لهذه المخاطر.

b) من ناحية أخرى تعتبر الأرباح المصدر الأساسي للحصول على التمويل اللازم لأي منشأة و ذلك من خلال:

- يمكن للإدارة أن تحتفظ بالأرباح المحققة و لا توزعها على المساهمين و تستخدمها في تمويل استثماراتها.
- تسمح الأرباح باستقطاب المستثمرين لتوظيف أموالهم في هذه المنشأة من خلال الاكتتاب في الأسهم العادية التي تصدرها المنشأة، و خاصة المستثمرين الذي يستهدفون الأسهم التي تدفع توزيعات بصورة منتظمة.
- يدفع تحقيق الأرباح المساهمين إلى الاحتفاظ بأسهمهم و عدم طرحها للبيع لأن تحقيق الأرباح يعتبر مؤشر على قوة الشركة و تنافسينها. و هذا ما يحد من عرض هذه الأسهم و بتالي عدم انخفاض سعرها في السوق.

2.3 تعظيم الثروة Wealth Maximization

جاءت النظريات الحديثة بمفهوم تعظيم الثروة كهدف أكثر شمولية تسعى كل إدارة مالية إلى تحقيقه. و يقصد بتعظيم الثروة هو العمل على زيادة ثروة حملة الأسهم العادية الذين هم ملاك المنشاة و ذلك بتعظيم قيمة المنشاة من خلال رفع السعر السوقي للسهم و بالتالي زيادة القيمة السوقية للمنشأة. و يعتبر هدف تعظيم ثروة حملة الأسهم أكثر شمولية مقارنة بهدف تعظيم الربح لأن هذا الأخير ينطوي على كثير من المحدودية و النقائص منها:

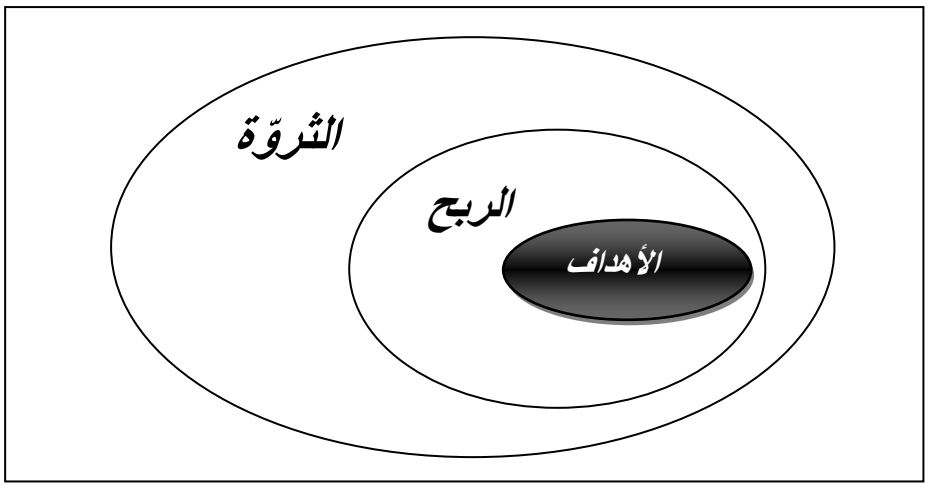
a) هدف الربح لا يؤخذ بعن الاعتبار التوقيت الزمني لتحصيل الربح، وبالتالي يتجاهل أحد المبادئ في المالية وهو 1 دينار اليوم لا يساوي 1 دينار بعد سنة، لأن النقود قيمتها تتغير عبر الزمن. فمثلا شركة "A" تحصل على ربح قدره 5 مليون دينار بعد خمسة سنوات و شركة "B" تحصل ربح قدره 5 مليون دينار عبر خمسة دفعات بحيث تحصل على 1 مليون كل سنة على مدى خمسة سنوات. أي الشركتين تحقق عائد أكبر؟.حسب النظرة التقليدية فإن الشركتين سواء من حيث المنفعة ، بحيث كلاها يحقق ربح قدره 5 مليون دينار. لكن حسب النظرة الحديثة للمالية التي تأخذ التوقيت الزمني بعين الاعتبار فإن الشركة "B" تحقق منفعة أكبر و تعظم عوائد المالكين، لأنها تحصل على التدفقات النقدية في بداية الفترة و بالتالي بإمكانها استثمار هذه التدفقات النقدية بما يدّر عليها عوائد أخرى، و بالتالي بعد خمس سنوات تكون الشركة "B" جمّعت مبلغ أكبر من 5 مليون دينار عكس الشركة "A" التي تبقى قيمة ربحها ثابتة.

b) هدف تعظيم الأرباح لا يأخذ في الحسبان مستوى مخاطرة الاستثمارات. مستوى المخاطرة يعني احتمال عدم تحقيق العوائد المطلوبة أو تحقيق خسارة و العوائد تتحدد على أساس مستوى خطورة الاستثمار. و بالتالي فإن إهمال مستوى

المخاطرة و التركيز على العوائد فقط عند تقييم الاستثمارات يؤدي إلى تقييم خاطئ. فمثلا مشروعين "A" و "B" لهما نفس العوائد و لكن المشروع "A" يتميز بأن هناك احتمال أكبر أن لا يحقق العوائد المتوقعة عكس المشروع "B" فإن احتمال تحقيق العوائد التوقعية كبير جدا. فالمشروع"B" يعظم ثروة المستثمر لأن مستوى خطورته منخفضة مقارنة بالمشروع "A" رغم أن عوائدهما متساوية. من ناحية أخرى ممكن للشركة أن تعتمد بشكل أكبر على الديون في تركيبة رأسمالها و تحقق أرباح لكن نسبة الديون الكبيرة تؤثر على جدارتها الائتمانية و قدرتها على الوفاء بالتزاماتها ،وهذا ما يؤدي إلى ارتفاع مستوى مخاطرتها.

c) إن السعي إلى تعظيم الأرباح قد يودي إلى أثار سلبية. إن هذا الهدف يدفع الإدارة المالية إلى العمل على تخفيض تكاليف الإنتاج بما يؤثر على جودة المنتج، تخفيض تكاليف البحث و التطوير ، نفقات التدريب ، نفقات الإشهار و الترويج، كذلك محاولة الضغط على العمال و استغلالهم و هذه السياسة تمكن من تحقيق الربح على المدى القصير لكن على المدى البعيد تؤدي إلى فقدان المنشأة لقدرتها التنافسية و بتالي خسارة حصتها السوقية.

و بالتالي الهدف العام للإدارة المالية هو تعظيم ثروة ملاك المنشأة و هدف تعظيم الربح يبقى هدف ضيق و لا يؤدي دائما إلى خدمة مصلحة المنشأة و المالكين بل بالعكس ممكن يؤدي إلى نقيض ذلك و الشكل (1.1) الأتي يلخص ذلك:

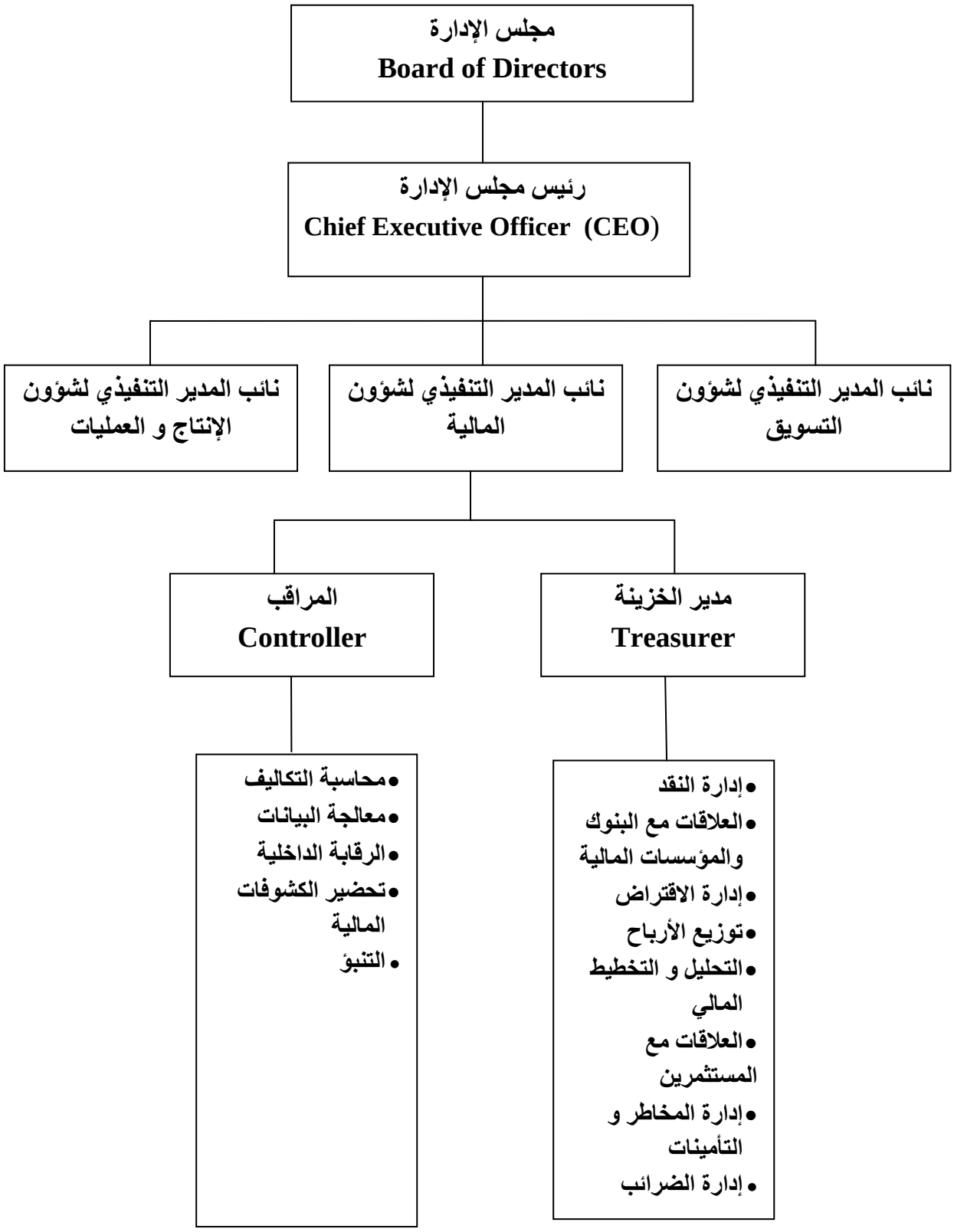


المصدر: (Paramasivan & Subramanian, 2009, p. 05)

الشكل (1.1) : هدف الإدارة المالية

4. موقع الإدارة المالية في الهيكل التنظيمي

تحتل الإدارة المالية موقعا مهما في الهيكل التنظيمي و عادة ما يكون موقعها مباشرة بعد الإدارة العامة للمنشأة . و يرأس الإدارة المالية مدير مالي (Chief Financial Manager) ويمثل نائب المدير العام للشؤون المالية . تضم الإدارة المالية قسمين : قسم المراقبة الذي يرأسه المراقب (Controller) و قسم الخزينة و يرأسه مدير الخزينة (Treasurer) و كل قسم يتكفل بنشاطات محددة كما هو مبيّن في الشكل (2.1).



المصدر: (Van Horne & Wachowicz, 2009, p. 09)

الشكل (2.1) : موقع الإدارة المالية في الهيكل التنظيمي للمنشأة

5. أسئلة

س1: إذا ارتفعت معدلات التضخم في البلاد ما يمثل تهديد للشركة فهل إيجاد الحل لهذه المشكلة يعتبر من مهام الإدارة المالية ؟

س2:ما هو الفرق بين هدف تعظيم أرباح الشركة و تعظيم ثروة المساهمين ؟ و هل دائما تعظيم الأرباح يؤدي إلى تحقيق تعظيم ثروة حملة الأسهم ؟

س3: أبرز المكانة التي تحتلها الإدارة المالية مقارنة مع باقي الإدارات في المنظمة ؟ ما هي الأسباب التي مكنتها من احتلال هذه المكانة ؟

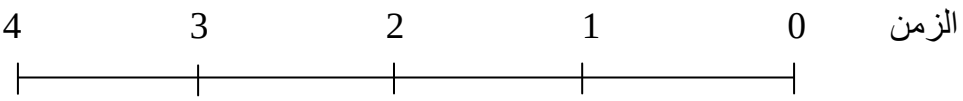
II. القيمة الزمنية للنقود

مقدمة

لقد تطرقنا في المحور الأول إلى أن الهدف العام للإدارة المالية هو تعظيم قيمة المنشأة ، كما ذكرنا أن القيمة الزمنية للتدفقات النقدية التي تحصّلها المنشاة له دور مهم في تحديد هذه القيمة بناءا على قاعدة دينار تحصل عليه الآن قيمته أكثر من دينار تحصل عليه في المستقبل. إذن فهم هذا المبدأ يعد ضرورة بالنسبة لأي طالب مختص في المالية وهذا ما نحاول شرحه في هذا المحور.

1. خط الزمن Time Lines

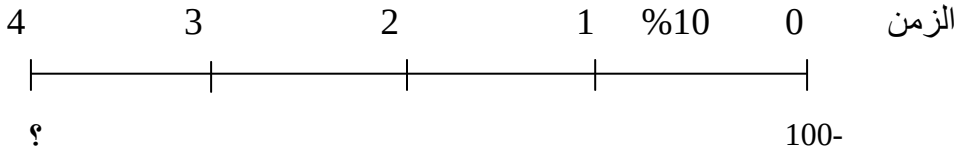
يعتبر خط الزمن من أهم الأدوات التي تستعمل من طرف المحللين الماليين لفهم معالم أي مشكلة متعلقة بالقيمة الزمنية للنقود و إيجاد حل لها. خط الزمن هو خط بياني يوضح التوقيت الزمني للتدفقات النقدية للموضع محل الدراسة كما هو موضح في الشكل (1.2) الأتي :



الشكل (1.2) : خط الزمن

الزمن 0 يمثل اللحظة الحالية، كما ان الزمن 1 يمثل فترة واحدة بعد اللحظة الحالية أو نهاية الفترة الأولى. نفس الأمر بالنسبة للزمن 2 الذي يمثل فترتين من اللحظة الحالية أو نهاية الفترة الثانية و هكذا حتى نهاية الخط. وعادة ما تحدد الفترات على أساس سنوي أي كل فترة تساوي سنة واحدة ، كما يمكن أن يكون أساس الفترات غير سنوي، مثلا نصف سنوي ، ربع سنوي، شهري أو حتى يومي. كما أن نهاية كل فترة تمثل بداية الفترة التي تليها .

يبيّن خط الزمن كذلك مختلف التدفقات النقدية من و إلى المنشأة. هناك التدفقات النقدية الخارجة التي تمثل النقود التي تدفعها المنشأة مثل الودائع البنكية و تكاليف المشروع و تظهر عادة في بداية الفترة و بإشارة سالبة. أما التدفقات النقدية الداخلة فتمثل النقود التي تدخل إلى المنشاة مثل عائدات الاستثمار و تظهر عادة في نهاية الفترة و بإشارة موجبة. كما يبين خط الزمن معدل الفائدة الذي يكون ثابتا خلال كل الفترات أو يختلف من فترة إلى فترة. وتدل علامة الاستفهام على القيمة المطلوب حسابها عبر الزمن، فإذا كانت في نهاية الخط دّل ذلك على أن القيمة المطلوبة هي القيمة المستقبلية للتدفقات النقدية و إذا كانت في بداية الخط دّل ذلك على أن القيمة المطلوبة هي القيمة الحالية للتدفقات النقدية.



و يفهم من خط الزمن أن قيمة التدفقات الخارجة تساوي 100 و.ن و معدل الفائدة يساوي 10% ثابت خلال كل الفترات الأربع. المطلوب هو حساب القيمة المستقبلة لمبلغ 100 و.ن عند نهاية الفترة الرابعة.

2. الفائدة البسيطة Simple Interest

هي الفائدة التي يتم دفعها فقط على المبلغ الأصلي أو الأساسي المقترض. يتحدد مبلغ الفائدة البسيطة بثلاثة عوامل: المبلغ الأساسي المقترض، معدل الفائدة للفترة الواحدة و عدد الفترات الزمنية لمدة القرض و المعادلة (1.2) توضح ذلك. أما معدل الفائدة Interest Rate فهو نسبة مئوية من المبلغ الأصلي و تكون غالبا على أساس سنوي. (Van Horne & Wachowicz, 2009, p. 43)

$$IV = P_0 \times i \times n \qquad (1.2)$$

IV: مبلغ الفائدة البسيطة

P_0: المبلغ الأصلي المقترض

i: معدل الفائدة البسيطة

n: عدد الفترات الزمنية

مثال

إذا أودعت مبلغ 200 و.ن في حساب بنكي، و البنك يقدم فائدة بسيطة على الودائع بنسبة 10% . ما هي قيمة الفوائد التي سوف تحصل عليها بعد 10 سنوات؟

قيمة الفوائد = 200×0.1× 10 = 200 و.ن.

1.2 القيمة المستقبلة Future Value

هو المبلغ الذي سوف تحصل عليه في المستقبل بناءا على المبلغ الحالي (الأصلي) و قيمة الفائدة.

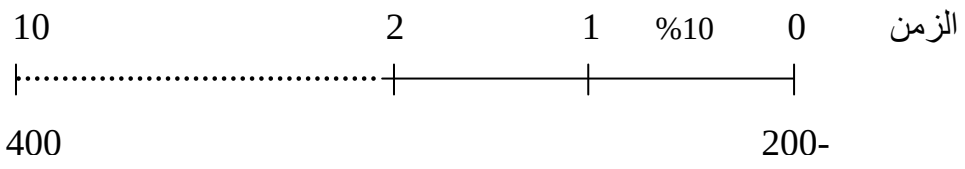
$$FV = P_0 + IV = P_0 + (P_0 \times i \times n) \quad (2.2)$$
$$= P_0 \times (1 + i \times n)$$

FV: القيمة المستقبلية.

إذن بالنسبة للمثال السابق فإن القيمة المستقبلية للمبلغ 200 و.ن المودع في البنك ل 10 سنوات و بمعدل فائدة بسيطة 10% هي :

FV= 200 + 200 = 400 و.ن

و تمثل في خط الزمن كالأتي:



2.2 القيمة الحالية Present Value

هي القيمة الحالية للتدفقات المستقبلية التي سوف يحصل عليها المستثمر، بعبارة أخرى هي قيمة المبلغ الأصلي للاستثمار. حساب القيمة المستقبلية يكون بالانتقال من اللحظة الحالية إلى المستقبل أما حساب القيمة الحالية فيكون في الاتجاه العكسي بالانتقال من المستقبل إلى اللحظة الحالية و هو ما يطلق عليه "***بالتحديث***".

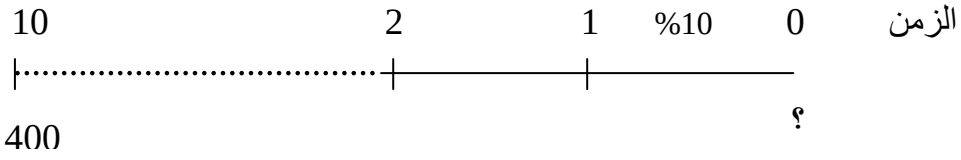
باستخدام المعادلة (2.2) يمكن حساب القيمة الحالية (PV) بحيث

$$\mathbf{PV} = \frac{\mathbf{FV}}{(\mathbf{1+i \times n})} \qquad \mathbf{(3.2)}$$

مثال

لو أردت أن يكون قيمة حسابك البنكي 400 و.ن بعد 10 سنوات. ما هو المبلغ الذي يجب أن تودعه في حسابك البنكي الآن ؟ . مع العلم أن البنك يقدم معدل فائدة بسيطة يساوي 10% على الودائع.

لو نبين هذه المعطيات على خط الزمن تكون كالأتي :



إذن :

$$PV = \frac{400}{(1+10 \times 0.1)} = 200 \text{ و.ن}$$

في الواقع العملي للمالية فإن القيمة الزمنية لا تحسب على أساس الفائدة البسيطة بل تحسب على أساس الفائدة المركبة. لذلك من المهم فهم كيف يتم حساب القيمة الزمني على أساس الفائدة المركبة.

3. الفائدة المركبة Compounded Interest

هي الفائدة المحسوبة على المبلغ الأصلي المقترض و على مبلغ الفائدة في نهاية كل فترة. إن مفهوم الفائدة المركبة يقوم على احتساب الفائدة على الفائدة (تركيب الفائدة) عكس الفائدة البسيطة. فمثلا شخص أودع وديعة بنكية و البنك يدفع فائدة مركبة ، فإن هذا الشخص سوف يحصل على فائدة محسوبة على المبلغ الأصلي في نهاية الفترة الأولى أما في الفترة الثانية فسوف يحصل على فائدة محسوبة على المبلغ الأصلي زائد الفائدة المحسوبة على الفائدة التي حصل عليها في نهاية الفترة الأولى. (العلي، 2010، صفحة 38).

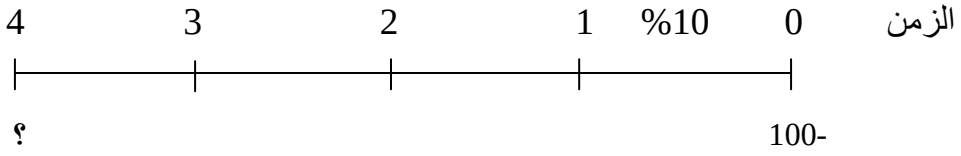
1.3 القيمة المستقبلة Future Value

بناءا على مفهوم الفائدة المركبة فإن القيمة المستقبلية للتدفقات النقدية تحسب كالأتي:

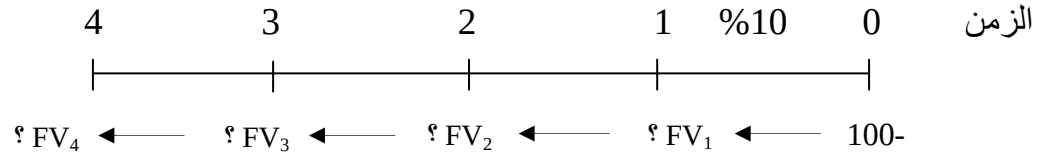
مثال

إذا أودعت مبلغ 100 و.ن على مستوى بنك يدفع فائدة مركبة تساوي 10% سنويا. ما هي قيمة هذه الوديعة بعد 04 سنوات ؟.

أولا نبين معطيات المثال على خط الزمن



لتحديد القيمة المستقبلية في نهاية الفترة الرابعة نقوم بحساب القيمة المستقبلية عند نهاية الفترة الأولى ثم نهاية الفترة الثانية وهكذا حتى نصل إلى نهاية الفترة الرابعة كما يبينه الشكل الأتي:



$FV_1 = 100 + (100 \times 0.1) = 100\ (1+0.1) = 110$ و.ن

$FV_2 = 100 + (110 \times 0.1) = 110\ (1+0.1) = 121$ و.ن

$FV_3 = 121 + (121 \times 0.1) = 121\ (1+0.1) = 133.1$ و.ن

$FV_4 = 133.1 + (133.1 \times 0.1) = 133.1\ (1+0.1) = 146.46$ و.ن

إذن القيمة المستقبلية ل 100 و.ن عند نهاية الفترة 04 هي

$$FV_4 = FV_3\,(1+i)$$
$$= FV_2\,(1+i)\,(1+i)$$
$$= FV_1\,(1+i)\,(1+i)\,(1+i)$$
$$= PV_0\,(1+i)\,(1+i)\,(1+i)\,(1+i)$$
$$= PV_0\,(1+i)^4$$

إذن القيمة المستقبلية لـ n فترة نحصل على :

$$\mathbf{FV_n = PV_0\,(1+i)^n} \qquad \mathbf{(4.2)}$$

و لتبسيط عملية حساب القيمة المستقبلية لدفعة واحدة على أساس الفائدة المركبة يمكن استعمال جداول القيمة الزمنية الموجودة في نهاية المحور. بحيث:

$$\mathbf{FV_n = PV_0\,(FVIF_{i,n})}$$

الجدول يقدم قيمة $FVIF_{i,n}$ الذي تمثل معامل الفائدة للقيمة المستقبلية من أجل أي i معدل الفائدة و أي n فترة زمنية . باستعمال طريقة الجداول الجدول (01) في الملحق في المثال السابق نجد أن قيمة $FVIF_{0.1,4}$ من أجل معدل فائدة يساوي 10% و 04 فترات تساوي 1.46410 ، إذن

$FV_4 = 100 \times 1.46410 = 146.41$ و.ن

2.3 القيمة الحالية Present Value

يستعمل المستثمرين القيمة الحالية للمفاضلة بين المشاريع الاستثمارية، بحيث تحسب القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة في المستقبل لمختلف المشاريع لتحديد قيمة هذه المشاريع في اللحظة اتخاذ القرار. بعد حساب القيمة الحالية للمشاريع يستطيع المستثمر تحديد قيمة كل مشروع وبالتالي اختيار المشروع ذو القيمة الأكبر. وتعرف عملية حساب القيمة الحالية انطلاقا من التدفقات النقدية المستقبلية بعملية الخصم للتدفقات النقدية. تتحدد القيمة الحالية بقيمة التدفقات النقدية و معدل الخصم (معدل الفائدة) و المدة الزمنية.

ويمكن حساب القيمة المستقبلية انطلاقا من المعادلة (4.2) للقيمة المستقبلية كالأتي:

$$FV_n = PV_0 (1+i)^n$$

ومنه

$$\mathbf{PV = \frac{FVn}{(1+i)^n}} \qquad \mathbf{(5.2)}$$

مثال

إذا أردت أن تبلغ قيمة حسابك الادخاري 146.41 و.ن بعد 04 سنوات. فما هو المبلغ الذي يجب أن تودعه الآن في حسابك علما بأن البنك يدفع فائدة مركبة قدرها 10%.

إذن يجب حساب القيمة الحالية للقيمة المستقبلية لمبلغ 146.41 و.ن.

$$PV = \frac{146.46}{(1+0.1)^4} = 100 \text{ و.ن}$$

باستخدام الجدول (02) الخاصة بالقيمة الحالية لدفعة واحدة يكون لدينا :

$$PV = FV \times \left(PVIF_{i,n}\right)$$

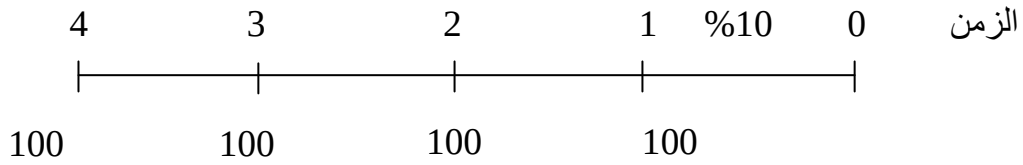
$PVIF_{i,n}$ يمثل معامل الفائدة للقيمة الحالية Present Value of Interest Factor . في المثال السابق $PVIF_{0.1,4}$ يساوي 0.6830 . إذن

$$PV = 146.46 \times \left(PVIF_{0.1,4}\right) = 146.46 \times 0.6830 = 100$$ و.ن

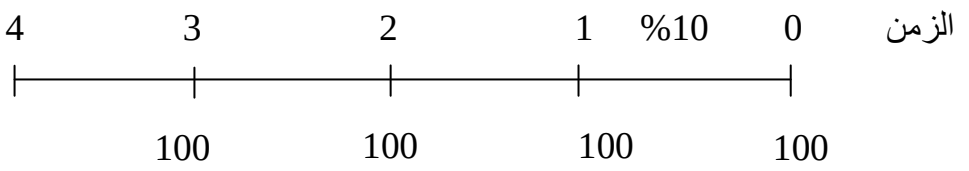
4. الدفعات المنتظمة Annuities

هي سلسلة من المبالغ متساوية القيمة يتم دفعها أو تحصيلها خلال فترات زمنية ثابتة . فالسندات مثلا تدفع كبونات ثابتة خلا فترات زمنية ثابتة عادة تكون كل 6 أشهر. تنقسم الدفعات إلى قسمين: الدفعات في أخر الفترة Ordinary Annuity و هي التي تدفع أو تحصل فيها الدفعات في نهاية كل فترة زمنية مثل دفع أقساط القرض . الدفعات في بداية الفترة Annuity due وهي التي تدفع أو تحصل فيها الدفعات في بداية كل فترة زمنية مثل بدل الإيجار. (Moyer, McGuigan, Rao, & Kretlow, 2012)

خط الزمن الأتي يوضح الفرق بين الدفعات المنتظمة في بداية الفترة و نهاية الفترة. نفترض أن مستثمر يحصل على مبلغ 100 و.ن كل سنة ولمدة 04 سنوات.



يمثل خط الزمن دفعات منتظمة في أخر الفترة لأن المبالغ يحصل عليها المستثمر نهاية كل فترة. في حين لو كانت الدفعات في بداية الفترة تكون كما يلي:

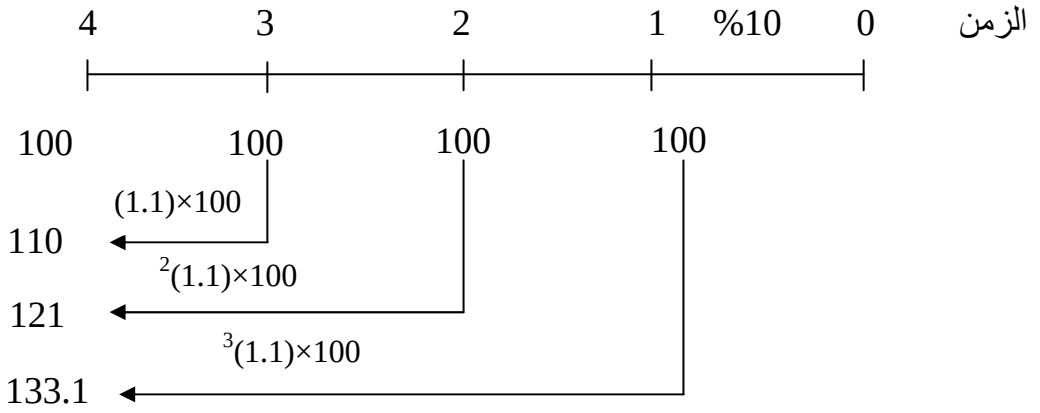


1.4 القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة Future Value for Annuities

1.1.4 نهاية الفترة Ordinary

بالاعتماد على معطيات المثال السابق ما هي القيمة المستقبلية للدفعات التي سيحصل عليها المستثمر عند نهاية السنة الرابعة ؟ علما بأن معدل الفائدة مركب ويساوي 10%.

لحساب القيمة المستقبلية نقوم بحساب القيمة المستقبلية عند نهاية السنة الرابعة لكل دفعة ثم نجمع القيم المستقبلية للدفعات الأربعة كالأتي:



$FVA_4 = 100 + 110 + 121 + 133.1 = 464.1$ و.ن

ومنه

$$FVA_4 = 100\,(1+i)^0 + 100\,(1+i)^1 + 100\,(1+i)^2 + 100\,(1+i)^3$$

$$= 100[(1+i)^3 + (1+i)^2 + (1+i)^1 + (1+i)^0]$$

و بصفة عامة من أجل n فترة , و PMT قيمة الدفعة يصبح:

$$FVA_n = PMT[(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + (1+i)^{n-3} + \ldots\ldots\ldots\ldots + (1+i)^0]$$

$$\mathbf{FVA_n = PMT\left[\frac{(1+i)^n-1}{i}\right]} \qquad \mathbf{(6.2)}$$

كما يمكن استخدام الجدول رقم (03) الملحق لحساب القيمة المستقبلية للدفعات في نهاية المرحلة

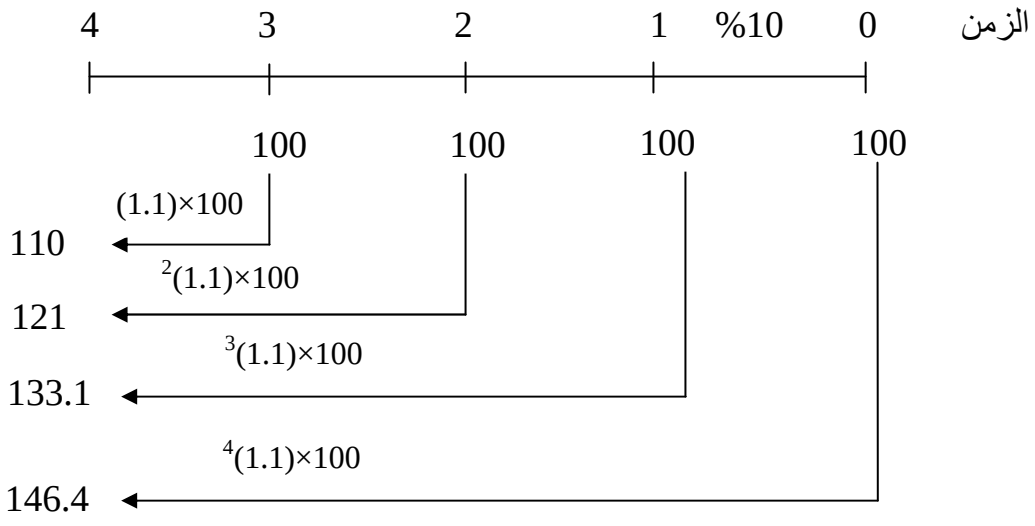
$FVA_n = PMT\ (FVIFA_{i,n})$

باستخدام الجدول نجد أن قيمة $FVIFA_{0.1,4}$ تساوي 4.6410 منه

و.ن $FVA_4 = 100 \times 4.6410 = 464.1$

2.1.4 بداية الفترة Due

بالاعتماد على المثال السابق نحاول حساب القيمة المستقبلية عند نهاية السنة الرابعة، مع افتراض أن الدفعات تحصل في بداية الفترة كما هو موضح في خط الزمن الأتي:



بإتباع نفس الخطوات نقوم بحساب القيمة المستقبلية لكل دفعة عند نهاية السنة الرابعة ثم نقوم بجمع القيم المستقبلية للدفعات .

$FVA_4 = 110 + 121 + 133.1 + 146.4 = 510.5$ و.ن

ومنه

$$FVA_4 = 100\,(1+i)^1 + 100\,(1+i)^2 + 100\,(1+i)^3 + 100\,(1+i)^4$$
$$= 100[(1+i)^4 + (1+i)^3 + (1+i)^2 + (1+i)^1]$$

و بصفة عامة من أجل n فترة , و PMT قيمة الدفعة يصبح

$$FVA_n = PMT[(1+i)^n + (1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots + (1+i)^1]$$
$$= PMT[(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + (1+i)^{n-3} + \ldots\ldots\ldots + (1+i)^0] \times (1+i)$$

إذن

$$\mathbf{FVA_n = PMT\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i}\right] \times (1+i)} \qquad \mathbf{(7.2)}$$

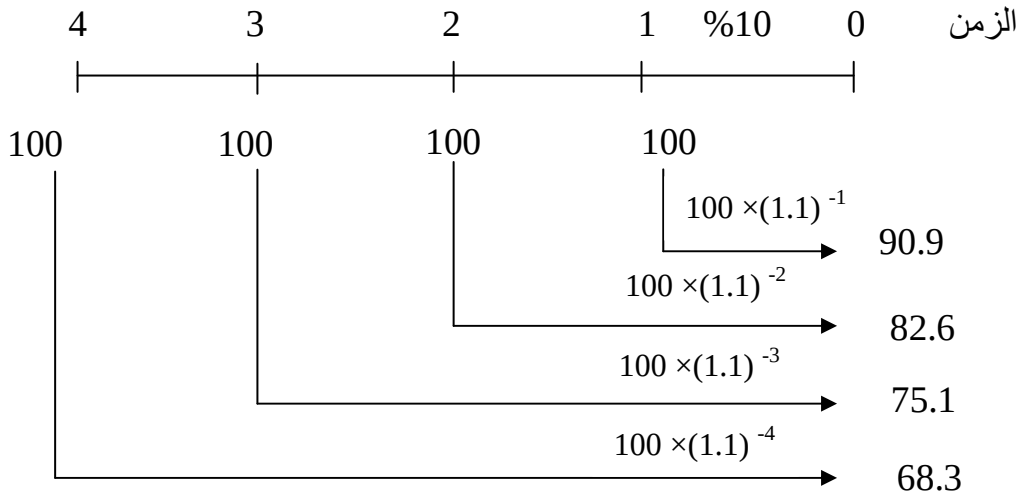
القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة لبداية الفترة تساوي القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة لنهاية الفترة ضرب (1+i) .

2.4 القيمة الحالية للدفعات المنتظمة Present Value for Annuities

1.2.4 نهاية الفترة Ordinary

نفترض أن مستثمرا يتوقع أن يحصل على أربع دفعات منتظمة قدرها 100 و.ن في نهاية كل سنة و لمدة أربع سنوات. ما هي القيمة الحالية لهذه الدفعات إذا كان معدل الفائدة السائدة هو 10 %.

لحساب القيمة الحالية نقوم بتحديث جميع الدفعات بحساب القيمة الحالية لكل دفعة ، ثم نجمع القيم الحالية لكل الدفعات كالأتي :



PVA = 90.9 + 82.6 + 75.1 + 68.3= 361.9 و.ن

$$= 100 \times \left[\frac{1}{(1+i)^1} + \frac{1}{(1+i)^2} + \frac{1}{(1+i)^3} + \frac{1}{(1+i)^4}\right]$$

$$= 100 \times \sum_{t=1}^{4} \frac{1}{(1+i)^t}$$

بصفة عامة من أجل n فترة , و PMT قيمة الدفعة يصبح. (العلي، 2010، صفحة 45).

$$\mathbf{PVA = PMT \times \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} = \left[\frac{(1+i)^n - 1}{r(1+i)^n}\right]} \qquad \mathbf{(8.2)}$$

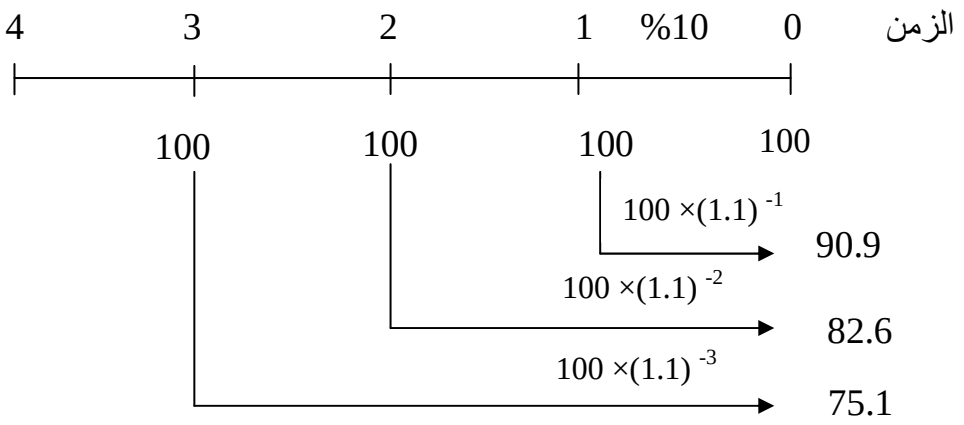
يمكن استعمال الجدول (04) من حساب القيمة الحالية بحيث $(PVIFA_{0.1,4})$يساوي 3.1698 .

PVA = PMT ($PVIFA_{0.1,4}$)

= 100 × 3.1698 = 316.9 و.ن

2.2.4 بداية الفترة Due

لنفترض أن الدفعات يحصّلها المستثمر في بداية كل فترة. ما هي القيمة الحالية لهذه الدفعات في هذه الحالة ؟



و.ن PVA = 100+ 90.9 + 82.6 + 75.1 = 384.6

$$= 100 \times \left[\frac{1}{(1+i)^0} + \frac{1}{(1+i)^1} + \frac{1}{(1+i)^2} + \frac{1}{(1+i)^3}\right]$$

$$= 100 \times \left[\frac{1}{(1+i)^1} + \frac{1}{(1+i)^2} + \frac{1}{(1+i)^3} + \frac{1}{(1+i)^4}\right] \times (1+i)$$

$$= 100 \times \sum_{t=1}^{4} \frac{1}{(1+i)^t} \times (1+i).$$

بصفة عامة من أجل n فترة , و PMT قيمة الدفعة يصبح.

$$\mathbf{PVA = PMT \times \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} \times (1+i) = \left[\frac{(1+i)^n - 1}{r(1+i)^n}\right] \times (1+i)} \quad \mathbf{(9.2)}$$

إذن القيمة الحالية للدفعات المنتظمة لبداية الفترة تساوي القيمة الحالية للدفعات المنتظمة لنهاية الفترة ضرب (1+i) .

5. تمارين

التمرين الأول:

تم إيداع مبلغ مالي قدره 10000و.ن لدى أحد البنوك لمدة 05 سنوات من الآن. ما هي القيمة المستقبلية لهذه الوديعة ، علما أن البنك يقدم فائدة مركبة 6 % .

التمرين الثاني:

تتاح فرصة أمام أحد المستثمرين لإيداع مبلغ مالي قدره 900 و.ن بداية كل سنة و لمدة 10 سنوات فما هي القيمة المستقبلية لهذه المبالغ إذا علمت أن معدل الفائدة يساوي 10 %.

التمرين الثالث:

إذا كان لديك الآن 60000 و.ن و ترغب في إيداعها لدى أحد البنوك بمعدل فائدة مركبة تساوي 15 % ، وترغب بسحبها بشكل راتب سنوي بدفعات متساوية في نهاية كل سنة ولمدة 08 سنوات. فما هو مبلغ الراتب الواجب سحبه في نهاية كل سنة.

التمرين الرابع:

وضع احد المستثمرين خطة لتوظيف مبلغ 30000و.ن بمعدل فائدة مركبة 10% و لمدة 05 سنوات.

بين كيف يؤثر الزمن على القيمة المستقبلية لهذا المبلغ في الحالات التالية :

1. معدل الدفع يدفع نصف سنوي
2. معدل الفائدة يدفع كل ربع سنة
3. معدل الفائدة يدفع يوميا

التمرين الخامس:

نفترض انك اليوم في سنة 2012 ، وفي بداية سنة 2013 ستقوم بإيداع مبلغ 50000 و.ن على مستوى أحد البنوك. إذا علمت أن البنك يدفع فائدة مركبة 12 % سنويا ، أجب على الأسئلة التالية :

1. ما هي قيمة الوديعة في نهاية سنة 2016
2. إذا قام البنك بحساب الفائدة على أساس ربع سنوي فما هي قيمة الوديعة بنهاية سنة 2016.
3. نفترض أنك قسمت مبلغ الوديعة إلى أربعة مبالغ متساوية كل منها يساوي 12500 و.ن ، بحيث تقوم بإيداع دفعة كل سنة بداية من سنة 2013 إلى غاية 2016 ، فكم يكون في حسابك البنكي عند نهاية 2016 إذا كان سعر الفائدة سنوي.

III. المخاطرة و العائد

مقدمة

إن المخاطرة و العائد من مبادئ المالية التي يجب أن يفهمها المختص في المالية . لأن قرارات تقييم الاستثمار تتخذ بناءا على مخاطرة الاستثمار و عوائده . هناك علاقة طردية بين المخاطرة و العائد المتوقع ، بحيث يتحدد العائد على الاستثمار بناءا على مخاطرة الاستثمار. فالمستثمرون لا يستثمرون في المشاريع مرتفعة المخاطر إلا إذا كانت عوائدها المتوقعة مرتفعة بما يبرر قبولهم لهذه المستويات من المخاطرة المرتفعة. في الحقيقة العلاقة بين المخاطرة و العائد و تقييم الاستثمار على أساس هذين العاملين يخضع له أي قرار استثماري لذلك وجب فهم هذه العلاقة.

1. العائد Return

يسعى أي مستثمر إلى تحقيق عائد على استثماره من خلال التضحية بمبلغ من الأموال الآن بهدف تحصيل مبلغ أكبر في المستقبل. إذن العائد هو فارق المبلغ الذي سيحصل عليه المستثمر عن المبلغ الذي إستثمره. و يتحدد هذا الفارق بالدخل الذي يدره هذا الاستثمار بالإضافة إلى التغيير في القيمة السوقية لهذا الاستثمار.

فمثلا الاستثمار في سهم سعره 1000 و.ن و يدفع توزيعات تساوي 100 و.ن و بعد سنة من امتلاكه يصبح سعره 1020 و.ن . إذن عائد هذا السهم يتكون من 100و.ن قيمة التوزيعات و 20 و.ن فرق السعر. يمكن حساب معدل العائد لأي استثمار كالأتي : (Ehrhardt & Brigham, 2011)

$$\text{معدل العائد} = \frac{\text{المبلغ المحصل} - \text{المبلغ المستثمر}}{\text{المبلغ المستثمر}} \qquad \textbf{(1.3)}$$

إذن معدل العائد r في المثال السابق يساوي 12 %

$$r = \frac{100 + 1020 - 1000}{1000} = 0.12$$

2. العائد المتوقع Expected Return

بما أن التدفقات النقدية للاستثمار تقع في المستقبل فإن هذه التدفقات غير مؤكدة و تتغير بتغير الظروف التي تتحكم فيها . وبما أن العائد على الاستثمار يحسب على أساس هذه التدفقات النقدية فإن قيمة العوائد سوف تتغير كذلك. إذن هناك قيم مختلفة يمكن للاستثمار ان يحققها ولكل منها احتمال للحدوث. مثلا الجدول (1.3) يبين العوائد الممكنة للسهمين A وB و احتمال وقوع كل عائد.

الجدول (1.3) : عوائد السهمين A وB

حالة الاقتصاد	احتمال الحدوث %	معدل العائد الممكن لـ A %	معدل العائد الممكن لـ B %
انتعاش	30	80	30
طبيعي	40	20	20
انكماش	30	40-	10
		20	20

بالنسبة للسهم A مثلا هناك احتمال 30% أن يكون الاقتصاد في حالة انتعاش و يحقق 80% كمعدل عائد ،و هناك احتمال 40% أن يبقى الاقتصاد في وضعه الطبيعي و يحقق السهم معدل عائد 20% ،كما أن هناك احتمال 30% أن يعرف الاقتصاد انكماش و يحقق السهم معدل عائد (خسارة) – 50% . مع العلم أن مجموع الاحتمالات يساوي 100 % .

معدل العائد المتوقع لأي استثمار هو المتوسط الموزون بالاحتمالات للعوائد الممكنة لهذا الاستثمار. أي العائد المتوقع $\hat{R}$ يساوي. (Van Horne & Wachowicz, 2009, p. 99)

$$\hat{R} = \sum_{j=1}^{n} P_j R_j \qquad (2.3)$$

P_j: احتمال حدوث لكل حالة

R_j: العائد الممكن لكل حالة

n: عدد الحالات

$$\hat{R}_A = \left(0.3 \times 0.8 + 0.4 \times 0.2 + 0.3 \times (-0.4)\right) = 0.2$$

$$\hat{R}_B = (0.3 \times 0.3 + 0.4 \times 0.2 + 0.3 \times 0.1) = 0.2$$

إذن معدل العائد المتوقع لكل من السهم A وB يساوي 20%

3. مفهوم المخاطرة Risk

مخاطرة الاستثمار هي احتمال تحقيق خسارة، بمعنى أخر احتمال أن يكون العائد المحقق أقل من العائد المتوقع. كلما كان احتمال تحقيق الخسارة كبير كلما كانت مخاطرة هذا الاستثمار أكبر. هناك علاقة وطيدة بين نسبة عدم التأكد Uncertainty من المستقبل و مستوى المخاطرة ، فكلما كانت هناك حالة عدم تأكد من تحقيق العوائد المتوقعة معناه هناك ظروف استثنائية (غير متوقعة) ممكن أن تحدث وتؤثر سلبا على عوائد الاستثمار.

تختلف المخاطر من أداة استثمارية إلى أخرى ، فالأوراق المالية المصدرة من طرف الحكومة تتمتع بضمانات عالية لتحقيق العوائد ، ولذلك تعتبر خالية من المخاطر Risk-Free . أسهم شركات المساهمة تتميز بمخاطرة عالية ، نظرا لصعوبة التأكد من التدفقات النقدية لهذه الأوراق المالية و هذا ما يؤدي إلى تقلب العائد. (النعيمي و التميمي، 2009).

4. أسباب المخاطرة في شركات الأعمال

تنقسم أسباب المخاطر إلى أسباب داخلية خاصة بالشركة و أسباب خارجية . (العلي، 2010).

تقلب المبيعات: إذا تعرضت الشركة إلى منافسة كبيرة و لم تتمكن على مواكبة هذه المنافسة فإن حصتها السوقية سوف تتقلص و بالتالي سوف تنخفض إراداتها ،و هذا ما يؤدي انخفاض أسعار أسهمها و نفور المستثمرين نظرا لمخاطرتها المرتفعة .

تقلبات السوق : يتعرض أي سوق إلى تقلبات مفاجئة و سريعة ما يؤدي إلى هبوط شديد للأسعار في هذا السوق.

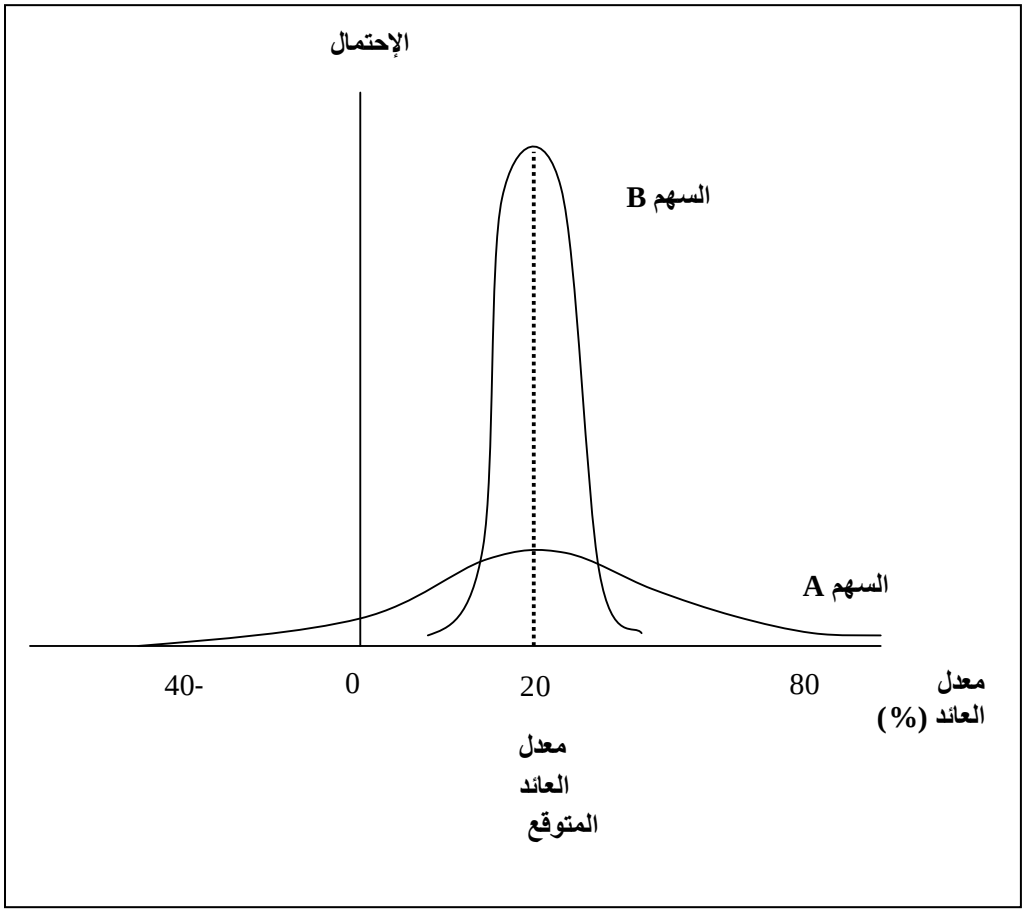
تغير أسعار الفائدة : إن ارتفاع أسعار الفائدة يعني ارتفاع تكلفة التمويل و انخفاض القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية و هذا ما يؤثر سلبا على مردودية المشاريع و بالتالي ربحيتها.

التضخم : إن ارتفاع معدل التضخم يؤدي إلى انخفاض القيمة الشرائية للنقود ما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج و انخفاض هوامش الربح .

5. قياس المخاطرة

يتحدد مستوى المخاطرة أساسا بالتوزيعات الاحتمالية للعوائد الممكنة للاستثمار. يبين التوزيع الاحتمالي مدى تشتت العوائد عن العائد المتوقع (المتوسط). فالاستثمار الذي يكون فيه التوزيع الاحتمالي للعوائد أكثر تفلطحا يكون مرتفع المخاطرة عكس الاستثمار الذي يكون فيه التوزيع الاحتمالي للعوائد أقل تفلطحا فيكون أقل مخاطرة.

الشكل (1.3) يوضح التوزيع الاحتمالي لعوائد السهمين A و B و الذي يسمح بالمقارنة بين مستوى الخطر للسهمين. بما أن التوزيع الاحتمالي لعوائد السهم A أكثر تفلطحا ،ما يعني أن العوائد أكثر تشتتا عن المركز فإن السهم A أكثر مخاطرة مقارنة بالسهم B.



الشكل (1.3): التوزيع الاحتمالي لعوائد السهم A و B

لقياس مستوى المخاطرة نستخدم مقياس التشتت الانحراف المعياري. يعبر الانحراف المعياري عن تشتت المشاهدات عن المركز ، و يساوي الجذر التربيعي للتباين ، و يرمز له بالرمز σ .كلما زادت قيمة الإنحراف المعياري زادت مخاطرة الإستثمار و العكس صحيح.

$$\boldsymbol{\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}\left(R_i - \widehat{R}\right)^2 P_i}} \qquad \textbf{(3.3)}$$

$\mathbf{R_i}$: العائد المحتمل

$\widehat{\mathbf{R}}$: العائد المتوقع

$\mathbf{P_i}$: احتمال الحدوث .

نحاول حساب مخاطرة السهمين A و B كالأتي :

الجدول (2.3): مخاطرة السهم A

$(R_A - \hat{R}_A)^2 * P_i$	$(R_A - \hat{R}_A)^2$	$(R_A - \hat{R}_A)$	P_i	R_A
0.11	0.36	0.6	0.3	0.8
0	0	0	0.4	0.2
0.11	0.36	0.6-	0.3	0.4 -
0.22				$\sum$
0.47				

الجدول (3.3): مخاطرة السهم B

$(R_B - \hat{R}_B)^2 * P_i$	$(R_B - \hat{R}_B)^2$	$(R_B - \hat{R}_B)$	P_i	R_B
0.003	0.01	0.1	0.3	0.3
0	0	0	0.4	0.2
0.003	0.01	0.1-	0.3	0.1
0.006				$\sum$
0.08				

إذن مستوى مخاطرة السهم A (47 %) أكبر من مستوى مخاطرة السهم B (8 %). ما يعني أن هناك احتمال كبير أن يختلف العائد المتحقق للسهم A عن العائد المتوقع و بالتالي احتمال كبير للخسارة، عكس السهم B الذي احتمال الخسارة بالنسبة له قليلة. السهم A يتسم ب عائد متوقع 20 % و مستوى مخاطرة 47% أما السهم B يقدم عائد متوقع 20 % و مستوى مخاطرة 8% ، بمقارنة السهمين على أساس العائد و المخاطرة ، السهمين يقدمان نفس العائد المتوقع غير أن السهم B يتميز بمخاطرة أقل. إذن السهم B أفضل من السهم A .

6. معامل الاختلاف Coefficient of Variation (CV)

المستثمر العقلاني يسعى دائما إلى تعظيم العائد المتوقع و تفادى المخاطر المرتفعة . إذا كان هناك مشروعين متساويين في العائد المتوقع و مختلفين في المخاطر فإن المستثمر العقلاني يفضل المشروع المنخفض المخاطر. في حين إذا كان هناك مشروعين متساويين في المخاطر و مختلفين في العائد المتوقع فالمستثمر العقلاني سوف يفضل المشروع ذو العائد المرتفع. لكن إذا كان هناك مشروع بعائد مرتفع و مشروع بمخاطرة منخفضة، أي المشروعين أفضل ؟

في هذه الحالة نستخدم مقياس يعتمد على العائد و المخاطرة للمقارنة بين المشروعين. هذا المقياس هو معامل الاختلاف الذي يبين مقدار المخاطرة لكل وحدة واحدة من العائد المتوقع، ويتم حسابه كالأتي:

$$\mathbf{CV} = \frac{\boldsymbol{\sigma}}{\widehat{\mathbf{R}}} \qquad \mathbf{(4.3)}$$

إذن يعبر معامل الاختلاف عن المخاطرة النسبية ،أي المخاطرة كنسبة من العائد. كلما ارتفعت قيمة معامل الاختلاف للمشروع دّل هذا على أن مخاطرة الوحدة الواحدة للعائد مرتفعة، وهذا الأمر غير محبذ بالنسبة للمستثمر العقلاني. لو نفترض في المثال السابق أن العائد المتوقع للسهم A يساوي 50%. في هذه الحالة لا نستطيع المفاضلة بين السهم A و السهم B لأن السهم A له أكبر عائد 50% لكن السهم B له أقل مخاطرة 8%. في هذه الحالة نقوم بحساب معامل الاختلاف .

$$\mathrm{CV_A} = \frac{0.47}{0.5} = 0.94$$

$$\mathrm{CV_B} = \frac{0.08}{0.2} = 0.4$$

بما أن السهم B له أصغر معامل اختلاف 0.4 ، إذن هو الأفضل . لأن الوحدة الواحدة من العائد لهذا السهم تتحمل 0.4 مخاطرة في حين السهم A الوحدة الواحدة من العائد تتحمل 0.94 مخاطرة . إذن المستثمر العقلاني يختار المخاطرة الأصغر.

7. أنواع المخاطر Types of Risks

يقيس الانحراف المعياري المخاطر الكلية ، و تتكون المخاطر الكلية من المخاطر النظامية (Systematic Risk) و المخاطر غير النظامية (Unsystematic Risk) .

المخاطر الكلية = المخاطر النظامية + المخاطر غير النظامية

المخاطر النظامية تشمل المخاطر التي تؤثر على السوق ككل و لا تخص قطاع معين مثل ارتفاع معدل التضخم ، الركود الاقتصادي ، تغير النظام الضريبي. مثل هذه المخاطر تؤثر على كل الشركات و لا تستثني أي شركة حتى و إن كان التأثير بدرجات متفاوتة. فالتضخم يؤدي إلى انخفاض القوة الشرائية للنقود و بتالي ارتفاع أسعار وسائل الإنتاج ، كما يؤدي ارتفاع الأسعار إلى تراجع المبيعات. هذا النوع من المخاطر يمس كل القطاعات. لا يمكن للمستثمرين تفادي أو التقليل من هذا النوع من المخاطر لأنه شامل ، لهذا يسمى بالمخاطر غير القابلة للتنويع Nondiversifiable Risk . ما يعني أن في هذا النوع من الخطر لا يوجد أي قطاع لا تمسه هذه المخاطر يمكن أن يلجأ إليها المستثمر لتفادي الخسارة .

المخاطر غير النظامية هي المخاطر المتعلقة بمنشأة ما أو قطاع معين، مثل اشتداد المنافسة في قطاع ما ، تشديد التشريعات و القوانين لقطاع الاتصالات ، ارتفاع أسعار المواد الأولية لمنتوج معين . مثل هذه المخاطر تؤثر في قطاع محدد و بالتالي تأثيرها لا يمتد إلى كامل السوق فاضطراب العمال في شركة إنتاج المشروبات الغازية يسبب اضطرابات على هذه الشركة و الشركات التي لها علاقة بها و لا يؤثر على شركات النقل مثلا. يسمى هذا النوع من المخاطر بالمخاطر القابلة للتنويع Diversifiable Risk ، لأن المستثمر يمكنه تفادي تأثير هذه المخاطر عن طريق الاستثمار في شركات من قطاعات أخرى من خلال تنويع استثماراته ، و بهذه الطريقة يمكن التخفيف من تأثير هذه المخاطر. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2005, p. 299) .

8. تمارين

التمرين الأول:

من بين هذه المخاطر ما هي المخاطر التي لا يمكن إلغائها

1. مخاطر القدرة الشرائية
2. المخاطر السوقية
3. المخاطر غير السوقية
4. مخاطر أسعار الفائدة

التمرين الثاني:

إذا كان لديك مشروعين للاستثمار ، المشروع A و المشروع B . بحيث معدل العائد المتوقع ل A يساوي 15 % و انحرافه المعياري يساوي 10 %. و المشروع B معدل عائده المتوقع 30 % و انحرافه المعياري 18 %.

1. ما هو المشروع الأكثر مخاطرة و لماذا ؟
2. ما هو المشروع الذي يختاره المستثمر العقلاني؟
3. هل كل المستثمرون يختارون المشروع الذي حددته في السؤال الثاني ؟

التمرين الثالث:

يبين الجدول الأتي بيانات خاصة بالسهم من الأسهم المتداولة في السوق المالي

الاحتمال	حالة الاقتصاد	العائد المتوقع للسهم%
0.05	كساد شامل	-45
0.15	كساد	-10
0.2	تراجع بسيط	5
0.4	إستقرار	10
0.15	نمو متوسط	30
0.05	نمو كبير	35

1. ما هو معدل العائد المتوقع لهذا السهم
2. ما هو تباين هذا السهم
3. أحسب الانحراف المعياري
4. علق على قيمة الانحراف المعياري.

التمرين الرابع :

تريد مؤسسة أن تقوم باستثمار، وأمام الشركة مشروعين A وB ، بحيث تكلفة الاستثمار للمشروعين تساوي 200000 و.ن. قام المدير المالي لهذه الشركة بوضع تقديرات لعوائد كل مشروع وفقا لثلاث حالات: الحالة التشاؤمية، الحالة الطبيعية و التفاؤلية و كانت النتائج كما يبينه الجدول الأتي:

الحالة	الاحتمال	عائد A %	عائد B %
التشاؤمية	**0.3**	**7**	**13**
الطبيعية	**0.4**	**15**	**15**
التفاؤلية	**0.3**	**23**	**17**

- أي المشروعين تختار الشركة ؟

IV. تقييم الأسهم

مقدمة

يوجد العديد من الأدوات الاستثمارية التي ممكن أي يوظف فيها المستثمرون أموالهم، من بينها الأوراق المالية. فالأوراق المالية تعتبر أدوات استثمارية طويلة الأجل ، و تنقسم إلى أدوات الملكية و أدوات الدين.

تشمل أدوات الملكية الأسهم العادية و الأسهم الممتازة في حين تشمل أدوات الدين السندات طويلة الأجل التي تصدرها المؤسسات الحكومية و الشركات الخاصة. ويعتبر تقييم الأوراق المالية مرحلة مهمة قبل اتخاذ قرارات الاستثمار، لذلك سوف نتطرق في هذا المحور إلى تقييم الأسهم بنوعيها العادية و الممتازة و في المحور التالي سوف نتطرق إلى تقييم السندات.

1. الأسهم العادية Common Stocks

يمثل السهم العادي أداة ملكية ، والحامل لهذه الورقة يعتبر مالك في الشركة التي أصدرت هذا السهم . كما أن هذه الأداة قابلة للتداول في السوق ، ما يعني أنه إذا أراد حامل هذه الورقة المالية التخلي عنها يمكن له أن يبيعها لمستثمر أخر.

تتميز الأسهم العادية بأن حاملها له المسؤولية المحدودة اتجاه التزامات الشركة المصدرة للسهم. فإذا لم تستطيع الشركة الوفاء بالتزاماتها فإن الشركة سوف تتعرض للتصفية و حامل السهم العادي يخسر فقط حصته التي ساهم بها في الشركة و التي تمثل القيمة الاسمية لمجموع الأسهم التي يمتلكها. كما أن هذه المسؤولية لا تتعدى إلى ممتلكاته الأخرى الشخصية بل تقتصر فقط على حصته في الشركة. من ناحية أخرى حامل السهم العادي في حالة التصفية لا يحصل إلا على ما تبقى من أصول الشركة بعد دفع حقوق الدائنين و حملة الأسهم الممتازة.

تتيح الأسهم العادية لحاملها الحصول على دخل غير ثابت يسمى مقسوم الأرباح، و هذا في حالة قررت الشركة المصدرة توزيع جزء من الأرباح على المساهمين . حيث تحرص بعض الشركات على توزيع أرباح بنسبة ثابتة سنويا في حين تمتنع شركات عن توزيع هذه الأرباح و تحتجزها كمصدر للتمويل الداخلي لإعادة

استثمارها. كما يمكن للمستثمر أن يحصل على عائد من خلال بيع السهم في المستقبل بسعر أعلى من سعر الشراء و يحقق عائد رأسمالي Capital Gain.

يتمتع حملة الأسهم العادية بحقوق إضافية مثل حق التصويت ، انتخاب مجلس الإدارة ، إعطاءه الأولية لشراء الإصدارات الجديدة للشركة ، الرقابة و محاسبة الإدارة و حق المطالبة بتغييرها ، المشاركة في القرارات الإستراتجية للشركة من خلال مجلس الإدارة....الخ (Hearth & Zaima, 2001, p. 65) .

2. قيم الأسهم Stocks Values

قبل الخوض في تقييم الأسهم ، من المهم أن نحدد معاني بعض المصطلحات التي تطلق على قيمة السهم .

a. **القيمة الاسمية Par Vlue :** هي القيمة المثبتة على الورقة المالية و تحدد وفق قانون الشركات في بلد الإصدار ، كما تسمى بالقيمة القانونية وتكون متساوية لجميع الأسهم .
b. **القيمة الدفترية Book Value :** هي القيمة المحاسبية التي تسجل في سجلات الشركة و تمثل في مجموعها حق الملكية في الميزانية. و تدل هذه القيمة على حصة المالكين في الشركة. تسمح هذه القيمة بمتابعة مدى نمو ثروة الملاك و معرفة قدرة الشركة على التوسع و الاستمرار.
c. **القيمة السوقية Market Value :** و هي القيمة التي يحددها السوق خلال فترة زمنية معينة. تتحدد هذه القيمة من خلال العرض و الطلب. كما تسمى كذلك بالسعر السوقي و يتمثل في سعر البيع أو الشراء. تتحد القيمة السوقية بناءا على تقديرات المستثمرين للتدفقات النقدية للسهم التي تسمح بتحديد العائد و المخاطرة. يتغير السعر السوقي بناءا على العائد و المخاطرة للسهم و يبقى يتقلب حول القيمة الحقيقية للسهم .
d. **القيمة الحقيقية Intrinsic Value :** هي القيمة الحالية لمجموع التدفقات النقدية للأصل المالي. أي هي القيمة المخصومة للتدفقات النقدية بمعدل الخصم الذي يساوي تكلفة الفرصة البديلة. تعكس القيمة الحالية حقائق مالية و اقتصادية تمثل موجودات الشركة و مقسوم الأرباح المتوقع و معدل النمو المتوقع للسهم. تتساوى القيمة السوقية مع القيمة الأصلية للأصل المالي عند توازن السوق، هذا ما يدل على أن السوق يوفر كل المعلومات عن الأصل المالي بما يسمح بتطابق السعر السوقي من القيمة الحقيقية.

إن مقارنة القيمة الحقيقية بالسعر السوقي تسمح للمستثمرين بتحديد إذا ما كان سعر الأصل مبالغ فيه Over Priced أي السعر السوقي أكبر من القيمة الحقيقية ، او سعر الأصل منخفض Under Priced أي السعر السوقي أقل من القيمة الحقيقية، أو أن السعر عادل Fair Price أي السعر السوقي يساوي القيمة الحقيقية. (النعيمي و التميمي، 2009، صفحة 129) .

3. تقييم الأسهم العادية Stock Valuation

من الضروري تحديد رموز مختلف العوامل التي تدخل في تقييم الأسهم، وهي كالأتي :

D_t: بما أن قيمة السهم تتحدد على أساس التدفقات النقدية للسهم ، نجد أن توزيعات السهم من بين التدفقات التي يحصل عليها حامل السهم. D_t يمثل توزيعات الأرباح المتوقعة للسهم للفترة t. D_0 أخر توزيع استلمه حامل السهم العادي، أما D_1 فهو قيمة التوزيع المتوقع أن يحصل عليه حامل السهم في نهاية الفترة 1، و يتحدد على أساس قيمة D_0.

P_0: السعر السوقي عند الفترة 0 ، و يسمى كذلك السعر الحالي.

P_t : السعر السوقي عند نهاية الفترة t. و يسمى كذلك بالسعر السوقي المتوقع لأنه يتحدد في المستقبل. و المستثمر يريد تقييم السهم في الوقت الحالي لذلك يحدد قيمة السهم في الفترة t على أساس التوقع.

g: معدل النمو المتوقع لتوزيعات السهم ، و يسمح بتحديد قيمة التوزيعات للفترات القادمة انطلاقا من التوزيعات الحالية ، $(g+1)D_0 = D_1$. يمكن للتوزيعات أن تنمو بمعدل ثابت في هذه الحالة قيمة g تبقى ثابتة عبر الزمن، كما يمكن أن تنمو بمعدلات مختلفة و في هذه الحالة g تأخذ قيما مختلفة عبر الزمن.

r_s: معدل العائد المطلوب من طرف المستثمرين ، أي أدنى معدل عائد ممكن أن يرضى به المستثمر للاستثمار في هذا السهم. و يتحدد على أساس معدل عائد الفرصة البديلة لهذا السهم. يستخدم العائد المطلوب في خصم التدفقات النقدية للسهم لتحديد القيمة الحالية.

$\hat{r}$: معدل العائد المتوقع أن يحصل عليه المستثمر لامتلاكه هذا السهم. ممكن أن يكون مساوي أصغر أو أكبر من معدل العائد المطلوب r_s.

$\frac{\mathbf{D_1}}{\mathbf{P_0}}$:معدل العائد المتوقع لتوزيع الأرباح خلال نهاية السنة الأولى.

$\frac{\mathbf{P_1 - P_0}}{\mathbf{P_0}}$:معدل العائد المتوقع على رأسمال السهم للسنة الأولى.

قيمة السهم تتحدد بالقيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية التي يمنحها السهم. السهم يمنح نوعين من التدفقات، توزيعات الأرباح و قيمة السهم عند البيع. إذن قيمة السهم تساوي القيمة الحالية للتوزيعات خلال فترة امتلاك السهم بالإضافة إلى القيمة الحالية لمبلغ البيع عند نهاية فترة الامتلاك. مثلا إذا اشترى مستثمرا سهم وقرر امتلاكه لسنة واحدة ثم بيعه ما هي قيمة هذا السهم؟

$$PV_0 = \frac{D_1}{(1+r_s)} + \frac{P_1}{(1+r_s)}$$

PV_0: القيمة الحالية للسهم

لكن كيف تتحدد قيمة P_1 ؟ المستثمر الذي سوف يشتري السهم عند نهاية السنة الثانية سوف يحسب قيمة هذا السهم بنفس الطريقة السابقة أي التوزيع المتوقع في الفترة القادمة و سعر البيع المتوقع عند نهاية السنة الثانية لما يريد بيعه.

$$PV_1 = \frac{D_2}{(1+r_s)} + \frac{P_2}{(1+r_s)}$$

ومنه قيمة السهم في PV_0 تصبح تساوي :

$$PV_0 = \frac{D_1}{(1+r_s)} + \frac{D_2}{(1+r_s)^2} + \frac{P_2}{(1+r_s)^2}$$

نفس الأمر بالنسبة لـ قيمة P_2 سوف تتحدد بالتوزيعات للفترة القادمة و سعر البيع عند نهاية الفترة و هكذا مع باقي الفترات. إذن قيمة السهم عند نهاية فترة الامتلاك تتحد بقيمة التوزيعات المستقبلية التي يتوقع المستثمر أن يحصل عليها. من أجل امتلاك السهم لما لانهاية قيمة السهم تساوي القيمة الحالية للتوزيعات المستقبلية:

$$\mathbf{PV_0}= \frac{\boldsymbol{D_1}}{\boldsymbol{(1+r_s)}} + \frac{\boldsymbol{D_2}}{\boldsymbol{(1+r_s)^2}} + \frac{\boldsymbol{D_3}}{\boldsymbol{(1+r_s)^3}} + \boldsymbol{\ldots\ldots} + \frac{\boldsymbol{D_\infty}}{\boldsymbol{(1+r_s)^\infty}}$$

$$= \sum_{\boldsymbol{t=1}}^{\boldsymbol{\infty}} \frac{\boldsymbol{D_t}}{\boldsymbol{(1+r_s)^t}} \qquad \textbf{(1.4)}$$

تبين المعادلة السابقة أن القيمة الحقيقية لأي سهم تساوي القيمة الحالية للتوزيعات المستقبلية لهذا السهم. تختلف قيمة التوزيعات من سهم لأخر ، فهناك أسهم تبقى توزيعاتها ثابتة (معدل النمو يساوي الصفر) و هناك توزيعات تنمو بمعدل نمو ثابت و هناك من تنمو بمعدل متغير. وبناءا عليه سوف نحاول تحديد قيمة الأسهم للحالات الثلاثة.

1.3 تقييم الأسهم ذات النمو صفر Zero Growth Stocks

هناك العديد من الشركات تتبنى سياسة ثابتة لتوزيع الأرباح، فتقرر بأن تدفع للحملة الأسهم نفس قيمة التوزيعات. أي أن قيمة التوزيعات في كل سنة تساوي قيمة التوزيعات في السنوات الأخرى. في هذه الحالة تكون قيمة السهم تساوي:

$$PV_0= \frac{D_1}{(1+r_s)} + \frac{D_2}{(1+r_s)^2} + \frac{D_3}{(1+r_s)^3} + \ldots\ldots + \frac{D_\infty}{(1+r_s)^\infty}$$

$$D_0 = D_1 = \ldots\ldots\ldots\ldots = D_\infty$$

المعادلة السابقة يمكن صياغتها بالشكل الأتي : (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2005, p. 114)

$$\mathbf{PV_0}= \frac{\boldsymbol{D}}{\boldsymbol{r_s}} \qquad (2.4)$$

مثال :

نفترض أن شركة (X) قررت تثبيت قيمة توزيعات الأرباح بحيث تدفع كل سنة قيمة 200 و.ن كمقسوم أرباح وهذه القيمة تبقى ثابتة مستقبلا، و كان معدل العائد المطلوب يساوي 15 % .

إذن قيمة هذا السهم هي

$PV_0 = \frac{200}{0.15} = 133.5$ و.ن

2.3 تقييم الأسهم ذات النمو الثابت Constant Growth Stocks

في الواقع من الصعب جدا التنبؤ بقيمة التوزيعات في المستقبل، بحيث نجد أن هذه التوزيعات تنخفض و ترتفع تحت تأثير العديد من العوامل . في أغلب الحالات نجد ان التوزيعات تنمو بمعدل ثابت. و بالتالي فإن قيمة السهم في هذه الحالة تساوي:

$$PV_0 = \frac{D_0\,(1+g)^1}{(1+r_s)} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+r_s)^2} + \frac{D_0(1+g)^3}{(1+r_s)^3} + \ldots\ldots + \frac{D_0(1+g)^\infty}{(1+r_s)^\infty}$$

$$= \frac{D_0\,(1+g)}{(r_s-g)}$$

$$= \frac{\boldsymbol{D_1}}{(\boldsymbol{r_s-g})} \qquad \textbf{(3.4)}$$

تبقى هذه المعادلة صحيحة بشرط واحد هو أن r_s أكبر منg . تسمى هذه المعادلة بنموذج معدل النمو الثابت و تسمى كذلك نموذج جوردن Gordon Model نسبة إلى M.J. Gordon الذي طوّر هذه المعادلة . (Ehrhardt & Brigham, 2011, p. 276)

مثال :

نفترض أن شركة (x) دفعت في الفترة t_0 توزيعات قيمتها 2 و.ن (D_0 =2) ، ويتوقع أن تنمو التوزيعات كل سنة بمعدل نمو ثابت يساوي بـ 10 % في المستقبل ، مع العلم أن معدل العائد المطلوب يساوي 12 % .

$D_1 = 2\times(0.1+1)^1 = 2.2$ و.ن

$D_2 = 2\times(0.1+1)^2 = 2.42$ و.ن

$D_3 = 2\times(0.1+1)^3 = 2.66$ و.ن

بعد حساب قيمة كل التوزيعات المستقبلية يتم خصم هذه القيم لتحديد القيمة الحالية. كما يمكن استخدام المعادلة المختصرة لحساب قيمة السهم في هذا المثال .

$$PV_0 = \frac{D_1}{(r_s - g)} = \frac{2(1.1)}{(0.12-0.1)} = 110 \text{ و.ن}$$

هناك عدة عوامل تحدد معدل نمو التوزيعات مثل ربحية السهم الواحد التي بدورها تتحدد بمعدل التضخم ، حجم الأموال المحتجزة و معدل العائد الذي يطلبه المساهمون. وبالتالي السياسة التوزيعية التي تنتهجها الشركات لها تأثير كبير في تحديد قيمة السهم . بحيث إذا رفعت الشركة من قيمة التوزيعات الحالية من خلال توزيع كل الأرباح فهذا سوف ينعكس مباشرة على سعر السهم في الفترة الحالية ، لكن في المقابل فإن عدم احتجاز الأرباح معناه أن الشركة لن تقوم باستثمار في المستقبل و بالتالي انخفاض أرباحها ، ما يؤدي إلى انخفاض التوزيعات و بالتالي انخفاض سعر السهم.

إذن على الشركة أن توازن بين قيمة التوزيعات الحالية و التوزيعات المستقبلية حتى تضمن نمو مستمر لقيمة سهمها. كما أن الشركات التي لا تتوفر على فرص استثمارية لتوظيف الأموال المحتجزة عليها أن توزع الأرباح على المساهمين لاستثمارها بأنفسهم حتى تضمن عدم خروج هؤلاء المساهمين من الشركة.

إن حالة معدل النمو الثابت تناسب إلى حد كبير الشركات التي تكون في مرحلة النمو المستقر ، لأن في هذه المرحلة يكون معدل نمو المبيعات و الأرباح ثابت و بالتالي الأرباح الموزعة تتغير بمعدل ثابت وفق معدل نمو المبيعات . (العلي، 2010، صفحة 313).

3.3 تقييم الأسهم ذات النمو غير الثابت Non Constant Growth Stocks

تمر الشركات بدورة حياة ، حيث تدخل الشركة في مراحل نمو مختلفة . ففي البداية تنمو الشركة بمعدل نمو متزايد لأنها تعمل جاهدة على الزيادة في مبيعاتها و بالتالي زيادة أرباحها ، ليبدأ بعدها معدل النمو في الانخفاض شيئا فشيئا بسبب العديد من العوامل منها اشتداد المنافسة و تشبع السوق ، إلى أن يصل حجم المبيعات إلى الاستقرار أي معدل النمو يساوي الصفر. و منه فإن التغير في معدل نمو الشركة ينعكس على معدل نمو توزيعات الأرباح ، وفي هذه الحالة يتم تحديد قيمة السهم كالأتي:

1- حساب قيمة السهم خلال فترة النمو غير الثابت

2- حساب قيمة السهم خلال فترة النمو الثابت و التي تأتي بعد نهاية فترة النمو غير الثابت

3- جمع قيمة السهم خلال الفترتين لنحصل على القيمة الحالية للسهم.

مثال :

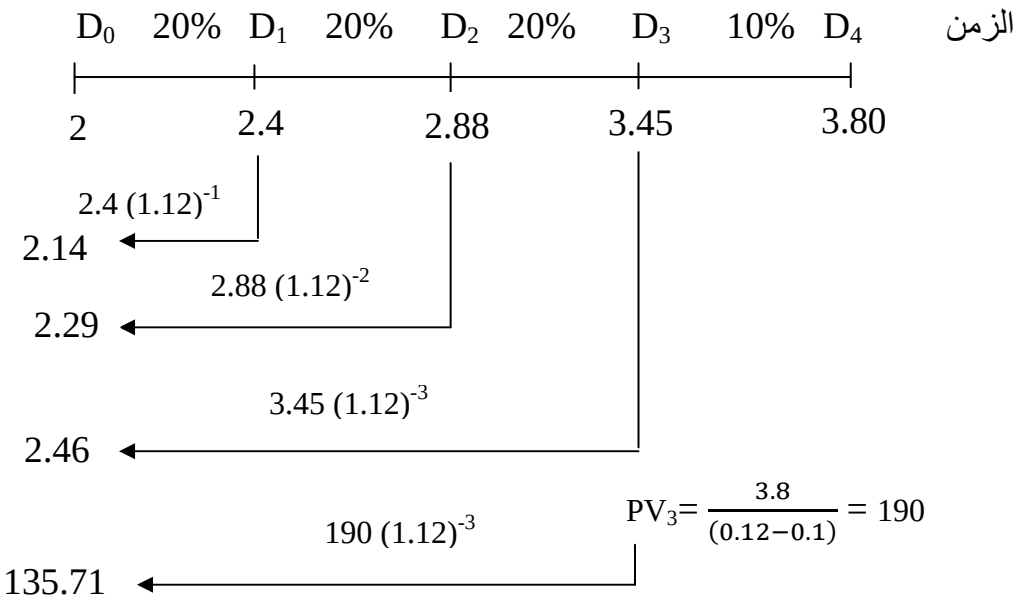
نفترض أن توزيعات سهم شركة (X) يمر بمرحلتين للنمو . المرحلة الأولى مدتها 03 سنوات تنمو فيها التوزيعات بمعدل نمو 20 % . بعدها يستقر معدل نمو التوزيعات عند 10 %. مع العلم أن D_0 = 2 و.ن و معدل العائد المطلوب يساوي 12%.

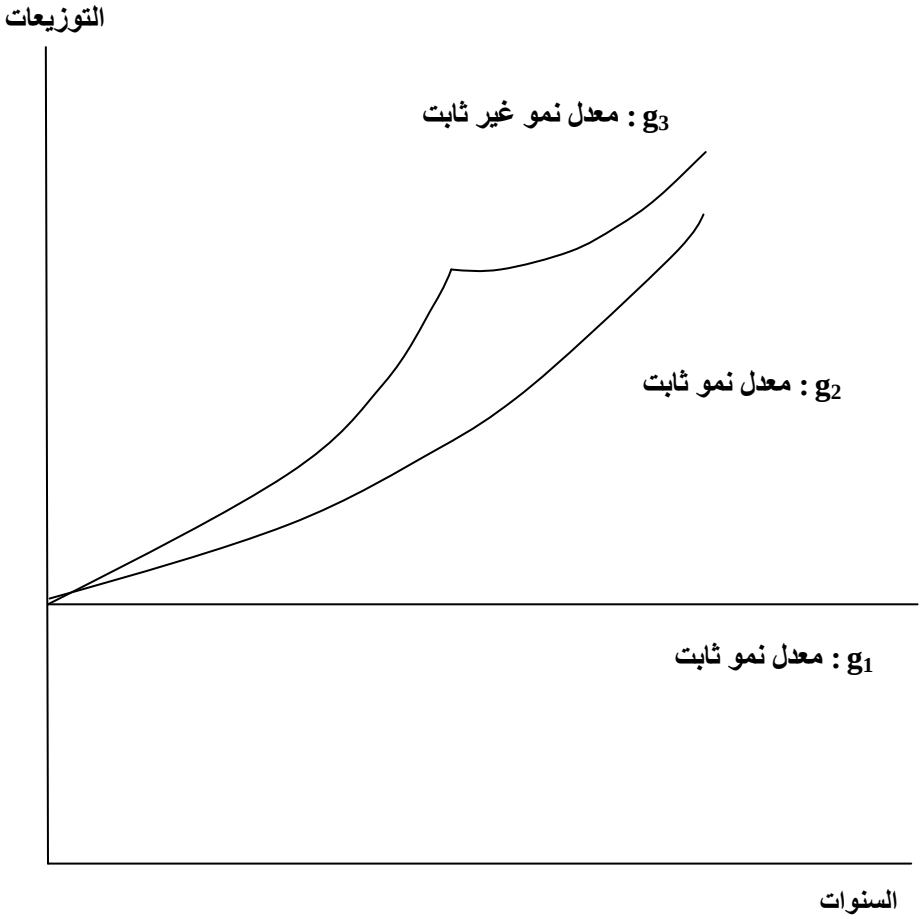
في هذه الحالة تحسب القيمة الحالية للسهم كالأتي :

1- في المرحلة الأولى نحسب قيمة التوزيعات ل 03 سنوات وفق معدل نمو 20% و نحسب القيمة الحالية لهذه التوزيعات .

2- نحسب قيمة السهم في نهاية الفترة 03 وفق معدل نمو ثابت 10 % و بعدها نخصم هذه القيمة ب 03 فترات إلى t_0 .

3- القيمة الحالية للسهم تساوي مجموع القيم الحالية للتدفقات النقدية و تساوي 142.6 و.ن.





المصدر: (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2005, p. 114)

الشكل (1.4) : مختلف معدلات النمو للتوزيعات

تساعد عملية حساب القيمة الحالية للسهم في عملية اتخاذ القرار الذي يخص الاستثمار في الأسهم. فإذا كان السعر السوقي للسهم أكبر من القيمة الحالية للسهم ، فمن المفروض أن لا يشترى المستثمر هذا السهم لأنه مسعر بسعر أكبر من قيمته الحقيقية. أما المستثمر الذي يمتلك هذا السهم يجب عليه أن يبيعه و يتخلص منه بسرعة ، لأنه سوف يحقق عائد استثنائي يساوي الفرق بين السعر السوقي و القيمة الحقيقية ، وذلك قبل أن ينخفض السعر السوقي لأن السوق سرعان ما يعدّل سعر السهم حتى يتساوى مع قيمته الحقيقية.

أما إذا كان السعر السوقي أقل من القيمة الحقيقية، فإنه من المفروض أن يشتري المستثمر هذا السهم لأنه مسعر في السوق بأقل من قيمته الفعلية. أما الذي يمتلك هذا السهم فعليه أن يحتفظ به حتى يرتفع السعر و يتساوى مع القيمة الحقيقية و ذلك بفعل آلية العرض و الطلب التي تلغي هذه الفرصة لتحقيق عائد استثنائي.

4. الأسهم الممتازة Preferred Stocks

يعتبر السهم الممتاز ورقة مالية هجينة من السهم العادي الذي يمثل ملكية في الشركة و السند الذي يمثل دين على عاتق الشركة، لأنه يحمل بعض صفات أدوات الملكية و بعض صفات أدوات الدين. يقدم السهم الممتاز توزيعات ثابتة سنويا تقطع من الأرباح بعد الضريبة و يعتبر هذا التوزيع التزاما ثابتا يجب على الشركة المصدّرة الوفاء به عند تحقيق أرباح.

كما أن لحملة الأسهم الممتازة الأولية في أصول الشركة قبل حملة الأسهم العادية و بعد حملة السندات. وقد يكون السهم الممتاز قابل للإطفاء ضمن صناديق تخصصها الشركات بهدف إطفاء هذه الأسهم. كما يمكن تحويل الأسهم الممتازة إلى أسهم عادية بشروط محددة مسبقا من بينها سعر التحويل.

بما أن الأسهم الممتازة تدفع توزيعات ثابتة و لنفترض أن هذه التوزيعات تكون إلى ما لا نهاية فإن قيمة السهم الممتاز في هذه الحالة تكون : (Brigham, 1995, p. 258)

$$\mathbf{PV_0} = \frac{\boldsymbol{D}}{\boldsymbol{r_s}} \qquad \mathbf{(4.4)}$$

D : قيمة التوزيعات للسهم الواحد

r_s: معدل العائد المطلوب

مثال:

نفترض أن شركة X أصدرت سهم ممتاز تدفع بموجبه توزيعات ثابتة 100 و.ن في السنة. وكان معدل العائد المطلوب على الأسهم الممتازة يساوي 12 % ، فإن قيمة هذا السهم تساوي :

$$PV_0 = \frac{100}{0.12} = 833.5 \text{ و.ن}$$

5. أسئلة وتمارين

س1: يحصل السهم الممتاز على عائد:

1. قبل حملة الأسهم العادية
2. بعد حملة السندات
3. بنسبة ثابتة من القيمة الاسمية
4. كل ما ذكر أعلاه .

س2: تعد الأسهم العادية من أكثر الأدوات المالية مخاطرة:

1. لاختلاف حجم تدفقاتها النقدية
2. لاختلاف توقيت التدفقات النقدية
3. لاختلاف حجم و توقيت التدفقات النقدية
4. كل ما ذكر أعلاه غير صحيح

س3: لماذا تعد الأسهم العادية أداة ملكية في حين تعد الأسهم الممتازة أداة هجينة.

س4: هل يهتم المستثمرون بالتوزيعات الحالية للسهم على العكس من توزيعات الأرباح المستقبلية؟

س5: هل المخاطر النظامية للورقة المالية يتحدد بعوامل لها تأثير على جميع الأوراق المالية بالسوق مهما كانت أنواعها و القطاعات التي تنتمي إليها ؟

التمرين الأول:

لنفترض أن شركة وزعت أرباحا في نهاية سنة 2015 بمقدار 20 و.ن للسهم ، فما هي قيمة التوزيعات في نهاية 2016 و 2017 . مع العلم أنه من المتوقع أن تنمو التوزيعات بمعدل 10 % سنويا .

التمرين الثاني :

حصل مستثمر على توزيعات قدرها 20 و.ن للسهم الواحد عند نهاية السنة الماضية ، ومن المتوقع أن تنمو هذه التوزيعات بمعدل 12 % سنويا إلا ما لا نهاية . فما هي القيمة الحقيقية لهذا السهم إذا علمت أن معدل العائد المطلوب يساوي 15 % .

التمرين الثالث :

نفترض أن شركة X وزعت أرباحا بمقدار 2 و.ن للسهم الواحد ، ومن المتوقع أن يكون معدل النمو 30 % لمدة سنتين ، لأن الشركة تعرف في هذه الفترة مرحلة نمو متسارع بعدها تدخل الشركة في مرحلة الاستقرار ، ومن المتوقع أن ينخفض معدل النمو إلى 10 % ويستقر عند المستوى إلى الأبد.

- ما هي القيمة الحقيقية لهذا السهم إذا علمت أن معدل العائد المطلوب لهذا السهم يساوي18%.

V. تقييم السندات

مقدمة

بالإضافة إلى مصادر الملكية ، هناك مصادر أخرى يمكن أن تلجأ إليها الشركات للحصول على التمويل. من بين هذه المصادر هناك السندات التي تعتبر ثاني أهم مصدر للتمويل بعد الأسهم .سوف نتطرق في هذا الفصل إلى تعريف السندات و طريقة تجديد قيمتها الحقيقية .

1. تعريف السندات Bonds

السند ورقة مالية تمثل وثيقة دين طويل الأجل تصدرها شركات المساهمة أو المؤسسات الحكومية . تلتزم فيها الجهة المصدّرة لحامل هذه الوثيقة بدفع معدل فائدة ثابت خلال فترات زمنية ثابتة ، كما تلتزم أيضا بدفع قيمة السند عند تاريخ الاستحقاق.

يتبين أن السند هو اقتراض غير مباشر من خلال إصدار السندات، بحيث يقدّم المستثمر الذي يشتري السند القيمة الاسمية للشركة المصدرة على أن يحصل المستثمر على معدل فائدة ثابت يتحدد مسبقا كمقابل على إقراضه للشركة، ويسترجع قيمة السند عند تاريخ الاستحقاق. يمكن لحامل السند أن يبيعه في السوق المالي إذا أراد أن يتخلص منه.

هناك أنواع عديدة للسند ، فهناك سندات الخزينة التي تصدرها الخزينة العمومية ، سندات الشركات التي تصدرها الشركات التساهمية ، سندات تصدرها الهيئات الحكومية و السندات الأجنبية و هي التي تصدرها المؤسسات و الشركات الأجنبية .

2. معالم السند

هناك بعض الميزات للسند تجعل السندات تختلف عن بعضها البعض ، كما تحدد قيمة السند .

a. **القيمة الاسمية Par Value** : وهي القيمة المكتوبة على السند عند إصداره و هي القيمة التي تدفع لحامل السند عند تاريخ الاستحقاق.

b. **معدل الفائدة (معدل الكبون) Coupon Rate**: هو المعدل الذي يحدد قيمة الدفعات التي يحصل عليها المستثمر حامل السند. قيمة الكبون تساوي نسبة (معدل الكبون) من القيمة الاسمية. مثلا السند A قيمته الاسمية تساوي 10000 و.ن و يدفع 1500 و.ن كل سنة ، إذن معدل الكبون يساوي 10 % = ($\frac{1000}{10000}$) . هذه القيمة تحدد مسبقا عند إصدار السند و تدفع خلال فترة زمنية ثابتة (كل سنة).

c. **تاريخ الإستحقاق Maturity Date** : هو التاريخ الذي يجب أن تدفع عنده الجهة المصدرة للسند القيمة الاسمية لحامل السند. في أغلب الأحيان تكون فترة الاستحقاق تتراوح بين 10 سنوات و 40 سنة من تاريخ الإصدار. فمثلا الشركة X أصدرت سند بتاريخ 02 جانفي 2010 و يستحق بتاريخ 01 جانفي 2030 ، فترة الاستحقاق تقدر ب 20 سنة.

d. **حق الاستدعاء Call provision** : معظم السندات تتميز بحق الاستدعاء ، بحيث يعطي هذا الحق للمصدر إمكانية استرجاع السند من حامله قبل تاريخ الاستحقاق. تنفذ الشركة المصدرة للسند هذا الحق عندما تنخفض أسعار الفائدة في السوق، ما يسمح للشركة باستدعاء هذا السند و إطفائه و إصدار سند جديد بسعر فائدة منخفض. أما في حالة ارتفاع أسعار الفائدة فلا ينفذ هذا الحق لأنه يصب في صالح الشركة المصدرة.(Emery, Finnerty, & Stowe, 2004, p. 128) .

3. أنواع السندات

هناك أنواع و صيغ مختلفة للسندات ظهرت مع التطور المتسارع للأسواق المالية . سنحاول فيما يأتي تسليط الضوء على مختلف هذه الصيغ.

1.3 السندات المضمونة Secured Bonds

يتميز هذا النوع من السندات بأنه يكون مضمون عند إصداره ، بحيث تقدم الشركات المصدرة ضمانات للمستثمرين على أموالهم في حالة عجز الشركة المصدرة على الوفاء بالتزاماتها سواء عدم قدرتها على دفع قيمة الكبونات في الوقت و بالقيمة المتفق عليها أو عجزها عن إرجاع القيمة الاسمية للسند عند تاريخ الاستحقاق.

وتكون الضمانات عبارة عن جزء أو كل أصول الشركة على حسب قيمة السندات المصدرة. في حالة عدم القدرة على التسديد يتيح القانون بإعلان أن الشركة مفلسة و بالتالي تباع هذه الأصول لتمكين حملة السند من استعادة أموالهم. كما يمكن للشركات المصدرة للسند باللجوء إلى شركات ذات سمعة لضمان السندات التي تنوي إصدارها. وتختلف السندات من حيث نوعية الضمانات فهناك ضمانات من الدرجة الأولى تعطي الأولوية لصاحبها في حالة الإفلاس باستعادة أمواله قبل باقي حملة السندات.

2.3 السندات غير المضمونة Unsecured Bonds

هذا النوع من السندات يصدر بدون ضمانات تقدمها الشركة. و عادة ما تلجأ الشركات ذات المركز المالي الجيد و السمعة الجيدة لإصدار هذا النوع من السندات لأنها ليست بحاجة إلى ضمانات لإقناع المستثمرين بشراء هذه السندات، لأنها معروفة بجدارتها الائتمانية. لكن رغم هذا كله تبقى هذه السندات مرتفعة المخاطر و بالتالي تدفع معدلات فائدة مرتفعة كمقابل لهذا الخطر.

إن غياب الضمانات في هذا النوع لا يلغي أحقية و أسبقية حاملي السندات في الحصول على مستحقاتهم في حالة إفلاس الشركة قبل حملة الأسهم. و لكي تكون هذه السندات جاذبة و مطمئنة للمستثمرين تكون أجال استحقاقها قصيرة مقارنة بباقي السندات.(Sharpe & Alexander, 1990, p. 345) .

3.3 السندات القابلة للتحول إلى أسهم Convertible Bonds

يقدم هذا النوع من السندات الخيار للحامل السند لتحويله إلى وسيلة مالية أخرى هي السهم. بمعنى تحول المستثمر من مقرض للشركة إلى مالك في الشركة. و غالبا ما يتم تحديد الفترة الزمنية التي يمكن للمستثمر تنفيذ هذا الخيار، بمعنى أن هذا الخيار ليس مفتوح على طول فترة أجال الاستحقاق. كما تحدد الشركة عدد الأسهم المقابل للسند الواحد عند الاستبدال. يتميز هذا النوع من السندات بانخفاض سعر الفائدة عليه مقارنة بباقي السندات لأنه يقدم امتيازات للمستثمر مقارنة بباقي السندات.

تقدم الشركة هذه الامتيازات لحامل هذه السندات في حالة ارتفاع معدلات التضخم ، ما يؤثر سلبا على القوة الشرائية للتدفقات النقدية الثابتة التي تقدمها هذه السندات ، و بفضل هذا الامتياز يستطيع التخلص من الخسائر الناتجة عن ارتفاع التضخم. كما تلجأ الشركة إلى هذا الخيار أيضا في حالة ارتفاع أسعار الفائدة في السوق مقارنة مع معدلات الفائدة التي تقدمها الشركة، و لإنجاح هذه السندات تتدخل الشركة و تمنح ميزة تحويلها إلى أسهم عادية. مع العلم أنه في حالة تحويله فإن المستثمر سيستفيد من كامل الحقوق التي تضمنها الأسهم العادية بدون تمييز.

4.3 السندات القابلة للاستدعاء Callable Bonds

تسمح هذه السندات للشركة المصدرة لها باستدعائها و إطفائها قبل تاريخ استحقاقها. و تلجأ الشركة لهذا الإجراء في حالة انخفاض أسعار الفائدة في السوق مقارنة بسعر الفائدة التي تدفعه على هذه السندات، بحيث تستدعي الشركة هذه السندات و تقوم بإطفائها على أن تصدر سندات جديدة بأسعار فائدة منخفضة مساوية لأسعار الفائدة التي يقدمها السوق، في المقابل يحصل حامل السند على القيمة الاسمية للسند زائد علاوة الاستدعاء كتعويض لحرمانه من الاستمرار في امتلاك هذا السند . تساوي قيمة العلاوة الفائدة لسنة واحدة إذا تم الاستدعاء بعد سنة من الإصدار ، وتتناقص قيمة هذه العلاوة بنسبة ثابتة مع مرور السنوات.

لتنفيذ هذا الخيار يجب على الشركة مراعاة تكاليف الإصدار للسندات الجديدة و مقارنتها مع الربح الذي سوف تحققه من خلال تخفيض أسعار الفائدة التي سوف تدفعها. مع العلم أن تكاليف الإصدار تصل إلى 20 % من قيمة الإصدار بالنسبة للسندات الأقل من مليون دولار و تصل إلى 1 % من قيمة الإصدار في حالة تجاوز قيمة السندات المصدرة مئة مليون دولار.(Gup, 1983, p. 601) .

5.3 السندات ذات القسائم الصفرية Zero Coupon Bonds

تعتبر من الأدوات الحديثة في التمويل، حيث لا تدفع هذه السندات أي فوائد و إنما تباع على الخصم ، أي أن حاملها يحقق العائد من خلال الفرق بين سعر الشراء و القيمة الاسمية التي سوف يحصل عليها عند تاريخ الاستحقاق. و تتميز هذه السندات بما يلي :

- عدم دفع فوائد
- انخفاض العائد الفعلي لهذه السندات، و بالتالي انخفاض تكلفة التمويل بالنسبة للشركة المصدرة.
- في حالة الاستدعاء قبل تاريخ الاستحقاق فالشركة مجبرة على دفع القيمة الاسمية كاملة. (العلي، 2010، صفحة 260) .

6.3 سندات الدخل Incom Bonds

هي السندات التي تدفع لحاملها فوائد في حالة تحقيق الشركة لأرباح . كما أن عدم دفع هذه الفوائد لا يجر الشركة لإفلاس. تتميز هذه الأسهم بمخاطرها المرتفعة مقارنة بباقي السندات لأنها لا تقدم ضمانات كافية لحاملها لتحصيل أمواله في حالة عجز الشركة على الوفاء بالتزاماتها. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2005, p. 176)

7.3 التراخيص Warrants

هو خيار يسمح لمشتري السند أن يشتري بدله عددا من الأسهم بسعر معلوم و خلال فترة زمنية محددة . يكون هذا الخيار في السندات طويلة الأجل حتى يسمح بتخفيض أسعار فائدتها مع الحصول على هذا الامتياز بأن يصبح مساهم في الشركة. فمثلا سند قيمته الاسمية 10000 و.ن بمعدل فائدة 10 % ، في حين أن أسعار الفائدة السائدة تساوي 15 %، كما يسمح السند بشراء 50 سهما بسعر 100 و.ن . في هذه الحالة ينتظر حامل السند ارتفاع أسعار الأسهم فوق 100 و.ن و ينفذ هذا الامتياز الذي يمكنه من تحقيق ربح يتمثل في فرق سعر الشراء و السعر السوقي للسهم. (العلي، 2010، صفحة 261) .

8.3 سندات بسعر فائدة معوم Floating-Rate Bonds

هي سندات تكون فيها أسعار الفائدة (معدل الكبون) متغير كل فترة زمنية. و هذا عكس السندات التقليدية التي يكون فيها معدل الكبون ثابت إلى غاية تاريخ الاستحقاق . فمثلا السندات التي تصدرها الحكومة الأمريكية هي سندات بمعدلات فائدة يتم تغييرها كل ستة أشهر، و يحسب معدل الفائدة على أساس 90 % من متوسط عائد سندات الخزينة الأمريكية لـ 05 سنوات . (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2005, p. 175)

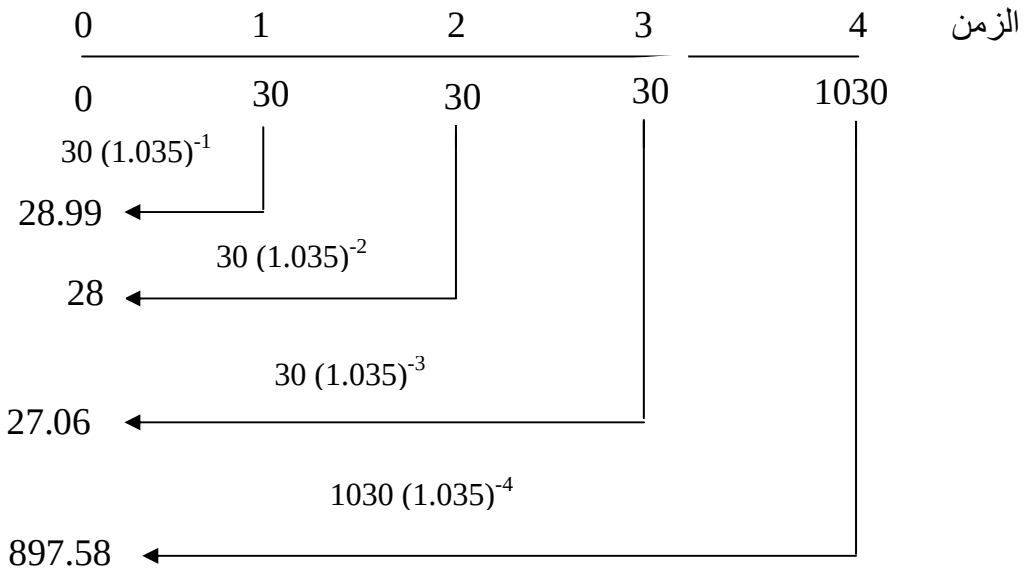
4. تقييم السندات Bonds Valuation

تساوي القيمة الحقيقية للسند القيمة الحالية للمجموع قيمة الكبونات التي سيحصل عليها المستثمر زائد القيمة الحالية للقيمة الاسمية التي يتسلمها المستثمر عند تاريخ الاستحقاق. ولحساب القيمة الحالية تخصم كل المبالغ التي سيحصل عليها المستثمر بمعدل العائد المطلوب الذي يساوي معدل عائد الفرصة البديلة للسند.

والجدير بالذكر هنا أن نشير إلى أن القيمة الحقيقية للسند تتغير مع مرور الوقت ، بحيث تكون عند الإصدار مقاربة للقيمة الاسمية لكن مع مرور الوقت تتغير عدة عوامل في السوق ما يؤثر على معدل العائد المطلوب الذي يخصم به التدفقات النقدية المستقبلية و بالتالي تتغير القيمة الحقيقية للسند. (Emery, Finnerty, & Stowe, 2004, p. 132)

نفترض مثلا أن هناك سند بآجال استحقاق سنتين بقيمة اسمية تساوي 1000 و.ن و معدل كبون 6 %. هذا السند يدفع 30 و.ن كل ستة أشهر. كما أن معدل العائد المطلوب يساوي 3.5 % للستة أشهر.

القيمة الحالية لهذا السند تساوي .



$PV_0 = (28.99 + 28 + 27.06 + 897.58) = 981.63$ و.ن

و يمكن صياغة المعادلة من أجل n و r_s كالأتي :

$$\mathbf{PV_0 = PMT}\left[\frac{(1+r_s)^n-1}{(r_s)(1+r_s)^n}\right] + \frac{\mathbf{NV}}{(1+r_s)^n} \qquad \mathbf{(1.5)}$$

بحيث

PMT: قيمة الكبون

NV : القيمة الاسمية

لما يكون معدل الكبون مساوي للعائد المطلوب فإن القيمة الحقيقية للسند تساوي القيمة الاسمية. نفترض أن معدل العائد المطلوب يساوي 3 % سيكون :

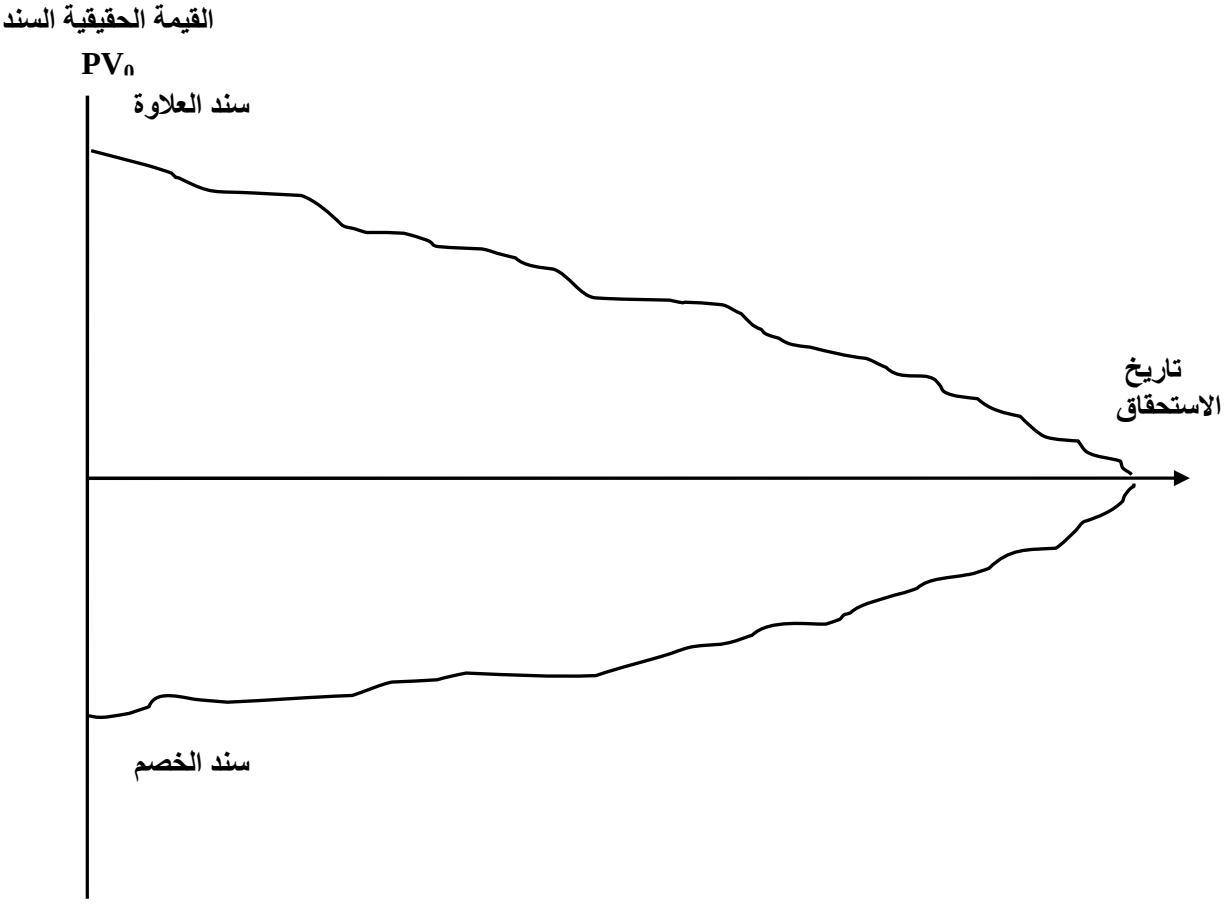
$$PV_0 = 30\left[\frac{(1+0.03)^4-1}{(0.03)(1+0.03)^4}\right] + \frac{1000}{(1+0.03)^4} = 1000 \text{ و.ن}$$

أما إذا كان معدل العائد المطلوب أكبر من معدل الكبون فإن القيمة الحقيقية للسند تكون أقل من القيمة الاسمية ، لأن التدفقات النقدية للسند سوف تخصم بمعدل أكبر من معدل الفائدة الذي يحدد قيمة هذه التدفقات، وهذا يؤدي إلى تخفيض القيمة الحقيقية للسند كما يوضحه المثال السابق الذي أفترض أن معدل العائد المطلوب 3.5 % أكبر من معدل الكبون 3 % و بالتالي القيمة الحقيقية 981.63و.ن أقل من 1000 و.ن.في هذه الحالة يسمى سند على خصم Discount Bond.

أما إذا انخفض معدل العائد المطلوب عن معدل الكبون فإن القيمة الحقيقية للسند ستكون أكبر من القيمة الاسمية . وذلك لأن التدفقات النقدية لهذا السند التي حسبت على أساس معدل الكبون سوف تخصم بمعدل عائد مطلوب أقل من معدل الكبون و هذا ينقص من القيمة الحقيقية للسند وفي هذه الحالة يسمى سند على علاوة Premium Bond. نفترض أن معدل العائد المطلوب يساوي 2 %.

$$PV_0 = 30\left[\frac{(1+0.02)^4-1}{(0.02)(1+0.02)^4}\right] + \frac{1000}{(1+0.02)^4} = 1036.7 \text{ و.ن}$$

إن الاختلاف بين القيمة الحقيقية للسند و القيمة الاسمية الذي يسببه تغير في العائد المطلوب في السوق يبدأ يختفي تدريجيا مع الاقتراب من تاريخ الاستحقاق حتى تصبح القيمة الحقيقية للسند تساوي القيمة الاسمية للسند عند تاريخ الاستحقاق، لأن عند هذا التاريخ فإن حامل السند سوف يستلم تدفقات نقدية تتمثل في القيمة الاسمية فقط . الشكل الأتي يبين الاختلاف بين القيمة الحقيقية و القيمة الاسمية عبر اجل الاستحقاق.



المصدر: (Emery, Finnerty, & Stowe, 2004, p. 138)

الشكل (1.5) : تغير القيمة الحقيقية للسند عبر أجل الاستحقاق

5. مخاطر السندات Bonds Risks

هناك العديد من المخاطر التي تعترض المستثمر في السندات . تنقسم مخاطر السندات إلى مخاطر متعلقة بالبيئة الاقتصادية مثل التضخم و تغير أسعار الفائدة و منها ما يتعلق بالسند نفسه.

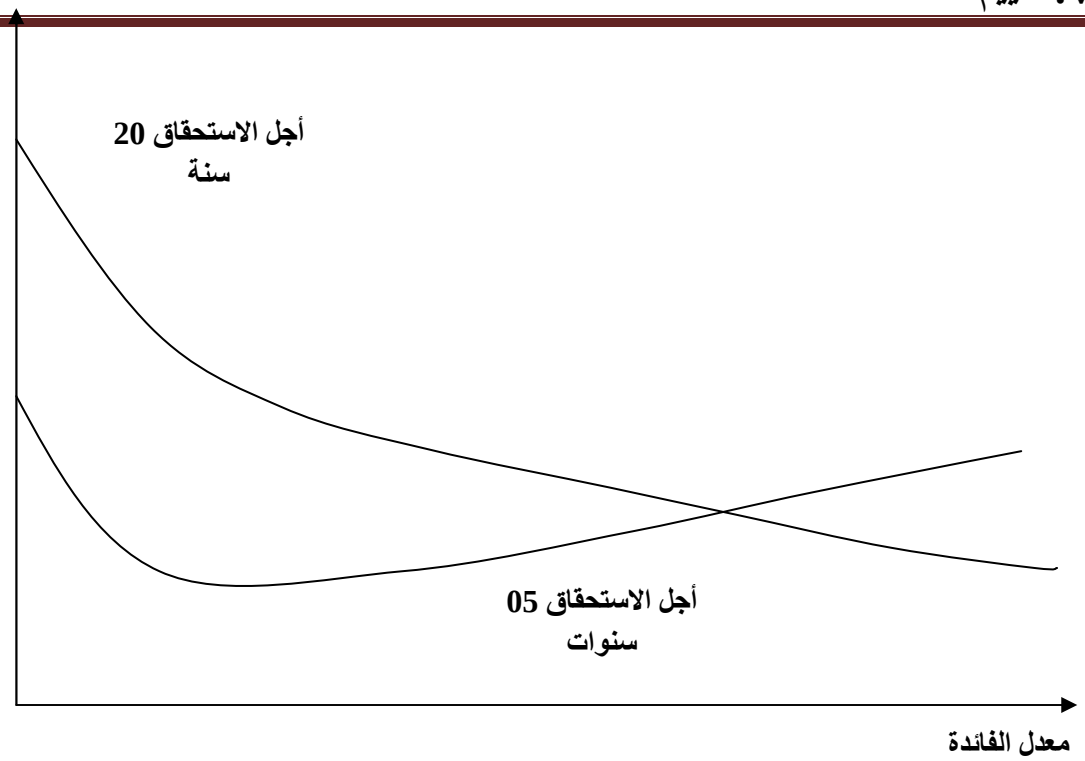
a. **مخاطر التضخم:** إن تقلبات معدلات التضخم تؤثر على القوة الشرائية للتدفقات النقدية للسند. وعند حساب العائد المطلوب للسند يتم الأخذ بعين الاعتبار معدل التضخم المتوقع في الفترة التي يستلم فيها المستثمر التدفقات النقدية . إذا كان معدل التضخم الفعلي أكبر من المعدل المتوقع فإن التدفقات النقدية سوف تكون قوتها الشرائية منخفضة. أما إذا كان المعدل الفعلي أقل من المعدل المتوقع فإن القوة الشرائية للتدفقات النقدية سوف تكون أكبر. وبالتالي على المستثمر في السندات تحديد بدقة معدل التضخم في المستقبل لتخفيض مخاطر التضخم.

b. **مخاطر سعر الصرف:** يظهر هذا الخطر بالنسبة للمستثمرين الذين يستثمرون في السندات الأجنبية ، بحيث أن العوائد المالية لهذه السندات تكون بالعملة الأجنبية و بعدها يتم تحويلها إلى عملة المستثمر. وبالتالي فأن تغير معدل الصرف بين العملة الأجنبية و العملة المحلية للمستثمر سوف يؤثر على قيمة التدفقات النقدية لهذه السندات.

c. **مخاطر تغير أسعار الفائدة** : تعرف أسعار الفائدة بعدم الاستقرار في السوق ، هذا ما يؤثر على قيمة السندات. فكلما ارتفعت أسعار الفائدة يؤثر ذلك سلبا على قيمة السند ، وهذا ما يعرف بالعلاقة العكسية بين سعر السند و أسعار الفائدة.

d. **مخاطر التداول في السوق :** تعتبر سرعة تداول السندات في السوق أقل من سرعة تداول الأسهم . كما أن السندات أقل سيولة و تداولها من شخص لأخر ينجر عنه تكاليف مرتفعة ، وهذا كله يؤثر سلبا على قيمة السندات. (Emery, Finnerty, & Stowe, 2004, p. 139)

e. **مخاطر الاستحقاق:** تعني أن أسعار السندات تتأثر بشكل متفاوت بتغيرات أسعار الفائدة على حسب أجل الاستحقاق لكل سند. فالسند الذي يستحق في أجل قريب يكون سعره أقل من السند الذي يستحق في الأجل البعيد عند انخفاض أسعار الفائدة. و يوضح الشكل (2.5) كيف أن السند ذو اجل الاستحقاق 20 سنة ينخفض سعره أكثر من السند ذو أجل استحقاق 5 سنوات عند ارتفاع أسعار الفائدة في السوق.



المصدر: (النعيمي و التميمي، 2009، صفحة 181)

الشكل (2.5) : العلاقة بين سعر السند و أجال الاستحقاق و سعر الفائدة

f. **مخاطر الاستدعاء:** يتجسد هذا الخطر عند السندات القابلة للاستدعاء. فاستدعاء السند من طرف الشركة المصدرة عند انخفاض أسعار الفائدة يعرض حامل السند إلى خسائر تتمثل في حرمانه من الانتفاع عند انخفاض معدلات الفائدة السوقية.

g. **مخاطر النكول Default Risk :** يظهر هذا الخطر عند انخفاض الدرجة الائتمانية للشركة المصدرة للسند ، وهذا يحدث نتيجة اعتماد الشركة على الدين كمصدر أساسي لتشكيل رأس المال، وهذا ممكن أن يؤدي بالشركة إلى العجز عن الوفاء بالتزاماتها اتجاه حملة السندات و بالتالي ضياع أموال المستثمرين.

6. أسئلة و تمارين

س1 : ترتبط قيمة السند الحالية بمعدلات الفائدة السوقية :

1. بعلاقة عكسية
2. لا توجد علاقة
3. بعلاقة طردية
4. كل ما ذكر أعلاه غير صحيح

س2 : متى تقوم الشركة باستدعاء السند القابل للاستدعاء لإطفائه ؟

س3 : يقوم المستثمر بتحويل السند القابل للتحويل إلى سهم عندما يكون

1. العائد من التحويل اكبر من عائد السند
2. عائد التحويل أكبر من القيمة السوقية للسند
3. عائد التحويل يساوي القيمة الاسمية للسند

س4 : يتعرض المستثمر في سوق السندات إلى

1. مخاطر تقلب أسعار الفائدة
2. مخاطر ارتفاع معدل التضخم
3. مخاطر استحقاق السند
4. مخاطر تداوله في السوق

التمرين الأول

نفترض أن شركة X أصدرت سند بقيمة اسمية تساوي 10000 و.ن و معدل كبون 8 % لمدة تساوي 15 سنة ، علما أن الكبونات تدفع كل نصف سنة. ما هي القيمة الحقيقية لهذا السند إذا علمت أن سعر الفائدة في السوق يساوي 10 % .

التمرين الثاني :

أصدرت شركة X سندات بقيمة أسمية تساوي 10000 و.ن و بسعر فائدة اسمي 10 % لمدة 5 سنوات و الكبونات تدفع سنويا .

1. ما هي قيمة السند إذا كانت أسعار الفائدة في السوق تساوي 10 %.
2. أحسب قيمة هذا السند إذا انخفضت أسعار الفائدة في السوق إلى 7 % ، كيف يسمى السند في هذه الحالة.
3. أحسب قيمة السند إذا أصبحت أسعار الفائدة في السوق تساوي 13 %، وكيف يسمى السند في هذه الحالة ؟

قائمة المراجع

العلي, أ .ح .(2010) .***الإدارة المالية الأسس العلمية والتطبيقية*** .عمان :دار وائل للنشر و التوزيع.

النعيمي, ع .ت .التميمي, أ .ف .(2009) .***الإدارة المالية المتقدمة*** .عمان :دار اليازوري العلمية.

Brigham, E. F. (1995). ***Fundamentals of Financial Management*** (éd. 07). Orlando, USA.

Ehrhardt, M. C., & Brigham, E. F. (2011). ***Financial Management: Theory and Practice*** (éd. 13). Mason, USA: South-Western Cengage Learning.

Emery, D. R., Finnerty, J. D., & Stowe, J. D. (2004). ***Corporate Financial Management*** (éd. 2). New Jersey: Pearson Education.

Gup, B. E. (1983). ***Principles of financial management*** . New York : John Wiley and Sons.

Hearth, D., & Zaima, J. K. (2001). ***Contemporary Investments: Security and Portfolio Analysis*** (éd. 3). London , UK: Harcourt College Publishers.

Moyer, R. C., McGuigan, J. R., Rao, R., & Kretlow, W. J. (2012). ***Contemporary Financial Management*** (éd. 12). Mason, USA: South-Western.

Paramasivan, C., & Subramanian, T. (2009). ***Financial Management***. New Delhi, India: New Age International.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2005). ***Corporate Finance***. USA: McGraw-Hill Book Co.

Sharpe, W. F., & Alexander, G. J. (1990). ***Investments*** (éd. 4). Englewood Cliffs: Pretice-Hall.

Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2009). ***Fundamentals of Financial Management*** (éd. 13). Harlow, England: Pearson Education Limited.

الملاحق

الجدول (01) : القيمة المستقبلية لدفعة واحدة

Table I Future value interest factor of $1 at *i*% at the end of *n* periods ($FVIF_{i,n}$)

$FVIF_{i,n} = (1 + i)^n$

	INTEREST RATE (*i*)												
PERIOD (*n*)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	PERIOD (*n*)
1	1.010	1.020	1.030	1.040	1.050	1.060	1.070	1.080	1.090	1.100	1.110	1.120	1
2	1.020	1.040	1.061	1.082	1.102	1.124	1.145	1.166	1.188	1.210	1.232	1.254	2
3	1.030	1.061	1.093	1.125	1.158	1.191	1.225	1.260	1.295	1.331	1.368	1.405	3
4	1.041	1.082	1.126	1.170	1.216	1.262	1.311	1.360	1.412	1.464	1.518	1.574	4
5	1.051	1.104	1.159	1.217	1.276	1.338	1.403	1.469	1.539	1.611	1.685	1.762	5
6	1.062	1.126	1.194	1.265	1.340	1.419	1.501	1.587	1.677	1.772	1.870	1.974	6
7	1.072	1.149	1.230	1.316	1.407	1.504	1.606	1.714	1.828	1.949	2.076	2.211	7
8	1.083	1.172	1.267	1.369	1.477	1.594	1.718	1.851	1.993	2.144	2.305	2.476	8
9	1.094	1.195	1.305	1.423	1.551	1.689	1.838	1.999	2.172	2.358	2.558	2.773	9
10	1.105	1.219	1.344	1.480	1.629	1.791	1.967	2.159	2.367	2.594	2.839	3.106	10
11	1.116	1.243	1.384	1.539	1.710	1.898	2.105	2.332	2.580	2.853	3.152	3.479	11
12	1.127	1.268	1.426	1.601	1.796	2.012	2.252	2.518	2.813	3.138	3.498	3.896	12
13	1.138	1.294	1.469	1.665	1.886	2.133	2.410	2.720	3.066	3.452	3.883	4.363	13
14	1.149	1.319	1.513	1.732	1.980	2.261	2.579	2.937	3.342	3.797	4.310	4.887	14
15	1.161	1.346	1.558	1.801	2.079	2.397	2.759	3.172	3.642	4.177	4.785	5.474	15
16	1.173	1.373	1.605	1.873	2.183	2.540	2.952	3.426	3.970	4.595	5.311	6.130	16
17	1.184	1.400	1.653	1.948	2.292	2.693	3.159	3.700	4.328	5.054	5.895	6.866	17
18	1.196	1.428	1.702	2.026	2.407	2.854	3.380	3.996	4.717	5.560	6.544	7.690	18
19	1.208	1.457	1.754	2.107	2.527	3.026	3.617	4.316	5.142	6.116	7.263	8.613	19
20	1.220	1.486	1.806	2.191	2.653	3.207	3.870	4.661	5.604	6.727	8.062	9.646	20
25	1.282	1.641	2.094	2.666	3.386	4.292	5.427	6.848	8.623	10.835	13.585	17.000	25
30	1.348	1.811	2.427	3.243	4.322	5.743	7.612	10.063	13.268	17.449	22.892	29.960	30
35	1.417	2.000	2.814	3.946	5.516	7.686	10.677	14.785	20.414	28.102	38.575	52.800	35
40	1.489	2.208	3.262	4.801	7.040	10.286	14.974	21.725	31.409	45.259	65.001	93.051	40
50	1.645	2.692	4.384	7.107	11.467	18.420	29.457	46.902	74.358	117.391	184.565	289.002	50

الجدول (02) : القيمة الحالية لدفعة واحدة

Table II Present value interest factor of $1 at *i*% for *n* periods ($PVIF_{i,n}$)

$PVIF_{i,n} = 1/(1+i)^n$

PERIOD (n)	INTEREST RATE (i)												PERIOD (n)
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	1
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.826	0.812	0.797	2
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.816	0.794	0.772	0.751	0.731	0.712	3
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823	0.792	0.763	0.735	0.708	0.683	0.659	0.636	4
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747	0.713	0.681	0.650	0.621	0.593	0.567	5
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705	0.666	0.630	0.596	0.564	0.535	0.507	6
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665	0.623	0.583	0.547	0.513	0.482	0.452	7
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627	0.582	0.540	0.502	0.467	0.434	0.404	8
9	0.914	0.837	0.766	0.703	0.645	0.592	0.544	0.500	0.460	0.424	0.391	0.361	9
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614	0.558	0.508	0.463	0.422	0.386	0.352	0.322	10
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527	0.475	0.429	0.388	0.350	0.317	0.287	11
12	0.887	0.789	0.701	0.625	0.557	0.497	0.444	0.397	0.356	0.319	0.286	0.257	12
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469	0.415	0.368	0.326	0.290	0.258	0.229	13
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442	0.388	0.340	0.299	0.263	0.232	0.205	14
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417	0.362	0.315	0.275	0.239	0.209	0.183	15
16	0.853	0.728	0.623	0.534	0.458	0.394	0.339	0.292	0.252	0.218	0.188	0.163	16
17	0.844	0.714	0.605	0.513	0.436	0.371	0.317	0.270	0.231	0.198	0.170	0.146	17
18	0.836	0.700	0.587	0.494	0.416	0.350	0.296	0.250	0.212	0.180	0.153	0.130	18
19	0.828	0.686	0.570	0.475	0.396	0.331	0.277	0.232	0.194	0.164	0.138	0.116	19
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.377	0.312	0.258	0.215	0.178	0.149	0.124	0.104	20
25	0.780	0.610	0.478	0.375	0.295	0.233	0.184	0.146	0.116	0.092	0.074	0.059	25
30	0.742	0.552	0.412	0.308	0.231	0.174	0.131	0.099	0.075	0.057	0.044	0.033	30
35	0.706	0.500	0.355	0.253	0.181	0.130	0.094	0.068	0.049	0.036	0.026	0.019	35
40	0.672	0.453	0.307	0.208	0.142	0.097	0.067	0.046	0.032	0.022	0.015	0.011	40
50	0.608	0.372	0.228	0.141	0.087	0.054	0.034	0.021	0.013	0.009	0.005	0.003	50

الجدول (03) : القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة لنهاية الفترة

Table III Future value interest factor of an (ordinary) annuity of $1 per period at *i*% for *n* periods ($FVIFA_{i,n}$)

$$FVIFA_{i,n} = \sum_{t=1}^{n} (1+i)^{n-t} = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

	INTEREST RATE (*i*)												
PERIOD (*n*)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	PERIOD (*n*)
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1
2	2.010	2.020	2.030	2.040	2.050	2.060	2.070	2.080	2.090	2.100	2.110	2.120	2
3	3.030	3.060	3.091	3.122	3.153	3.184	3.215	3.246	3.278	3.310	3.342	3.374	3
4	4.060	4.122	4.184	4.246	4.310	4.375	4.440	4.506	4.573	4.641	4.710	4.779	4
5	5.101	5.204	5.309	5.416	5.526	5.637	5.751	5.867	5.985	6.105	6.228	6.353	5
6	6.152	6.308	6.468	6.633	6.802	6.975	7.153	7.336	7.523	7.716	7.913	8.115	6
7	7.214	7.434	7.662	7.898	8.142	8.394	8.654	8.923	9.200	9.487	9.783	10.089	7
8	8.286	8.583	8.892	9.214	9.549	9.897	10.260	10.637	11.028	11.436	11.859	12.300	8
9	9.369	9.755	10.159	10.583	11.027	11.491	11.978	12.488	13.021	13.579	14.164	14.776	9
10	10.462	10.950	11.464	12.006	12.578	13.181	13.816	14.487	15.193	15.937	16.722	17.549	10
11	11.567	12.169	12.808	13.486	14.207	14.972	15.784	16.645	17.560	18.531	19.561	20.655	11
12	12.683	13.412	14.192	15.026	15.917	16.870	17.888	18.977	20.141	21.384	22.713	24.133	12
13	13.809	14.680	15.618	16.627	17.713	18.882	20.141	21.495	22.953	24.523	26.212	28.029	13
14	14.947	15.974	17.086	18.292	19.599	21.015	22.550	24.215	26.019	27.975	30.095	32.393	14
15	16.097	17.293	18.599	20.024	21.579	23.276	25.129	27.152	29.361	31.772	34.405	37.280	15
16	17.258	18.639	20.157	21.825	23.657	25.673	27.888	30.324	33.003	35.950	39.190	42.753	16
17	18.430	20.012	21.762	23.698	25.840	28.213	30.840	33.750	36.974	40.545	44.501	48.884	17
18	19.615	21.412	23.414	25.645	28.132	30.906	33.999	37.450	41.301	45.599	50.396	55.750	18
19	20.811	22.841	25.117	27.671	30.539	33.760	37.379	41.446	46.018	51.159	56.939	63.440	19
20	22.019	24.297	26.870	29.778	33.066	36.786	40.995	45.762	51.160	57.275	64.203	72.052	20
25	28.243	32.030	36.459	41.646	47.727	54.865	63.249	73.106	84.701	98.347	114.413	133.334	25
30	34.785	40.568	47.575	56.085	66.439	79.058	94.461	113.283	136.308	164.494	199.021	241.333	30
35	41.660	49.994	60.462	73.652	90.320	111.435	138.237	172.317	215.711	271.024	341.590	431.663	35
40	48.886	60.402	75.401	95.026	120.800	154.762	199.635	259.057	337.882	442.593	581.826	767.091	40
50	64.463	84.579	112.797	152.667	209.348	290.336	406.529	573.770	815.084	1163.909	1668.771	2400.018	50

الجدول (04) : القيمة الحالية للدفعات المنتظمة لنهاية الفترة

Table IV Present value interest factor of an (ordinary) annuity of $1 per period at *i*% for *n* periods ($PVIFA_{i,n}$)

$$PVIFA_{i,n} = \sum_{t=1}^{n} 1/(1+i)^t = \frac{1-[1/(1+i)^n]}{i}$$

	INTEREST RATE (*i*)												
PERIOD (n)	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	PERIOD (n)
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	1
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736	1.713	1.690	2
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.444	2.402	3
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.102	3.037	4
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.696	3.605	5
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355	4.231	4.111	6
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.712	4.564	7
8	7.652	7.326	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	5.146	4.968	8
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759	5.537	5.328	9
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.889	5.650	10
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	6.207	5.938	11
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814	6.492	6.194	12
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103	6.750	6.424	13
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367	6.982	6.628	14
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.560	8.061	7.606	7.191	6.811	15
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824	7.379	6.974	16
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022	7.549	7.120	17
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201	7.702	7.250	18
19	17.226	15.679	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604	8.950	8.365	7.839	7.366	19
20	18.046	16.352	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514	7.963	7.469	20
25	22.023	19.524	17.413	15.622	14.094	12.784	11.654	10.675	9.823	9.077	8.422	7.843	25
30	25.808	22.396	19.601	17.292	15.373	13.765	12.409	11.258	10.274	9.427	8.694	8.055	30
35	29.409	24.999	21.487	18.665	16.374	14.498	12.948	11.655	10.567	9.644	8.855	8.176	35
40	32.835	27.356	23.115	19.793	17.159	15.046	13.332	11.925	10.757	9.779	8.951	8.244	40
50	39.196	31.424	25.730	21.482	18.256	15.762	13.801	12.233	10.962	9.915	9.042	8.304	50