وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر

كلية العلوم الإقتصادية، التجارية و علوم التسيير

مطبوعة دروس

محاضرات في مقياس الهندسة المالية

موجهة إلى طلبة السنة أولى ماستر تخصص إقتصاد نقدي وبنكي

إعـــداد: د. حســـيني إســـحـاق

السنة الجامعية

2022-2021

الفهرس

المحتوى	الصفحة
مقدمة	01
المحاضرة الأولى: مدخل للهندسة المالية	03
المحاضرة الثانية: التحليل المالي	08
المحاضرة الثالثة: النسب المالية	18
المحاضرة الرابعة: القيمة الزمنية للنقود	25
المحاضرة الخامسة : الدفعات المنتظمة	35
المحاضرة السادسة: العائد	43
المحاضرة السابعة: المخاطرة	47
المحاضرة الثامنة: تقييم الأسهم	54
المحاضرة التاسعة: تقييم السندات	66
المحاضرة العاشرة: المحافظ الإستثمارية	79
المراجع	99
ملحق	101

مقدمة

شهد العالم في السبعينيات القرن الماضي تحولات جذرية في المجال الإقتصادي بصفة عامة و المجال المالي بصفة خاصة . فبعد إن إسترجعت الإقتصاديات الكبرى و أسواق المال عافيتها بعد أزمة 1929، بدأ التفاؤل يسود في أوساط المستثمرين و الأسواق المالية الأمر الذي أدى إلى تحرير أسعار الفائدة و أسعار الصرف و بالتالي تسهيل المعاملات المالية و تطور الأسواق المالية. هذا التطور إستدعى البحث عن أدوات مالية جديدة و إبتكار طرق و عمليات تمويل حديثة بالإضافة إلى تطوير النظريات التي تفسر الظواهر المالية، وكل هذا بهدف تعظيم العوائد و الإدارة الجيدة للمخاطر و تخفيض تكاليف المعاملات المالية و التداول في الأسواق المالية.

في خضم هذا التطور المتسارع ظهر مفهوم الهندسة المالية لتلبية إحتياجات كل الأطراف المعنية، فظهرت العديد من الأدوات المالية مثل المشتقات المالية و عقود المبادلة و غيرها من الأدوات التي تمكن المستثمرين من إدارة المخاطر، كما تم تطوير الكثير المعاملات البنكية و التداول في الاأسواق المالية، وهذا بالإعتماد على التطور التكنولوجي، فظهرت الموزعات الألية و منصات التداول الإلكترونية بالإضافة إلى ربط البنوك و الأسواق المالية ببعضها البعض في إطار السعي لتحقيق العولة المالية. من ناحية اخرى ساهمت الهندسة المالية في تطوير أساليب تحليل الإستثمارات و الوضعية المالية للشركات و نماذج التقييم و التسعير لمختلف الأوراق المالية، و كذا تطوير مقاييس كمية موضوعية لقياس المخاطرة و العوائد و المفاضلة بين مختلف الإستثمارات.

في هذا السياق تهدف هذه المادة إلى تقديم دروس حول الهندسة المالية إلى طلبة السنةأولى ماستر تخصص إقتصاد نقدي و بنكي ، و هذا من خلال التركيز على المحاور الأتية:

- عرض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالهندسة المالية
- تحليل الوضعية المالية للشركات بإستخدام شروط التوازن المالي و النسب المالية
- تحديد القيمة الحالية و المستقبلية للتدفقات النقدية بمختلف أنواعها (دفعة واحدة، دفعات منتظمة)

- حساب العائد و المخاطرة و شرح طريقة المفاضلة بين الإستثمارات على أساس العائد و المخاطر
- تقييم الأوراق المالية الأكثر تداولا (الأسهم، الأسهم الممتازة، السندات) وهذا بإستخدام نماذج كمية.
- المحافظ الإستثمارية بإعتبارها أحد الأساليب الحديثة في عملية الإستثمار التي و التي تهدف إلى إدارة المخاطر من خلال التخفيض من هذه الخاطر
- أسئلة و تمارين في نهاية كل محاضرة وهذا لتعزيز فهم الطلاب لمختلف المفاهيم و تطبيق مختلف النماذج و المقاييس.

المحاضرة الأولى
مدخل للهندسة المالية

1- تعريف الهندسة المالية

يستعمل مصطلح الهندسة المالية لوصف تحليل البيانات الخاصة بالسوق المالية بطريقة علمية، و يكون هذا التحليل بالإعتماد على الخوارزميات و النماذج الإحصائية. و تهتم الهندسة المالية بدراسة العملات ، تسعير الخيارات و أسهم المستقبليات .

تهتم الهندسة المالية العناصر التالية :

- النظرية المالية ، التقنيات المالية، الأدوات المالية، عمليات التمويل.
- تهدف الهندسة المالية على المستوى الجزئي إلى تعظيم العوائد في حين تهدف على المستوى الكلي إلى توزيع الموارد المالية بطريقة أمثل.
- تتضمن الهندسة المالية التطوير و التطبيق المبتكر للنظرية المالية و الأدوات المالية لإيجاد حلول للمشاكل المالية المعقدة و استغلال الفرص المالية لتعظيم الأرباح.
- إن الهدف الأساسي للهندسة المالية هو إدارة الخطر ، في بعض المراجع يسمى فن إدارة المخاطر.

2- مجالات إستخدام الهندسة المالية

هناك ثلاث مجالات لتطبيق الهندسة المالية :

- إبتكار أدوات مالية جديدة ، مثل تقديم أنواع مبتكرة من السندات أو الأسهم الممتازة أو العادية

- إبتكار عمليات مالية جديدة لتخفيض تكاليف المعاملات مثل التسجيل على الرف ، التداول الإلكتروني للأوراق المالية ...
- إبتكار حلول جديدة لمواجهة المشكلات المالية .

3- التطور التاريخي للهندسة المالية

مرت الهندسة المالية بثلاثة مراحل أساسية منذ ظهورها. ويعتبر مفهوم الهندسة المالية مفهوم حديث بالنظر إلى العوامل التي أدت إلى ظهوره من عمليات و إبتكارات مالية. يمكن تلخيص مراحل التطور فيمايلي:

- **مرحلة الظهور Inception and early Stages (1970-1997) :**

تميزت هذه المرحلة بالمظاهر التالية:

- تحرير أسعار الفائدة
- تحرير أسعار الصرف
- ظهور الحاجة إلى إدارة مخاطر تقلبات أسعار السلع
- ظهور العديد من الإبتكارات المالية في مجالات عديدة مثل (المشتقات المالية، نماذج تسعير الأصول المالية، مقايس المخاطرة)
- التطور التكنولوجي خصوصا في مجال تقنيات الإتصال وخصوصا مع ظهور أول كمبيوتر شخصي سنة 1981 من طرف شركة IBM،بالتالي ظهور التكنولجيا المالية و تطور اساليب تداول الأوراق المالية.
- الإهتمام بإدارة المخاطر في المؤسسات المالية بالإضافة إلى الإهتمام بالعوائد.

- **مرحلة النمو و الإنتشار Massive Growth(1998-2006):**

تميزت هذه المرحلة بالمظاهر التالية:

- ظهور الشركات الإستثمارية و مدراء الإستثمارات المالية، الأمر الذي أدى إلى الحد من هيمنة المؤسسات المالية التقليدية على المعاملات المالية مثل (البنوك، شركات التأمين، المؤسسات المالية).

- ظهور العديد من الأزمات المالية مثل الأزمة المالية الأسياوية 1997 ، أزمة الروبل الروسي 1998 ، أزمة الدوت كووم 1995-2001 ...ألخ أدى إلى المسارعة بتطبيق مبادئ إدارة المخاطرة و هذا بإستخدمات مختلف الأدوات المالية.
- تسارع عمليات التحرير في مختلف النشاطات الإقتصادية و المالية و كذلك حرية حركة رؤوس الأموال و السلع بين الأسواق العالمية.
- إرتفاع حجم إستخدام المشتقات المالية و عمليات توريق الديون إلى أن وصلت إلى ألاف المليارات دولار.
- ظهور التكتلات الإقتصادية بهدف الإندماج الإقتصادي و التجاري مثل تكتل BRICs
- ظهور الصناديق السيادية و تعاظم حجمها و مدى إستثماراتها المالية، بحيث أصبحت أكبر مستثمر في الأواق المالية الدولية.
- إرتفاع مستوى السيولة عند الوحدات الإقتصادية، الأمر الذي أدى إلى إنخفاض علاوات الخطر و بالتالي إنخفاض أسعار الفائدة، وهذا كله أدى إلى إرتفاع حجم الإقراض و إستخدام الديون.

➢ **مرحلة التقنين Rationalization (2007 – إلى يومنا هذا)**

تميزت هذه المرحلة بالمظاهر التالية:

- ظهور الازمة المالية العقارية نهاية 2007 بسبب المبالغة في الإستثمارات المالية مرتفعة المخاطر بالإضافة إلى التهاون في التقييم الجدي للمخاطر عند منح القروض.
- إفلاس العديد من البنوك و المؤسسات المالية و المسارعة إلى تخفيض مستوى الديون و إعادة تقييم مستوى المخاطر.
- تقييد المعاملات المالية مرتفعة المخاطر و فرض رسوم مالية على المعاملات المالية في الأسواق المالية للتقليص من حجمها
- إعادة التفكير في تدخل الحكومات في النشاط الإقتصادي و المالي بهدف التحكم في مستوى المخاطر النظامية.

4- الإبتكارات المالية

يعرف جوزيف شومبيتر الإبتكار من خلال العناصر الأتية:

- ✓ أن يجلب إلى السوق منتج جديد متميز عن غيره وله وزن .
- ✓ تقديم فن إنتاجي جديد و متقدم .
- ✓ فتح أسواق جديدة .

يقول freeman إن الإبتكار هو إدخال منتوج جديد إلى السوق أو إنتاج منتوج موجود ولكن بطريقة جديدة. بالإعتماد على التعاريف السابقة يمكن تعريف الإبتكار المالي على أنه خلق منتوج مالي جديد مثل الأدوات المالية او إخترا عمليات مالية جديد أو تطوير نظريات مالية تؤدي إلى تفسير جديد لظواهر المالية و سلوكيات المتعاملين الماليين.

يمكن تصنيف الإبتكارات المالية إلى:

- أدوات مالية توسع حجم التداول في الأسواق المالية و ترفع من سيولة و أداء هذه الأسواق كما تفتح بدائل إستثمارية متنوعة تتناسب مع أهداف كل المستثمرين في السوق
- أدوات إدارة المخاطر و التحوط و هي كل الأدوات التي تستخدم في عمليات التحوط و تخفيض مستوى المخاطرة مثل عقور الخيار و عقود المبادلة SWAPs
- أدوات تخص عمليات المراجحة وهي كل الأدوات التي يستخدمها المستثمر لتحقيق عوائد إستثنائية من خلال الإستفادة من الفرص الخاصة بفروقات أسعار الأوراق المالية
- تطبيق التكنولوجية المالية بهدف تخفيض تكاليف المعاملات المالية و رفع كفاءة الأسواق المالية. كما تهدف إلى التقليل من مشكل عدم تناظر المعلومات بين أصحاب العجز المالي و اصحاب الفوائض.

أسئلة للمناقشة

س1: عرف الهندسة المالية و إشرح أهدافها

س2 : أذكر مجالات تطبيق الهندسة المالية

س3: هل تطبيق الهندسة المالية يقتصر على الأسواق المالية

س4: إشرح العلاقة بين الهندسة المالية و الإبتكار المالي

س5: أذكر أهم مراحل تطور الهندسة المالية

المحاضرة الثانية
التحليل المالي

1. تعريف التحليل المالي

هو دراسة البيانات المحاسبية بالإعتماد على مجموعة من الأدوات و الأساليب (النسب المالية، رأس المال العامل، نماذج التقييم) لتحليل الوضعية المالية للمؤسسة بتاريخ معين(غالبا يكون سنة).

يهدف إلى لتحديد نقاط القوة و نقاط ضعف للجانب المالي للمؤسسة، بإضافة إلى محاولة تحديد أسباب هذه الوضعيات و تحديد السياسات المناسبة لمواجهة كل وضعية

2. الكشوفات المالية

يعتمد التحليل المالي على الكشوفات مالية التي تصدرها المؤسسة:

أ. الميزانية

توضح الوضعية المالية للمؤسسة من خلال عرض كل إستخدمات و موارد المؤسسة خلال فترة زمنية معينة.

ب. حساب النتائج (كشف الدخل)

يوضح صافي نتيجة المؤسسة خلال نهاية السنة و الذي يتحدد بخصح كل التكاليف و النفقات و الضرائب و الرسوم و خدمات الدين من مجموع رقم الأعمال. إذا كانت النتيجة الصافية موجبة فهذا يعني ربح و إذا كانت النتيجة الصافية سالبة فهذا يعني خسارة.

ج. جدول سيولة الخزينة (كشف التدفقات النقدية)

يوضح حركة النقد في المؤسسة و هذامن خلال رصد كل التدفقات النقدية الفعلية التي تدخل إلى الخزينة و التدفقات النقدية الفعلية التي تخرج من الخزينة خلال السنة المالية.

د. جدول تغير الأموال الخاصة

يوضح التغير في أموال الملكية عبر سنتين أو ثلاثة، و هذا لإظهار الزيادة في ملكية المساهمين و ما مدى تنمية ثروتهم خلال السنة المالية.

3. الميزانية الوظيفية

هي قائمة تعرض عناصر الميزانية الأصول و الخصوم على شكل استخدامات و موارد على التوالي.

الهدف منها تشخيص التوازن المالي للمؤسسة وفق قاعدة التوازن الأدنى و التي تعني التوفيق بين مدة الاستخدام ومدة استحقاق الدين، أي أن الاستثما رات طويلة الأجل يستوجب تمويلها بموارد مستقرة، في حين تمول الإستخدامات الجارية بموارد قصيرة الأجل.

تتكون **الموارد** من مصادر التمويل المتوسطة وطويلة الأجل و الأموال الخاصة والديون متوسطة وطويلة الأجل والاهتلاكات والمؤونات والنتائج المتراكمة والاحتياطات.

أما **الاستخدامات المستقرة** تتكون من الاستثمارات بمختلف أنواعها وكل العناصر ذات الطبيعة المستقرة.

استخدامات الاستغلال وموارد الاستغلال تتكون من احتياجات دورة الاستغلال المتعلقة بالنشاط الرئيسي الذي تزاوله المؤسسة (صناعي، تجاري، خدمي، ...إلخ) المخزونات، الزبائن والحسابات الملحقة. إن موارد تمويل هذه الإحتياجات، تتشكل من ديون الموردين

كل الاحتياجات والموارد الي لا ترتبط مباشرة بالنشاط الأساسي والرئيسي للمؤسسة وهي التدفقات ذات الطبيعة الاستثنائية.

الخزينة فتشتمل علىاستخدامات الخزينة تشمل المتاحات النقدية في خزائن المؤسسة وحساباتها الجارية.موارد الخزينة تتمثل في الاعتمادات البنكية الخارجية.

االشكل الأتي يوضح ميزانية مالية لبنك سوسيتي جينرال لسنة 2012

LIBELLÉ	NOTE	MONTANT 2012	MONTANT 2011	VARIATION
Caisse, banque centrale, trésor public, centre de chèques postaux	2.1	52 841 513	35 211 911	17 629 602
Actifs financiers disponibles à la vente		74 703	74 703	0
Prêts et créances sur les institutions financières	2.2	39 635 781	13 324 785	26 310 995
Prêts et créances sur la clientèle	2.3	102 966 504	111 745 712	-8 779 208
Impôts courants - Actif		1 931 296	1 629 944	301 352
Impôts différés - Actif		1 420 352	903 676	516 676
Autres actifs	2.4	161 267	560 517	-399 249
Comptes de régularisation - Actif	2.4	1 605 367	1 697 964	-92 597
Participations dans les filiales, les co-entreprises ou les entités associées	2.5	15 675	15 675	0
immobilisations corporelles	2.6	1 737 157	1 849 387	-112 230
Immobilisations incorporelles	2.6	95 866	42 620	53 246
TOTAL DE L'ACTIF		**202 485 482**	**167 056 894**	**35 428 588**

Unité:000 DZD

LIBELLÉ	NOTE	MONTANT 2012	MONTANT 2011	VARIATION
Banque centrale		0	0	0
Dettes envers les institutions financières	2.7	132 101	220 957	-88 856
Dettes envers la clientèle	2.8	153 408 358	123 816 897	29 591 461
Dettes représentées par un titre	2.9	7 821 607	8 111 659	-290 052
Impôts courants - Passif		2 375 621	2 145 885	229 737
Impôts différés - Passif		0	0	0
Autres passifs	2.10	2 549 461	3 914 878	-1 365 418
Comptes de régularisation - Passif	2.10	8 456 563	4 349 560	4 107 002
Provisions pour risques et charges		622 624	150 924	471 700
Fonds pour risques bancaires généraux	2.11	4 444 638	4 670 878	-226 240
Dettes subordonnées		0		0
Capital		10 000 000	10 000 000	0
Primes liées au capital		0		0
Réserves		7 505 255	4 931 450	2 573 805
Écart de réévaluation		0		0
Report à nouveau (+/-)		0	388 082	-388 082
Résultat de l'exercice		5 169 254	4 355 723	813 531
TOTAL DU PASSIF		**202 485 482**	**167 056 894**	**35 428 588**

المصدر: التقرير السنوي للبنك 2012

الشكل رقم (1) : ميزانية بنك

4. أدوات التشخيص الوظيفي

تسمح أدوات التشخيص الوظيفي بقياس درجة تحقق التوازن المالية .

يمكن إستخراج أدوات التشخيص بالإنطلاق من التوازن بين الأستخدامات و الموارد .

الإستخدامات = الموارد

وعليه فإن

الاستخدامات المستقرة +استخدامات الاستغلال+ استخدامات خارج الاستغلال + استخدامات الخزينة = الموارد الدائمة + موارد الاستغلال+ موارد خارج الاستغلال+ موارد الخزينة.

وعليه فإن

الموارد الدائمة - الاستخدامات المستقرة = (استخدامات الاستغلال - موارد الاستغلال) + (استخدامات خارج الاستغلال – موارد خارج الاستغلال) + (استخدامات الخزينة – موارد الخزينة).

وعليه فإن

رأس المال العامل الصافي الإجمالي = الاحتياج في رأس المال العامل للاستغلال+ الاحتياج في رأس المال العامل خارج الاستغلال+ الخزينة الصافية

ومنه

رأس المال العامل الصافي الإجمالي FRng= الاحتياج في رأس المال العامل الإجمالي BFRng + الخزينة الصافية TN

و من يمكن تحديد مستوى الخزينة بالعلاقة الأتية:

TN = FRng - BFRng

1.4 رأس المال العامل الصافي الإجمالي

يمثل فائض الموارد الدائمة بعد تغطيتها بالكامل للإستخدامات المستقرة والموجه لتمويل الإستخدامات الجارية، حيث يمثل هامش أمان تستعمله المؤسسة لتجاوزحالات بطئ دوران عناصر الإستخدامات الجارية وخاصة المخزونات.

$$FRng = Rd - Es$$

رأس المال العامل الصافي الإجمالي =(استخدامات الاستغلال+استخدامات خارج الاستغلال+استخدامات الخزينة) - (موارد الاستغلال+موارد خارج الاستغلال+موارد الخزينة).

يعبر رأس المال العامل من أسفل الميزانية عن مدى قدرة المؤسسة على تغطية جميع التزاماتها قصيرة الأجل عن طريق أصولها المتداولة) تسديد القروض قصيرة الأجل باستعمال الأصول المتداولة(، ويبقى فائض مالي يمثل هامش أمان وهو رأس المال العامل.

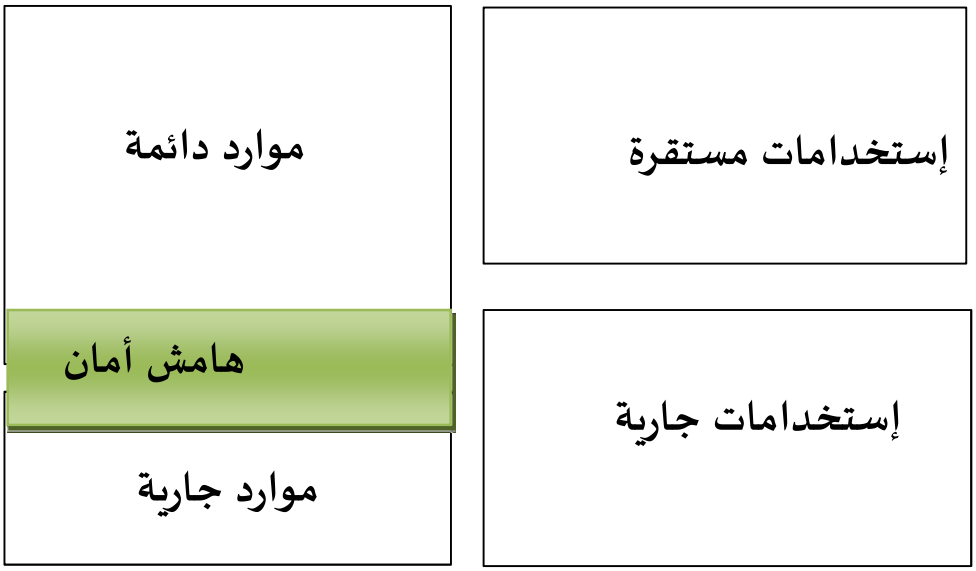
هناك ثلاث حالات لرأس المال العامل:

أ. **حالة التوازن المالي الأدنى**، ويدل على أن المؤسسة قادرة على الوفاء بديونها، هي الحالة صعبة التحقيق لعدم إمكانية تحقيق السيولة الكافية والالتزامات لمدة طويلة.

إستخدامات مستقرة	**موارد دائمة**
إستخدامات جارية	**موارد جارية**

الشكل رقم (2) : حالة التوازن الأدنى

ب. **رأس المال العامل الدائم موجب:** يمثل فائض في السيولة على المدى القصير وهذا يدل على القدرة على الوفاء بديون، كما يمكن للمؤسسة من حيازة هامش من السيولة للإحتياط للمواجهة الإظطرابات في دورة الاستغلال.



الشكل رقم (3) : حالة رأس المال العامل موجب

ج. **رأس المال العامل الدائم سالب:** يدل على أن هناك صعوبات تواجه المؤسسة في المدى القصير ما يحول دون قدرتها على الوفاء بالتزاماتها، من ناحية أخرى هذا يعني أن جزء من الاستثمارات ممول عن طريق الموارد الجارية و هذا يشكل خطرا على الإستثمارات.

2.4الاحتياج في رأس المال العامل BFR

يمثل BFRإحتياجات خلال دورة الاستغلال من الأموال، و الذي ينتج بسبب منح آجال طويلة للعملاء بالإضافة إلى بطئ دوران المخزون، من جهة أخرى التسديد للموردين ضمن أجال قصيرة.

الفرق بين استخدامات الاستغلال وموارد الاستغلال

$$BFRex = Eex - Rex$$

الاحتياج في رأس المال العامل خارج الاستغلال يعبر عن الاحتياجات المالية الناتجة عن النشاطات غير الأساسية والاستثنائية، ويساوي الفرق بين الاستخدامات خارج الاستغلال والموارد خارج الاستغلال.

$$BFRhex = Ehex - Rhex$$

الاحتياج الإجمالي أرس المال العامل يساوي مجموع إحتياجات الإستغلال وإحتياجات خارج الإستغلال.

$$BFRg = BFRex + BFRhex$$

3.4 الخزينة الصافيةTN

إجمالي النقديات الموجودة باستثناء السلفات المصرفية، و تساوي الفرق بين رأس المال العامل والإحتياج في رأس المال العامل الإجمالي .تكون الخزينة موجبة (فائض في التمويل) إذا كان هناك فائض عن تغطية إحمالي إحتياج رأس المال العامل .تكون الخزينة سالبة في حالة العجز عن تمويل إحتياج رأس المال العامل.

$$TN = Et - Rt$$

$$TN = FRng - BFRng$$

أ. إذا كان $BFRg<FR$ فإن $TN>0$

هذا يعني تجميد جزء من أموال المؤسسة الثابتة لتغطية رأس المال العامل، وهو ما يطرح مشكل الربحية و تضييع الفرصة البديلة، و يمكن تصحيح هذه الوضعية من خلال شراء مواد أولية أو تقديم تسهيلات للزبائن عند الدفع.

ب. إذا كان $BFRg>FR$ فإن $TN<0$

يعني أن المؤسسة غير قادرة على تسديد ديونها في آجالها, يجب على المؤسسة بالعمل على تحصيل حقوقها من عند الغير أو الاقتراض من البنوك أو بيع بعض من أصولها التي لا تؤثر على

طاقتها الإنتاجية، وقد تضطر المؤسسة لبيع بعض من مخزونها من المواد الأولية و المواد نصف مصنعة.

ج. إذا كان BFRg=FR معناه TN=0

وهي الخزينة المثلى، وتتحقق بالإستخدام الأمثل للموارد المتاحة للمؤسسة و الإدارة الجيدة للسيولة.

4.4 التوازن المالي

هو الحالة تكون فيها الخزينة موجبة بعد سداد كافة الديون قصيرة الأجل. التوازن المالي يسمح للمؤسسة سداد كافة مستحقاتها العاجلة مع ضمان عدم الوقوع في العجز المالي.

يتحقق التوازن المالي وفق الشروط الأتية:

- **الشرط الأول: رأس المال العامل الصافي الإجمالي موجب** FRng>0

إذا تمكنت المؤسسة من تمويل الاستخدامات المستقرة بالاعتمادا على الموارد الدائمة، أي تمويل استثمارات المؤسسة اعتمادا على الموارد طويلة ومتوسطة الأجل.

- **الشرط الثاني: أن يغطي رأس المال العامل الصافي الإجمالي الاحتياج في رأس المال العامل FRng<BFRg**

رأس مال عامل موجب يسمح بتمويل أنشطة دورة الاستغلال.

- **الشرط الثالث: خزينة موجبة** TN>0

إذا تحقق الشرط الأول و الثاني فهذا يؤدي إلى تحقيق الشرط الثالث ، و الذي يعني أن المؤسسة تستطيع تغطية موارد الخزينة والمتمثلة في الإعتمادات البنكية الجارية بواسطة استخدامات الخزينة والمتمثلة في المتاحات.

أسئلة للمناقشة

س1 : عرف التحليل المالي

س2: أذكر مختلف الكشوفات المالية التي تصدرها الشركات

س3 : ماهو دور الميزانية الوظيفية

س4: عرف التوازن الأمثل للوضع المالي

س5 : أذكر شروط تحقيق التوازن المالي

المحاضرة الثالثة
النسب المالية

1. تعريف

النسبة المالية هي علاقة بين عنصرين من القوائم المالية سواء كانت تلك القيم في نفس الميزانية أو قيم مشتقة من أكثر من قائمة مالية، و تساوي حاصل قسمة عنصر من عناصر القوائم المالية على عنصر آخر.

تستخدم في عملية التشخيص المالي وتقييم الأداء المالي للمؤسسة في مجالات الربحية والسيولة والملاءة وأيضا مدى كفاءة إدارتها في رسم وتنفيذ سياساتها التمويلية والاستثمارية.

يتم استخدام النسب بالطريقة التالية

أ.مقارنة النسبة للسنة الحالية مع النسبة للسنوات السابقة لنفس المؤسسة وهو ما يعرف بالمعيار التاريخي.

ب. مقارنة النفس النسبة لمؤسسة ما مع النسبة لمؤسسة أخرى أو متوسم مجموعة من المؤسسات الأخرى ويسمى المعيار الصناعي أو المقارن.

ج. إعتماد قيم محددة من طرف هيئات متخصصة.

2. نسب الهيكل المالي

يهدف إستخدام هذه النسب بشكل عام إلى دراسة تمويل استخدامات المؤسسة، والحكم على درجة إستقلاليتها المالية ومقدرتها على الوفاء بالتزاماتها، بالإضافة لفرصها في الحصوص على قروض جديدة، وفيما يلي أهم نسب.

أ. **تمويل الاستخدامات المستقرة**

تبين لنا هذه النسبة مستوى تغطية الاستثمارات الصافية عن طريق الأموال الدائمة.

نسبة تغطية الإستخدامات المستقرة = (الموارد الدائمة) / (الإستخدامات المستقرة + BFRex)

يجب أن تكون هذه النسبة أكبر من 1، لأن الاستخدامات المستقرة لابد لها أن تمول بالموارد الدائمة، أ ويضاBFRex ، بحيث أن أغلب المؤسسات تضع نسبة تق ترب من الواحد الصحيح كنسبة مرجعية.

ب. **الاستقلالية المالية**

يقاس بنسبة الاستدانة

نسبة الإستدانة = (الديون المالية + موارد الخزينة) / الأموال الخاصة

يتعين أن لا تتجاوز1 فكلما كانت هذه النسبة صغيرة كلما تمكنت المؤسسة من أن تتعامل بشكل مرن مع الدائنين سواء عند الاقتراض أو عند تسديد الديون.

إن الهدف من هذه القاعدة هو جعل المؤسسة تتمتع بالاستقلالية المالية بمعنى أن لا يفوق مجموع ديونها حجم رؤوس الأموال الخاصة.

3. نسب السيولة

تقييم قدرة المؤسسة في المدى القصير على الوفاء بالتزاماتها ويكون ذلكبواسطة المقارنة بين مجموع موجوداتها قصيرة الأجل ومجموع التزاماتها قصيرة الأجل.

أ. **نسبة السيولة العامة**

تعبر هذه النسبة عن مستوى السيولة في الشركة عند مستواها العام.

نسبة السيولة العامة = الإستخدامات الجارية / الموارد الجارية

ب. نسبة السيولة السريعة

النسبة أكثر دقة وصدقية في قياس السيولة من نسبة السيولة العامة وذلك لاقتصارها على الأصول الأكثر سيولة.

نسبة السيولة السريعة = (الإستخدامات الجارية- المخزونات) / الموارد الجارية

ج. **نسبة السيولة الجاهزة**

تبين مدى قدرة المؤسسة على تسديد كل ديونها قصيرة الأجل وذلك بالاعتماد على السيولة الموجودة تحت تصرفها فقط.

نسبة السيولة الجاهزة = إستخدامات الخزينة / الموارد الجارية

4. **نسب النشاط**

تخص قياس كفاءة وفعالية الإدارة في استعمال ما لديها من استثمارات من أجل خلق وتوليد المبيعات ويتم التعبير عن هذه النسب في معظم الأحيان بالأيام والمرات.

أ. **العلاقة بين BFRexو رقم الأعمال**

تسمح بمقارنة حجم الاحتياج في رأس المال العامل بمستوى نشاط المؤسسة، أي كم يوما من مبيعات المؤسسة يمثل هذا الإحتياج الهيكلي.

مدة الإحتياج ر ع إ =(BFRex/ رقم الأعمال) * 360

هذه النسبة يمكن مقارنتها مع نسب المؤسسات الأخرى لنفس القطاع أو مع النسب المتحصل عليها في السنوات الماضية، فارتفاع هذه النسب في المؤسسة مقارنة مع السنوات الماضية معناه:

- زيادة في مدة التخزين أو الزيادة في مهلة التحصيل للزبائن
- أو التخفيض في مدة تسوية ديون الموردين

ب. معدل دوران المخزونات

عدد مرات استخدام المخزون في عملية خلق المبيعات خلال السنة، وعليه كلما زادت حركة المخزون وسرعته من بداية التخزين إلى عملية خلق المبيعات، كلما ارتفعت قدرة المؤسسة في توليد النقد وتحقيق الأرباح.

دوران البضاعة (للمواد الأولية/ المنتجات التامة) = تكلفة الشراء / المتوسط المخزون

ومنه معدل دوران المخزون

متوسط المخزون = **(مخزون اول المدة / مخزون أخر المدة)**

ج. **مدة التحصيل من الزبائن**

تعبر هذه النسبة عن المدة المتوسطة لتحصيل الحقوق من الزبائن

مدة التحصيل = (الزبائن + أوراق القبض) / رقم الأعمال * 360

تتحدد هذه النسبة بالسياسة التسويقية التي تنتهجها المؤسسة فكلما كانت أقل كان ذلك دليلا على تحصيلها السريع لحقوقها من المبيعات الآجلة.

د. **مدة التحصيل من الزبائن**

يمكن حساب معدل دوران الحسابات المدينة (بالمرات خلال السنة)

معدل دوران الحسابات المدينة = رقم الأعمال السنوي / الزبائن + أوراق القبض

كلما كان هذا المعدل أكبر كلما دل على سرعة تحصيل المؤسسة لديونها على الزبائن

هـ. مدة التسديد للموردين

تعبر هذه النسبة عن المدة المتوسطة الي تسدد فيها المؤسسة ديونها تجاه مورديها.

مدة التسديد = (الموردون + أوراق الدفع) / المشتريات السنوية * 360

تتحدد هذه النسبة بقدرة المؤسسة على التفاوض مع مورديها فكلما حصلت على فترات أطول كان أفضل.

كلما كان هذا المعدل أقل كلما دل ذلك على فترة أطول يمنحها الموردون لصالح المؤسسة من أجل تسديد قيمة مشترياتها الآجلة.

المؤسسة الجيدة هي التي تحصل على فترة تسديد أطول من فترة تحصيل الذمم و هذا ما يوفر سيولة مريحة للمؤسسة.

5. نسب الربحية

تعبر نسب الربحية عن مدى قدرة المؤسسة على توليد الأرباح من المبيعات أو نشاطاتها

أ. **نسبة المردودية التجارية**

تقيس هذه النسبة الربح الذي تحققه الشركة مقابل كل دينار من المبيعات، ويختلف هامش الربح من قطاع إلى آخر بحسب نوع الصناعة و وضعية السوق في هذه الصناعة

معدل المردودية التجارية = الأرباح الصافية / المبيعات * 100 %

ب. العائد على الملكية

تقيس هذه النسبة مقدار ما تدره الوحدة الواحدة المستثمرة من أموال المساهمين في صافي الدخل، وتعبر عن قدرة المؤسسة في تحقيق عوائد مجزية للمساهمين.

معدل المردودية المالية = الأرباح الصافية / الأموال الخاصة * 100 %

ج. العائد على مجموع الأصول:

تقيس هذه النسبة الربح الذي تحققه ال شركة مقابل كل دينار وظفته في إستخداماتها، أي ما يدره الدينار الواحد من الإستخدامات الثابتة والجارية من نتيجة، و هو مقياس لمردودية اصول المؤسسة

معدل المردودية الإقتصادية = الأرباح الصافية / الإستخدامات * 100 %

أسئلة و تمارين

س1: عرف النسب المالية

س2: أذكر المعايير المستخدمة في عملية التقييم بإستخدام النسب المالية

س3: ماهي مصادر البيانات التي تستخدم في حساب النسب المالية

س4: أذكر أصناف النسب المالية

س5: ماهو الفرق بين المردودية الإقتصادية و المردودية التجارية

التمرين:

يبين الجدول الأتي النسب المالية للشركتين A وB:

النسبة	الشركة A	الشركة B	متوسط الصناعة
Current ratio الجارية	1.42	2.72	1.66
Inventory turnover دوران المخزون	5.51	4.89	4.76
Dept ratio الدين	%36.1	%52.60	%33
Return on assets العائد على الأصول	%14.0	%9.0	%10
Return on equity العائد على الملكية	%21.3	%15.3	%14.5

- حدد مجالات التقييم الذي تركز عليها هذه النسب
- حلل الوضعية المالية للشركتين، و قارن بينهما

المحاضرة الرابعة

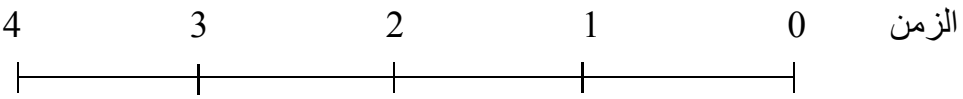
القيمة الزمنية للنقود

1. تعريف

يقصد بالقيمة الزمنية للنقود بأن للنقود قيمة تتغير مع الزمن، وهذا مبدأ أساسي يبنى عليه تقييم أي أداة مالية. فقيمة دينار واحد اليوم تساوي أكثر من دينار واحد بعد سنة، لأن من المفترض أن هذا الدينار يستثمر خلال السنة بعدها نحصل على دينار واحد قيمة الإستثمار مضافا إليه العائد على الإستثمار، وبالتالي في المجموع قيمة هذا الدينار أصبحت أكثر من دينار.

2. خط الزمن Time Lines

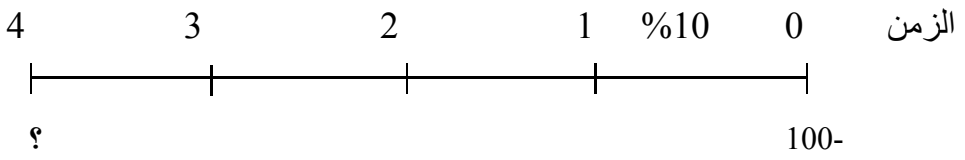
يعتبر خط الزمن من أهم الأدوات التي تستعمل من طرف المحللين الماليين لفهم معالم أي مشكلة متعلقة بالقيمة الزمنية للنقود و إيجاد حل لها. خط الزمن هو خط بياني يوضح التوقيت الزمني للتدفقات النقدية للموضع محل الدراسة كما هو موضح في الشكل (1.2) الأتي :



الشكل رقم 04 : 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.

3. 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) توضح ذلك. أما معدل الفائدة Interest Rate فهو نسبة مئوية من المبلغ الأصلي و تكون غالبا على أساس سنوي.

$$IV = P_0 \times i \times n \ldots\ldots\ldots (1)$$

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.

3.1. القيمة المستقبلة Future Value

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

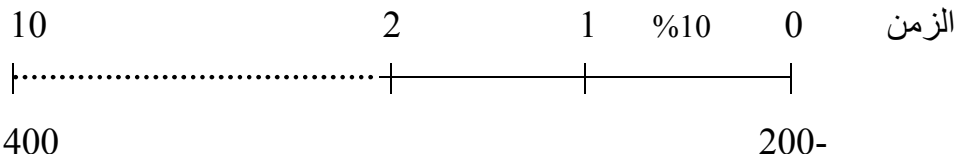
$$FV = P_0 + IV = P_0 + (P_0 \times i \times n)$$
$$= P_0 \times (1 + i \times n) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

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 :

و.ن 400 =200 +200 =FV

و تمثل في خط الزمن كالأتي:



3.2. 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 ".

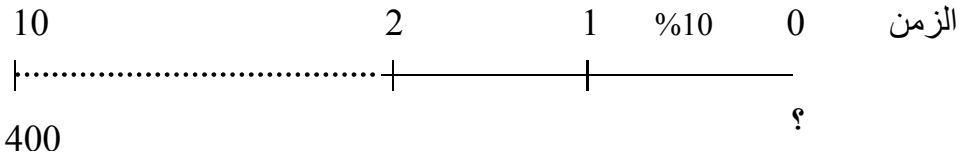
باستخدام المعادلة (3) يمكن حساب القيمة الحالية (PV) بحيث

$$PV = \frac{FV}{(1+i \times n)} \quad \text{.....(3)}$$

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 :

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

4. 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.

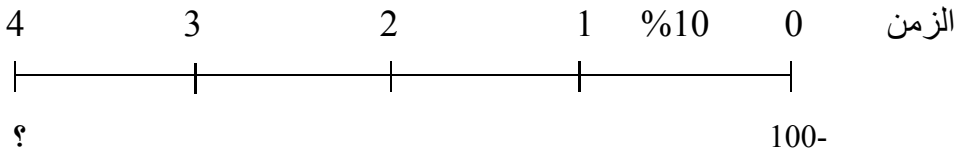
4.1. القيمة المستقبلة Future Value

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

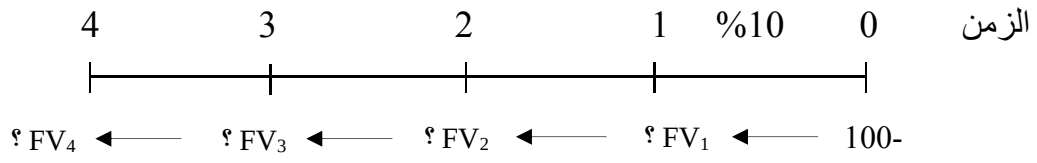
مثال

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 :

$$FV_n = PV_0 (1+i)^n \quad \text{..... (4)}$$

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

$$FV_n = PV_0 (FVIF_{i,n}) \quad \text{.....(5)}$$

.... (

الجدول يقدم قيمة FVIFi,n الذي تمثل معامل الفائدة للقيمة المستقبلية من أجل أي i معدل الفائدة و أي n فترة زمنية . باستعمال طريقة الجداول الجدول (I) في الملحق في المثال السابق نجد أن قيمة FVIF0.1,4 من أجل معدل فائدة يساوي 10% و 04 فترات تساوي 1.46410 ، إذن

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

4.2. 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 (6) للقيمة المستقبلية كالأتي:

$FV_n = PV_0 (1+i)^n$ .....(6)

ومنه

$$PV = \frac{\mathbf{FVn}}{\mathbf{(1+i)^n}} \qquad (7)$$

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 (II) في الملحق 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

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:

نفترض أنك في بداية سنة 2021 وتحتاج إلى مبلغ قدره 3000 و.ن في نهاية سنة 2030 . علمت أن البنك يقدم معدل فائدة مركبة يساوي 9 % على أساس سنوي.

1. ماهي قيمة الوديعة التي يجب أن تودعها بالبنك لتحصل على هذا المبلغ

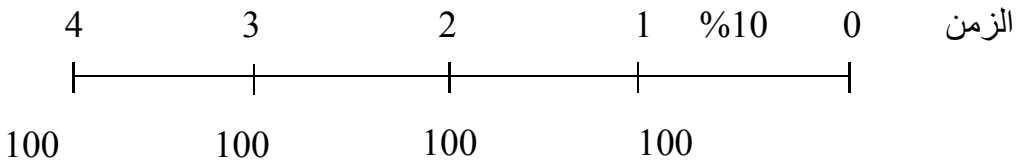
المحاضرة الخامسة

الدفعات المنتظمة

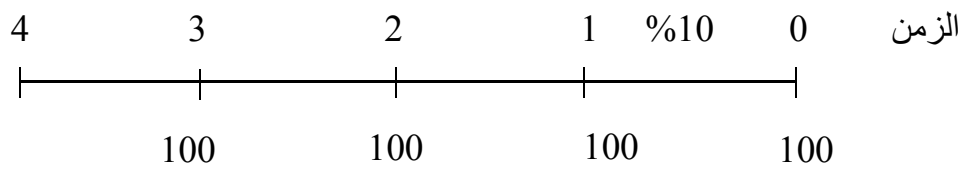
1. تعريف

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.

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:

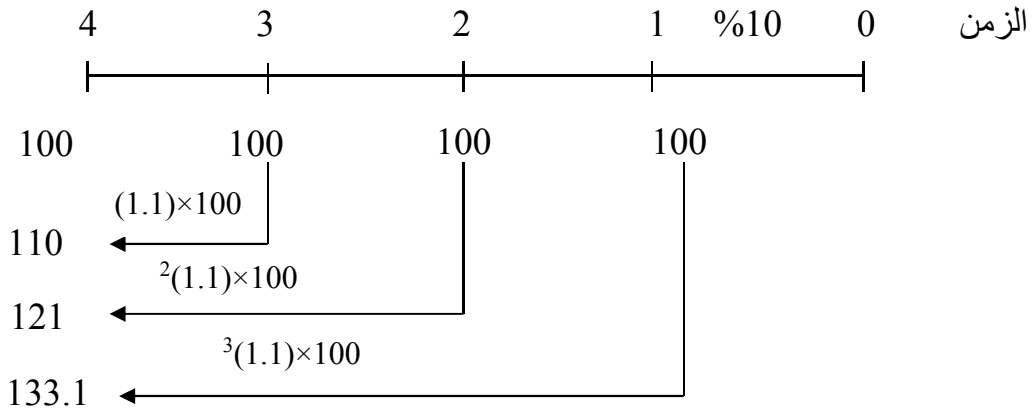


2. القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة Future Value for Annuities

2.1. 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:

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

$$\mathbf{FVA_n = PMT\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i}\right]} \qquad (8)$$

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

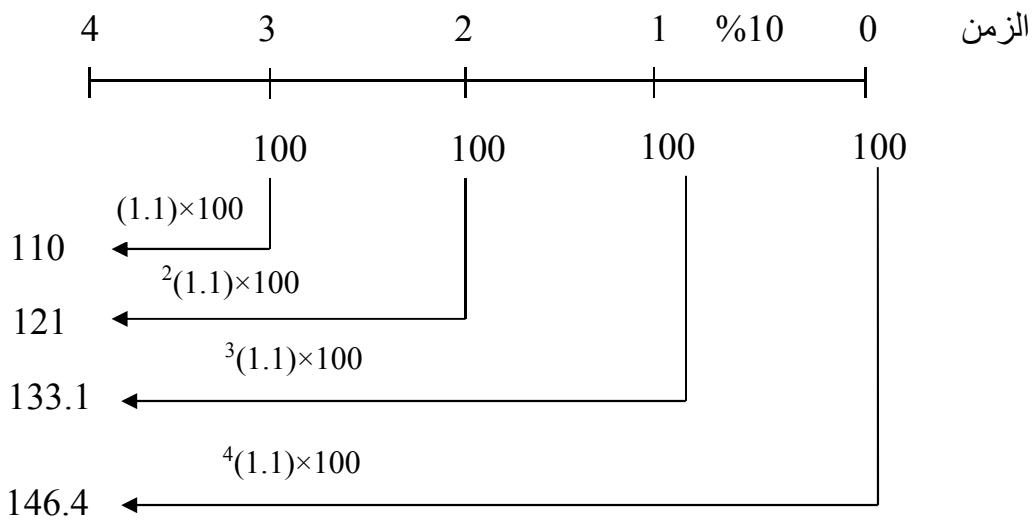
$$FVA_n = PMT\ (FVIFA_{i,n})$$

باستخدام الجدول نجد أن قيمة FVIFA 0.1,4 تساوي 4.6410 منه

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

2.2. 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 .

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

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

$$FVA_n = PMT\left[\frac{(1+i)^n-1}{i}\right] \times (1+i) \qquad (9)$$

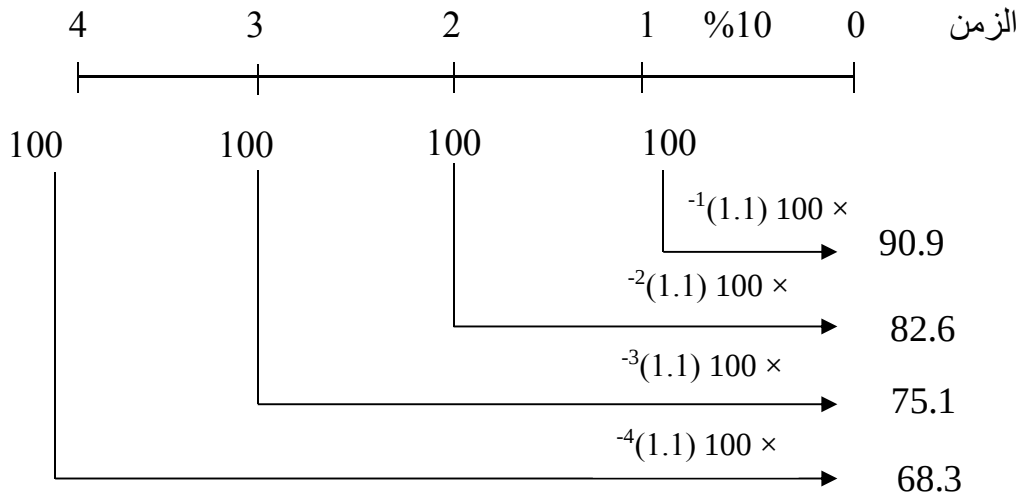
القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة لبداية الفترة تساوي القيمة المستقبلية للدفعات المنتظمة لنهاية الفترة ضرب (1+i) .

3. القيمة الحالية للدفعات المنتظمة Present Value for Annuities

3.1. 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.

$$\mathbf{PVA = PMT \times \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} = \left[\frac{(1+i)^n - 1}{r(1+i)^n}\right]} \qquad (10)$$

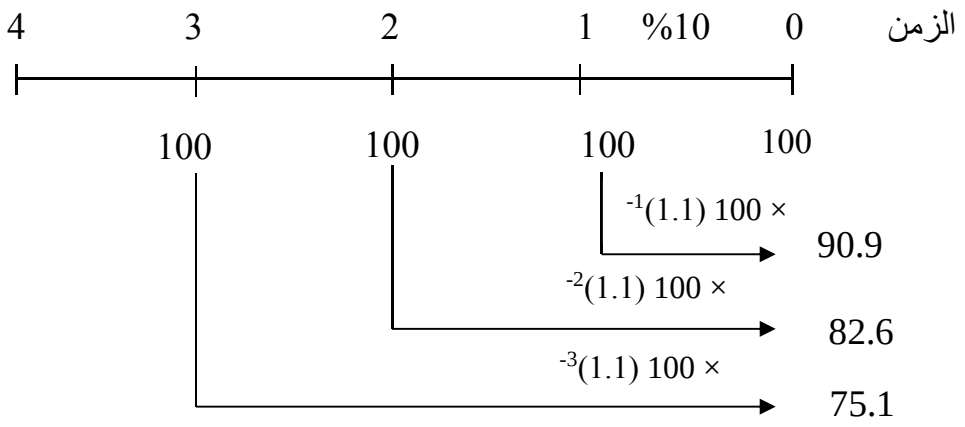
يمكن استعمال الجدول (VI) في الملحق من حساب القيمة الحالية بحيث (PVIFA0.1,4)يساوي 3.1698 .

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

= 100 × 3.1698 = 316.9 و.ن

3.2. بداية الفترة Due

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



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

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

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

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

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

$$\mathbf{PVA = PMT \times \sum_{t=1}^{n} \frac{1}{(1+i)^t} \times (1+i) = \left[\frac{(1+i)^n - 1}{r(1+i)^n}\right] \times (1+i)} \quad \mathbf{(11)}$$

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

تمارين

التمرين الأول:

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 الثاني:

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 :

معدل الدفع يدفع نصف سنوي

معدل الفائدة يدفع كل ربع سنة

معدل الفائدة يدفع يوميا

التمرين الثالث:

نفترض انك اليوم في بداية سنة 2018 ستقوم بإيداع مبلغ 7000 و.ن على مستوى أحد البنوك. إذا علمت أن البنك يدفع فائدة مركبة 8 % سنويا ، أجب على الأسئلة التالية :

- ما هي قيمة الوديعة في نهاية سنة 2024
- إذا قام البنك بحساب الفائدة على أساس ربع سنوي فما هي قيمة الوديعة بنهاية سنة 2024.

المحاضرة السادسة

العائد

1- تعريف

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.

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 :

$$\text{معدل العائد} = \frac{\text{المبلغ المحصل} - \text{المبلغ المستثمر}}{\text{المبلغ المستثمر}}$$

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) يبين العوائد الممكنة للسهمين A وB و احتمال وقوع كل عائد.

الجدول (1) : 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
$\hat{R}$		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 $\widehat{R}$ يساوي.

$$\widehat{R} = \sum_{j=1}^{n} P_j R_j \qquad (12)$$

P_j: احتمال حدوث لكل حالة

R_j: العائد الممكن لكل حالة

n: عدد الحالات

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

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

العائد المتوقع للسهمين A و B متساوي 20 % ، لذا الإستثمارين يقدمان نفس العائد و لا يمكن المفاضلة بينهم على أساس العائد فقط و عليه سوف نتطرق إلى المخاطرة كمعيار ثاني لتقييم الأصول المالية.

أسئلة و تمارين

س1: عرف العائد على الإستثمار

س2: ماهو الفرق بين العائد الحقيقي و العائد المتوقع

س3: يتم إختيار اللأوراق المالية على أساس العائد المتوقع إشرح لماذا

تمرين:

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

المحاضرة السابعة

المخاطرة

1- تعريف

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.

2- أسباب المخاطرة في شركات الأعمال

تنقسم أسباب المخاطر إلى أسباب داخلية خاصة بالشركة و أسباب خارجية .

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.

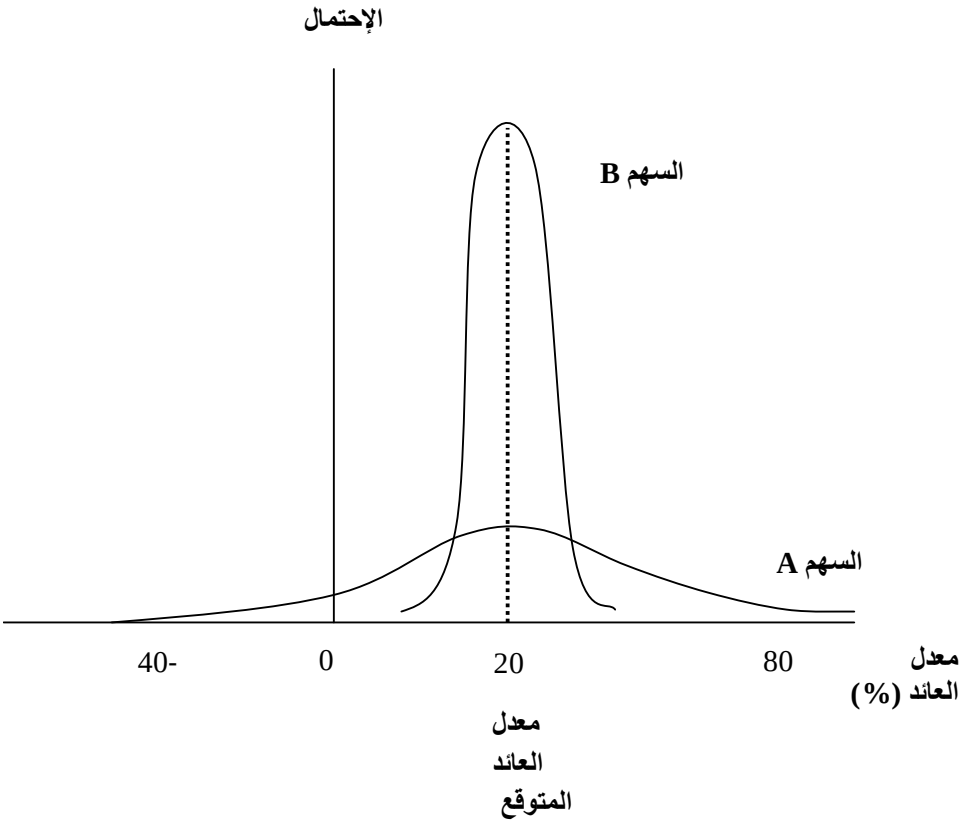
تغير أسعار الفائدة : إن ارتفاع أسعار الفائدة يعني ارتفاع تكلفة التمويل و انخفاض القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية و هذا ما يؤثر سلبا على مردودية المشاريع و بالتالي ربحيتها.

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

3- 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 (5) 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 (5): 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.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(R_i - \hat{R})^2 P_i} \qquad (13)$$

$\mathbf{R_i}$: العائد المحتمل

$\hat{\mathbf{R}}$: العائد المتوقع

$\mathbf{P_i}$: احتمال الحدوث .

نحاول حساب مخاطرة السهمين A و B كالأتي :

الجدول (2): 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				σ

الجدول (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				σ

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 .

4- 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:

$$\mathbf{CV} = \frac{\boldsymbol{\sigma}}{\widehat{\mathbf{R}}} \qquad \textbf{(14)}$$

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.

5- 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.

أسئلة و تمارين

س1:

من بين هذه المخاطر ما هي المخاطر التي لا يمكن تفاديها

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

س2 : أشرح الفرق بين المخاطر النظامية و غير النظامية و قدم مثال عن كل نوع

س3: إشرح العلاقة بين العائد المتوقع و المخاطرة

س4 : هل يمكن أن نجد إستثماري خالي من المخاطر؟ تبرير الإجابة

تمرين:

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 ؟

المحاضرة الثامنة

تقييم الأسهم

1. تمهيد

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.

2. 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.

3. قيم الأسهم Stocks Values

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

أ. **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 .

ب. **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.

ج. **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 .

د. **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..

4. تقييم الأسهم العادية Stock Valuation

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

Dt: بما أن قيمة السهم تتحدد على أساس التدفقات النقدية للسهم ، نجد أن توزيعات السهم من بين التدفقات التي يحصل عليها حامل السهم. Dt يمثل توزيعات الأرباح المتوقعة للسهم للفترة t. D0 أخر توزيع استلمه حامل السهم العادي، أما D1 فهو قيمة التوزيع المتوقع أن يحصل عليه حامل السهم في نهاية الفترة 1، و يتحدد على أساس قيمة D0.

P0: السعر السوقي عند الفترة 0 ، و يسمى كذلك السعر الحالي.

Pt : 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 ، $D1 = D0(1+g)$. 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.

rs: 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 rs.

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

$\frac{P_1 - P_0}{P_0}$: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؟

$$PV0=\frac{D_1}{(1+r_s)}+\frac{P_1}{(1+r_s)}$$

PV0: القيمة الحالية للسهم

لكن كيف تتحدد قيمة P1 ؟ 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:

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

$$=\sum_{\boldsymbol{t=1}}^{\boldsymbol{\infty}}\frac{\boldsymbol{D_t}}{\boldsymbol{(1+r_s)^t}} \qquad \textbf{(15)}$$

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.

4.1. 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:

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

$D_0 = D_1 =.....= D_\infty$

المعادلة السابقة يمكن صياغتها بالشكل الأتي

$$PV_0=\frac{D}{r_s} \qquad (16)$$

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

4.2. 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:

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

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

$$=\frac{\boldsymbol{D_1}}{\boldsymbol{(r_s-g)}} \qquad \textbf{(17)}$$

تبقى هذه المعادلة صحيحة بشرط واحد هو أن r_s أكبر من g . تسمى هذه المعادلة بنموذج معدل النمو الثابت و تسمى كذلك نموذج جوردن Gordon Model نسبة إلى M.J. Gordon الذي طوّر هذه المعادلة .

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 .

4.3. 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:

حساب قيمة السهم خلال فترة النمو غير الثابت

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

جمع قيمة السهم خلال الفترتين لنحصل على القيمة الحالية للسهم.

مثال :

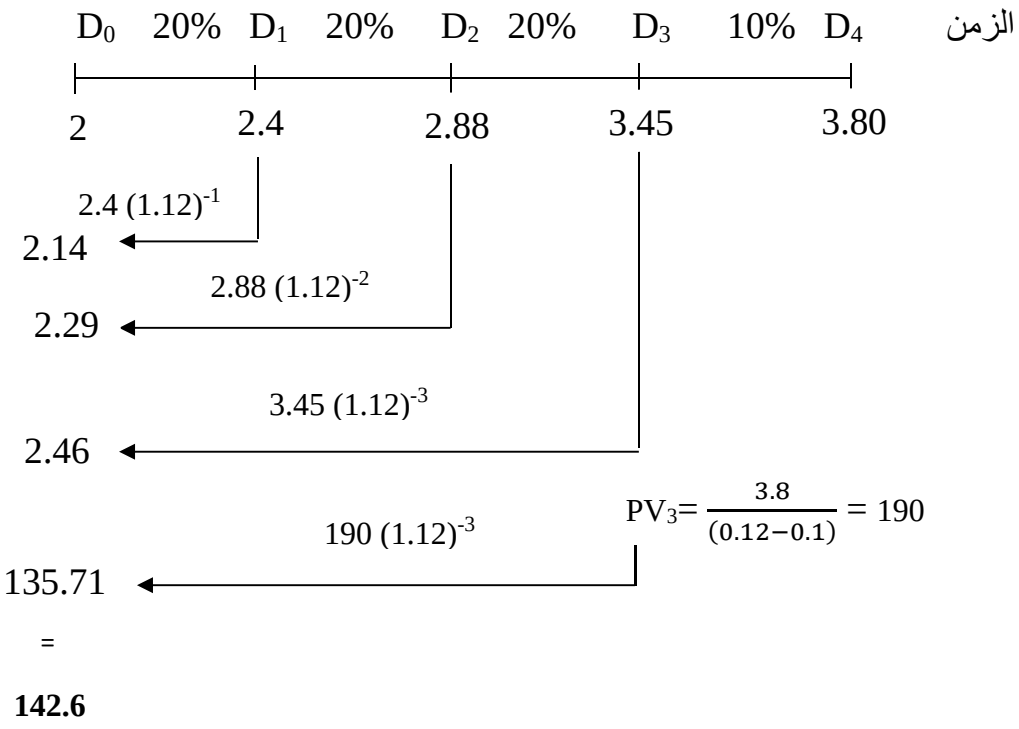
نفترض أن توزيعات سهم شركة (X) يمر بمرحلتين للنمو. المرحلة الأولى مدتها 03 سنوات تنمو فيها التوزيعات بمعدل نمو 20 % . بعدها يستقر معدل نمو التوزيعات عند 10 %. مع العلم أن D_0 = 2 و.ن و معدل العائد المطلوب يساوي 12%.

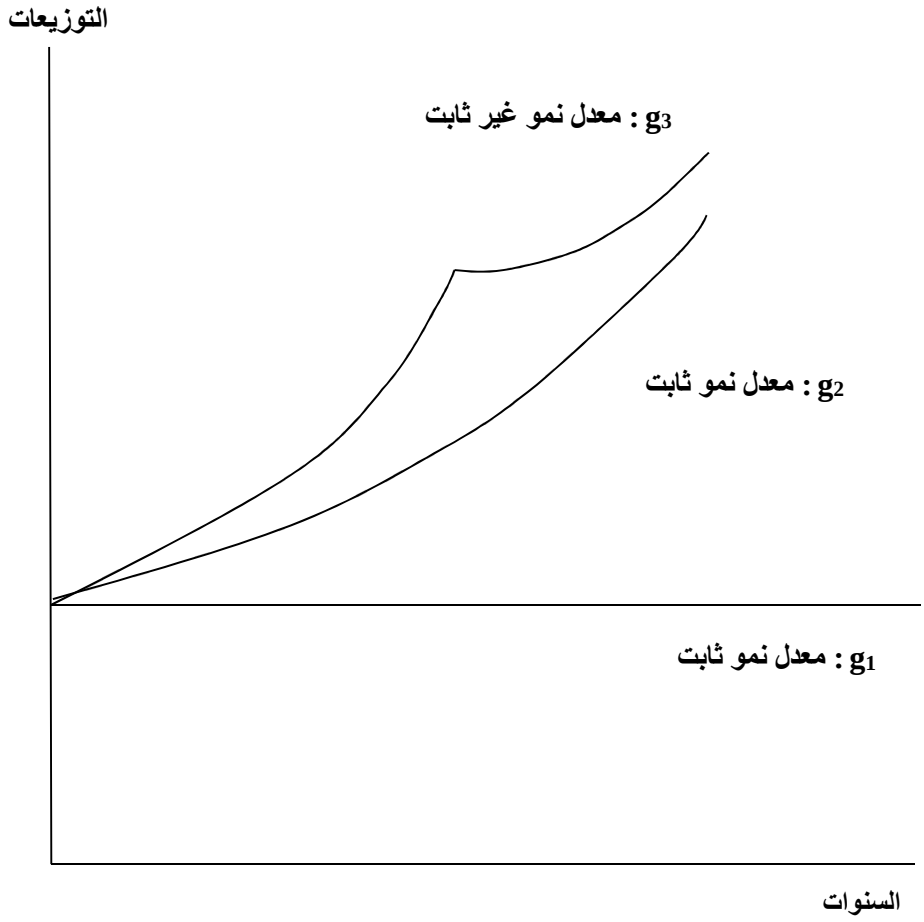
في هذه الحالة تحسب القيمة الحالية للسهم كالأتي :

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 (6) : 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.

5. 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 :

$$PV_0 = \frac{D}{r_s} \qquad (18)$$

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 :

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

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

تمرين:

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 .

المحاضرة التاسعة

تقييم السندات

1. تمهيد

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 .

2. 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 .

3. خصائص السند

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

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

ب. **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).

ج. **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.

د. **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.

4. أنواع السندات

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

4.1. 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.

4.2. 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

4.3. 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.

4.4. 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.

4.5. 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..

4.6. 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.

4.7. 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.

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

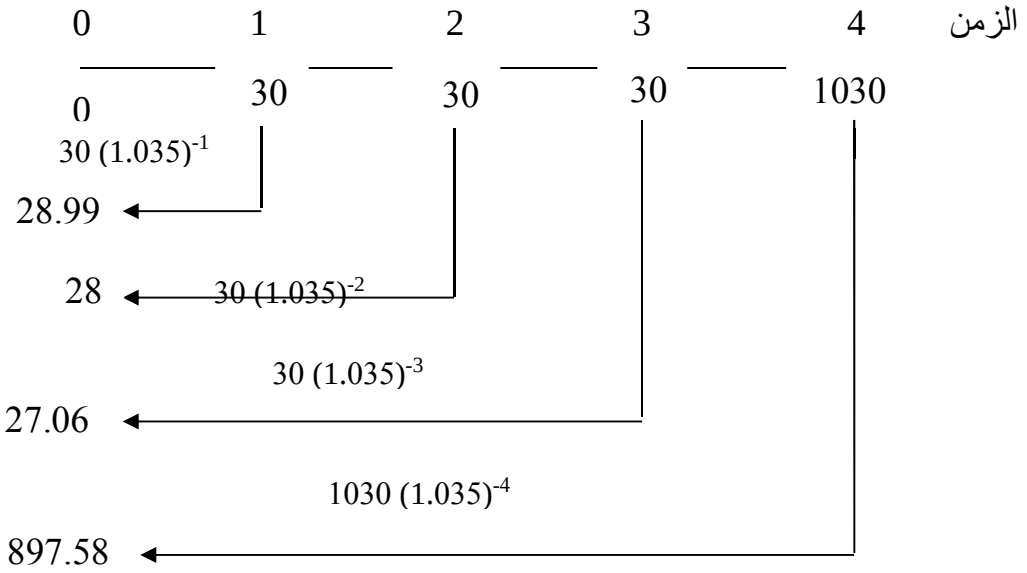
5. تقييم السندات Bonds Valuation

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.

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 :

$$PV_0 = PMT\left[\frac{(1+r_s)^n-1}{(r_s)(1+r_s)^n}\right] + \frac{NV}{(1+r_s)^n} \qquad (19)$$

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 :

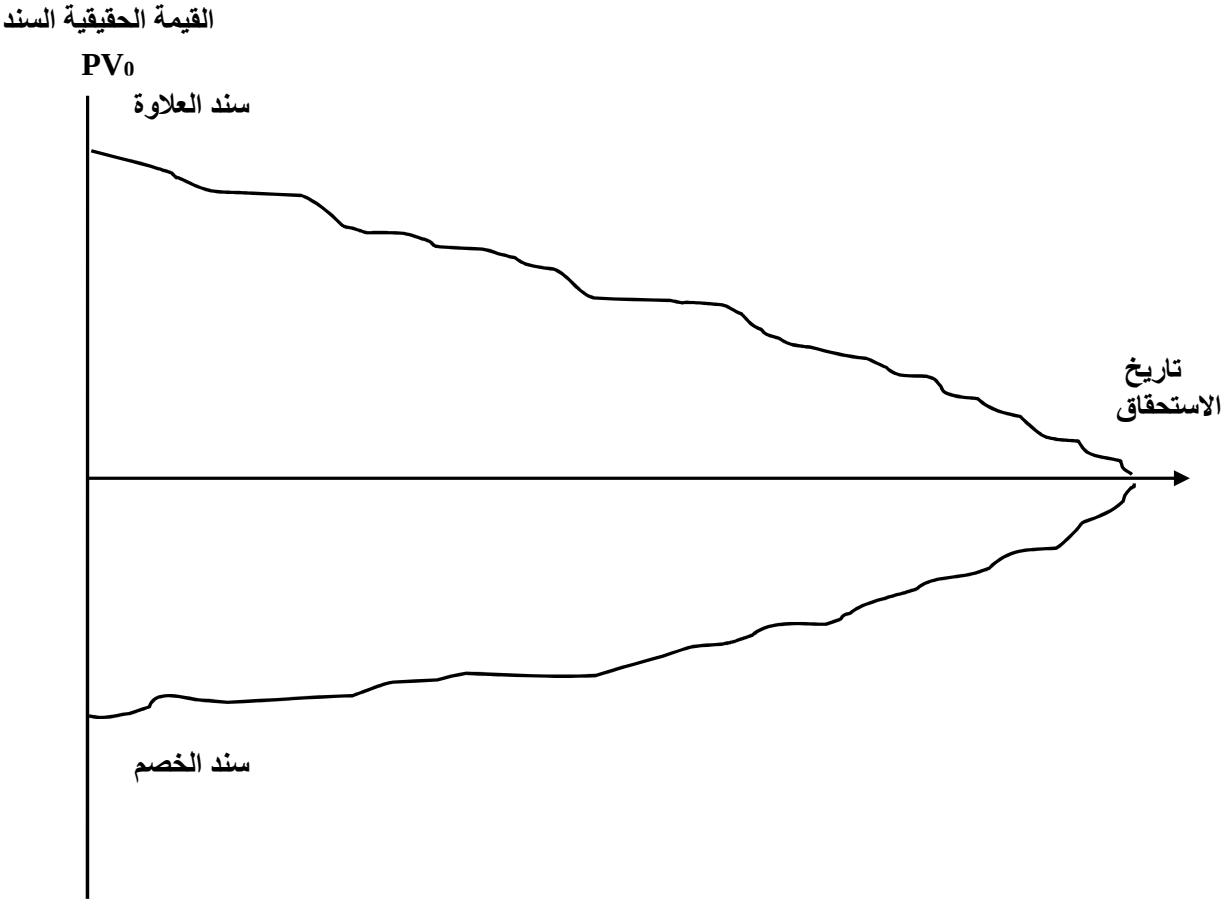
$$PV_0 = 30\left[\frac{(1+0.03)^4-1}{(0.03)(1+0.03)^4}\right] + \frac{1000}{(1+0.03)^4} = 1000 \text{ و.ن}$$

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 (7) : تغير القيمة الحقيقية للسند عبر أجل الاستحقاق

6. 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.

أ. **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.

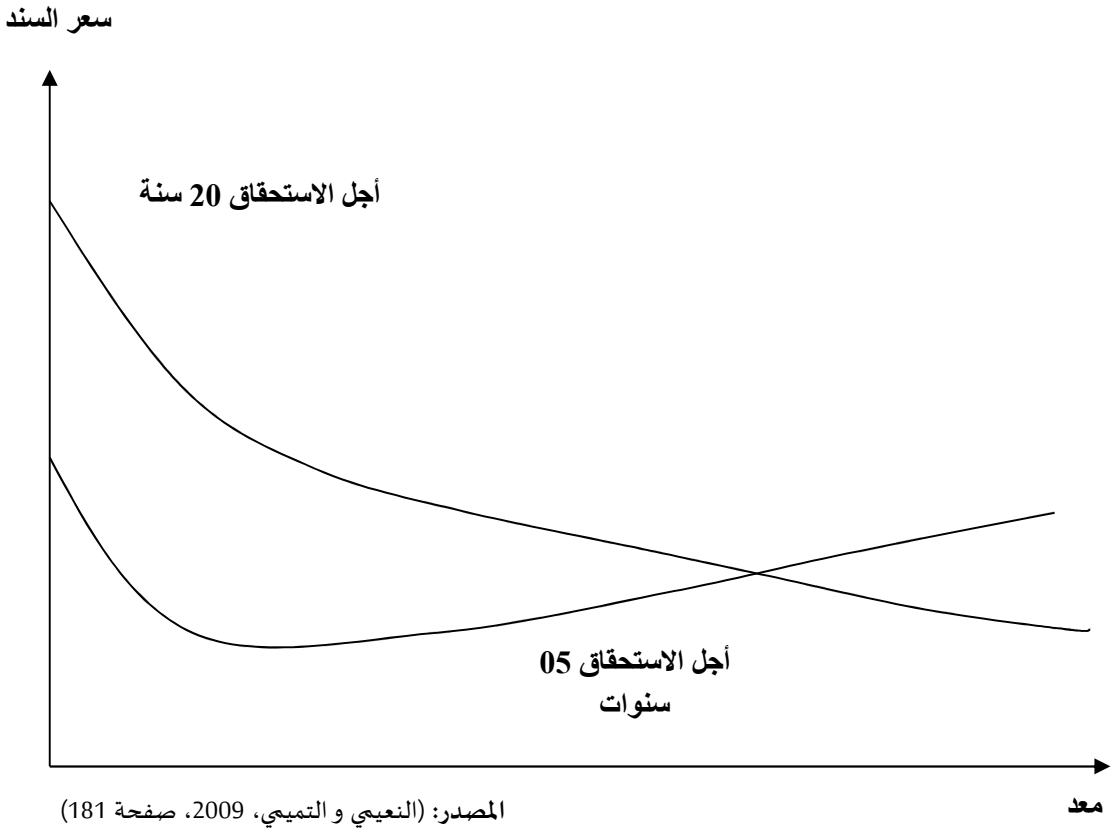
ب. **مخاطر سعر الصرف:** يظهر هذا الخطر بالنسبة للمستثمرين الذين يستثمرون في السندات الأجنبية ، بحيث أن العوائد المالية لهذه السندات تكون بالعملة الأجنبية و بعدها يتم تحويلها إلى عملة المستثمر. وبالتالي فأن تغير معدل الصرف بين العملة الأجنبية و العملة المحلية للمستثمر سوف يؤثر على قيمة التدفقات النقدية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

ج. **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.

د. **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.

هـ. **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 (8)

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 (8) : العلاقة بين سعر السند و أجال الاستحقاق و سعر الفائدة

و. **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.

ز. **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.

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

تمرين:

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 % .

المحاضرة العاشرة

المحافظ الإستثمارية

1- تمهيد

إن التزايد المستمر لحاجيات الأفراد يدفعهم إلى البحث عن مصادر لتمويل هذه الحاجيات في المستقبل،بحيث يلجأ الأفراد إلى إستثمار جزء من ثرواتهم لتوفير هذا التمويل. و لتحقيق أقصى عائد على الإستثمار يعتمد المستثرون على إستراتيجيات و سياسات مختلفة، من بينها تشكيل محفظة إستثمارية.

2- تعريف المحفظة الأستثمارية

يعرَف الإستثمار على أنه توظيف جزء من الدخل بهدف تحقيق عائد في المستقبل، وهذا بهدف تعظيم ثروة المستثمرين في المستقبل. ومن بين الطرق المستخدمة لتحقيق الغاية من الإستثمار نجد المحفظة الإستثمارية. إذن المحفظة الإستثمارية هي أداة من الأدوات الإستثمارية، تتكون من مجموعة من الأصول، على الأقل أصلين، يمتلكها المستثمر بهدف الإستثمار. يمكن ان تكون لهذه الأصول أن تكون أصولا عينية مثل العقارات و المعادن الثمينة، أو أصولا مالية مثل الأسهم و السندات و أدوات السوق النقدي، كما يمكن أن تضم المحفظة الواحدة النوعين معا.

3- أهمية المحفظة الإستثمارية

تزايد الإهتمام بالمحفظة الإستثمارية بعد ظهور النظريات التي أبرزت دور المحفظة في عملية الإستثمار، بحيث تعد نظرية المحفظة لمركوتز(Markowitz, 1952) أول نظرية وضعت القواعد العامة لإدارة المحفظة كما أبرزت أهمية المحفظة في تنويع الإستثمار و تخفيض المخاطر. إن الهدف الأساسي من تشكيل المحفظة هو تعظيم الثروة المستثمرين من خلال تعظيم عوائد الإستثمار و هذا من خلال اختيار الأصول المناسبة سواء كانت مالية أو عينية. كما تهدف المحفظة إلى تخفيض مخاطر الإستثمار من خلال توزيع رأسمال المستثمر على أدوات إستثمارية مختلف وفق معايير

محددة و عدم التركيز على أداة إستثمارية واحدة. إن تطور النظريات الخاصة بالمحفظة الإستثمارية رافقه الإقبال المتزايد لإستخدام هذه الاداة من طرف المستثمرين الأفراد و الشركات الإستثمارية و شركات التأمين و البنوك، و ذلك بهدف إستثمار فوائضهم المالية في شكل محافظ مالية في الاسواق المالية .

4- أهداف المحفظة الإستثمارية

يتحدد هدف المحفظة الإستثمارية بالهدف الإستثماري للمستثمر و الذي يتحدد بإحتياجاته التمويلية في المستقبل. فالمستثمر يمكن يهدف من خلال تشكيل المحفظة إلى الحفاظ على رأسماله أو تنمية رأسماله، كما يمكن أن يهدف إلى ضمان عائد ثابت يحصل عليه بصفة دورية. يمكن تلخيص أهداف المحفظة الإستثمارية في النقاط التالية:

أ. **الحفاظ على رأس المال**: يسعى المستثمر إلى المحافظة على ثروته من خلال تشكيل محفظة إستثمارية تضمن له الإستقرار في القيمة السوقية لأصوله المالية. في حالة تعطيل رأس المال و عدم إستثماره يتعرض إلى عدة مخاطر يمكن أن تخفض من قيمته. فالتضخم يؤدي إلى إنخفاض القيمة الشرائية لرأس المال، كما أن رأس المال في حالة عدم إستثماره يتحمل خسارة الفرصة البديلة للفرص الإستثمارية الضائعة.

ب. **نمو رأس المال**: إن الهدف الرئيسي لمعظم المستثمرين هو تعظيم رأس المال من خلال الإستثمار، وعليه يتم تشكيل محفظة إستثمارية بهدف تنمية رأس المال من خلال الزيادة في القيمة السوقية لأصول المحفظة. تنمو القيمة السوقية للأصول المالية بفضل إرتفاع أسعار هذه الأصول نتيجة لزيادة الطلب عليها في السوق المالي و الذي ينتج بفضل نمو أرباح الشركات المصدرة لهذه الأصول المالية.

ج. **تنويع الإستثمار**: يهدف المستثمر من خلال تشكيل المحفظة إلى تنويع إستثماره، فهي تتيح له توزيع رأس ماله المستثمر على عدة أدوات إستثمارية، فيمكن للمستثمر تكوين محفظة تتشكل من مزيج من الأصول المالية على كثرة أصنافها مع أصول عينية. إن التنويع غير العشوائي يضمن تخفيض المخاطر إلى مستوى أقل من مخاطر الأصول المشكلة للمحفظة في حالة الإستثمار فيها على حدى (بدون تشكيل محفظة).

د. **مرونة الإستثمار**: تعطي المحفظة مرونة كبيرة للإستثمار في الأوراق المالية، بحيث يستطيع المستثمر التحكم بمستوى العائد و الخاطر لإستثماره وفق تقلبات السوق، فيمكنه تخفيض مخاطر المحفظة بالتخلص من بعض الأصول المالية الخطرة، كما يمكنه تعظيم عائد المحفظة بإستبادل الأصول المالية منخفظة العائد بأخرى مرتفعة العائد.

5- أنواع المحافظ الإستثمارية

هناك عدة تصنيفات للمحافظ الإستثمارية، بحيث يمكن تصنيف المحفظة وفق نوع الأصول المشكلة للمحفظة، ووفق هذا المعيار ي يمكن تحديد ثلاثة أنواع:

أ. **محفظة الأصول المالية Financial portfolio :** هي المحفظة التي تتشكل من أصول مالية فقط مثل الأسهم و السندات و أدوات السوق النقدية، و تسمى بالمحافظ المالية. يعتبر هذا النوع من المحافظ الأكثر إنتشارا بالنظر إلى كثرة إنتشار الأصول المالية و سهولة تداولها و تميزها بالسيولة المرتفعة، لذا سوف نركز في هذه المطبوعة على هذه المحفظة.

ب. **محفظة الأصول العينية Real Portfolio:** هي المحفظة التي تتشكل من أصول عينية فقط مثل العقارات و السلع و المواد الثمينة مثل الذهب و الفضة.

ج. **محفظة مختلطة Mixed Portfolio :** هي المحفظة التي تمزج بين الأصول المالية و العينية بنسب مختلفة و تسمى كذلك بالمحافظ الإستثمارية، و عليه فالمحافظ الإستثمارية هي التي تضم كل الأصول المتاحة للإستثمار بينما المحفظة المالية تقتصر فقط على الأصول المالية.

كما يمكن تصنيف المحافظ المالية وفق الهدف الإستثماري للمحفظة، و عليه يكون لدينا الأنواع التالية:

أ. إستقرار رأس المال(Stability of Principale)

تتميز هذه المحفظة برغبة المستثمر في الحفاظ على رأس ماله و عدم تحمله لأي خسارة. فهذا النوع من المستثمرين يكره المجازفة و تحمل مخاطر مرتفعة حتى ولو كان العائد مرتفع، فهو يهدف من خلال هذا النوع من المحافظ إلى الإستثمار بأدنى مخاطرة حتى لا يخسر أي شيئ من رأس ماله و لا يهمه مستوى العائد كما لا يهمه النمو في رأس ماله. يعتبر هذا النوع من المحافظ الأقل مخاطرة و الأقل عائد، لذا تتشكل هذه المحفظة من أدوات السوق النقدي مثل شهادات

الإيداع و أذونات الخزينة. هذه الأدوات الإستثمارية متدنية المخاطر و العائد لأنها قصيرة الأجل و تصدر عن هيئات تمتاز بجدارة إئتمانية مرتفعة مثل الحكومات و الشركات الكبرى.

ب. الدخل (Income)

يشكل المستثمر هذا محفظة الدخل بهدف ضمان دخل مستقر يحصل عليه بصفة دورية خلال فترات زمنية ثابتة. يتشكل الدخل من العوائد التي تمنحها الأوراق المالية لحاملها مثل توزيعات الأرباح و كبونات السندات. يفضل هذا النوع من المحافظ المستثمرون الذين ليس لهم إحتياجات مالية كبيرة في المستقبل، و إنما يحتاجون إلى دخل مستقر لتغطية إحتياجاتهم اليومية مثل المصاريف الصحية و إجار السكن...إلخ.

يتميز هذا النوع من المحافظ بإنخفاظ مستوى المخاطرة مع إنخفاض مستوى العائد، لذا تتشكل هذه المحفظة من السندات الحكومية و سندات الشركات الكبرى بالإضافة إلى الأسهم الممتازة و أسهم بعض الشركات الكبرى. إن الميزة المشتركة بين هذه الأدوات هي مخاطرها المنخفظة لأنها تصدر عن جهات تتمتع بجدارة إئتمانية مرتفعة، من ناحية أخرى تقدم عوائد ثابتة خلال فترة الإمتلاكها.

ج. نمو الدخل(Growth of Income)

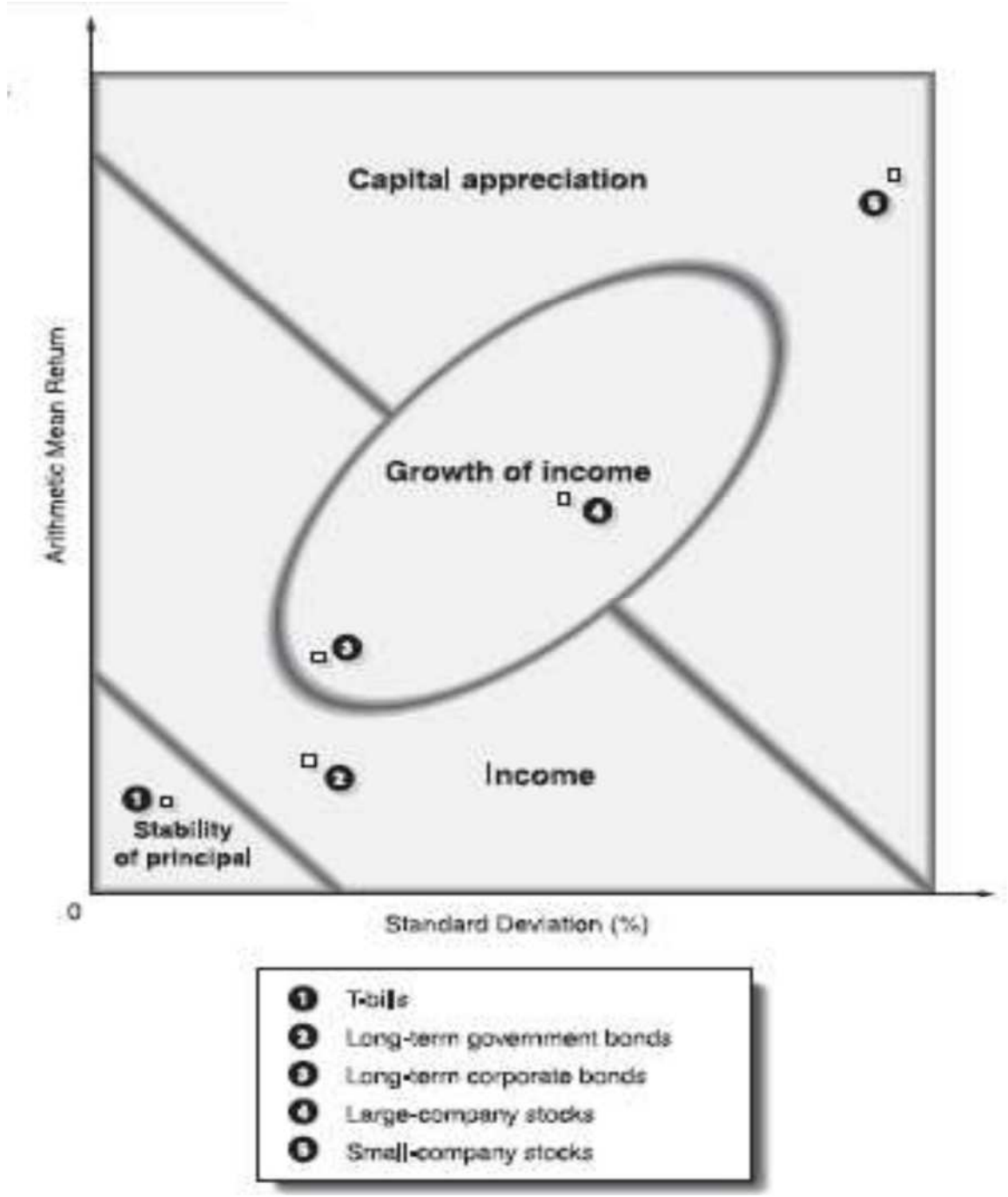
يهدف المستثمر من خلال هذا النوع من المحافظ إلى تحقيق نمو في الدخل، أي الحصول على دخل بصفة دورية و ضمان نمو في هذا الدخل مع مرور الزمن. فمثلا مستثر يشكل محفظة من الأسهم العادية فيحصل نهاية كل سنة على توزيعات للأرباح لكن هذه التوزيعات ترتفع قيمتها كل سنة، أي السنة الاولى يحصل 200 و.ن كتوزيعات للأرباح السنة الثانية 220 و.ن و السنة الثالثة 245 و.ن ...إلخ.

يظهر الفرق بين محفظة الدخل و محفظة النمو في الدخل في الزيادة في قيمة الدخل مع مرور الوقت. يلجأ المستثمر إلى هذا النوع من المحافظ للتعويض على زيادة في معدلات التضخم خلال فترة الإستثمار ، فالزيادة في الدخل تعوض قيمة الإنخفاض في القيمة الشرائية لعوائد الإستثمار على العكس من محفظة الدخل الثابت التي تنخفض قيمة عوائدها بإرتفاع معدلات التضخم. يتميز هذا النوع من المحافظ بإرتفاع مستوى المخاطرة لأن عوائد الأصول المالية غير مستقرة و تتغير مع الزمن. تركز محفظة نمو الدخل على الأسهم العادية للشركات التي تعرف نموا مستمرا في أرباحها، كما تحقق أهدافها خلال فترات الرواج الإقتصادي.

د. **نمو رأس المال (Capital Appreciation)**

يبحث المستثمر من خلال هذه المحفظة إلى الزيادة في رأس المال الأصلي للإستثمار، وهذا من خلال الزيادة في القيمة السوقية للأصول المالية المشكلة للمحفظة. فالمستثر في هذه الحالة لا يهمه الدخل و إنما يهدف إلى تعظيم رأس المال. تناسب هذه المحفظة المستثمرين الذين لديهم إحتياجات مالية كبيرة في المستقبل مثل شراء منزل...إلخ، لذا يستهدفون الأصول المالية ذات العوائد المرتفعة مع تحمل مخاطر أكبر. تتشكل هذه المحفظة من الأدوات المالية ذات العائد الورتفع و التي تحقق عوائد غير عادية في السوق مثل أسهم الشركات الصغيرة و التي تكون غير معروفة لعامة الجمهور لأنها جديدة في السوق و لا تتوفر حولها معلومات كافية، لذا لا يكون الطلب على أسمها منخفض و لا يعكس القيمة الحقيقة للشركة و بالتالي تكون أسعار أسهمها السوقية منخفظة. مع مرور الوقت و نمو هذه الشركات تزداد أرباحها و تصبح معروفة أكثر لدى الجمهور الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الطلب على أسهمها و بالتالي إرتفاع أسعا أسهمها، وهكذا يستطيع المستثر الحامل لاسهم هذه الشركات من تحقيق أرباحا و نموا في رأس مالهم المستثمر.

الشكل رقم (9) يلخص الأنواع المحفظة الإستثمارية على أساس الهدف الإستثماري و يحدد العائد و المخاطرة لكل نوع. تعتبر محفظة إستقرار رأس المال الأقل مخاطرة ثم بعدها محفظة الدخل و بعدها محفظة النمو في الدخل و بعده محفظة النمو في رأس المال بأكبر مخاطرة. كما يوضح الشكل الأصول المالية المناسبة لكل نوع من المحافظ.



المصدر: (Strong، 2006)

الشكل رقم (9): أنواع المحافظ المالية على أساس الهدف الإستثماري

6- قيود المحفظة المالية

يسعى المستثمر إلى تحقيق أهداف المحفظة التي تم ذكرها مع مراعاة القيود الخاصة بكل هدف، لذا يقوم المستثمر بالتوفيق بين الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها و القيود التي تحيط بعملية تشكيل المحفظة. يمكن تلخيص قيود المحفظة في العانصر الأتية:

أ. **السيولة:** يجب ان يحدد المستثمر مستوى السيولة للمحفظة، وذلك لمواجهة الظروف الإستثنائية و إحتياجاته للسيولة في المستقبل للوفاء بالتزماته. يتحدد مستوى سيولة المحفظة بسيولة الأوراق المالية المشكلة للمحفظة و سرعة تحويلها إلى النقود في السوق المالي.

ب. **الضرائب:** تختلف قيمة الضرائب من محفظة إلى أخرى، وذلك بحسب الأدوات المالية المشكلة للمحفظة. وعليه يجب على المستثمر تحديد مستوى الضرائب الذي يتحمله و بالتالي إختيار نوع المحفظة الذي يتناسب مع هذا المستوى. من ناحية هناك بعض الأدوات مالية معفاة من الضرائب، وهذا ما يجعلها مفضلة عند الكثير من المستثمرين.

ج. **المدة الزمنية:** لكل هدف إستثماري مدة زمنية معينة تتناسب مع طبيعة الهدف. فالمحفظة المالية التي تستهدف الدخل تحتاج إلى مدة زمنية قصيرة لتحقيق العوائد لأن هدف الدخل يحتاج إلى أدوات مالية تسمح للمستثمر بجني عائد كل سنة مثل أذونات الخزينة و كوبونات السندات. في المقابل تحتاج المحفظة التي تستهدف النمو في رأس المال إلى فترة زمنية طويلة لتحقيق هذا الهدف لأن النمو في القيمة السوقية للأوراق المالية المشكلة للمحفظة يتحقق في المدى الطويل.

د. **الظروف الشخصية:** يقصد بها العوامل الشخصية للمستثمر و التي لها تأثير مباشر على قرار تشكيل المحفظة و تحديد نوعيتها، مثل: حجم الإحتياجات المالية للمستثمر في المستقبل و سن المستثمر و مستوى تحمله للمخاطر . فمثلا المستثمر الكبير في السن يشكل محفظة مالية بمستوى مخاطر منخفظة و تستهدف تحقيق عوائد منخفظة على المدى القصير، على العكس من المستثر الصغير في السن الذي يستهدف مستوى مخاطر مرتفعة بحثا عن عوائد مرتفعة تتحقق على المدى الطويل.

7- الشركات التي تستخدم المحافظ الإستثمارية

نظرا للأهمية البالغة للمحافظ الإستثمارية، تزايد إستخدامها في عملية الإستثمار. فكل مستثمرا سواء كان شخص طبيعي أو معنوي أو شركات صغيرة أو كبيرة الحجم تعتمد على المحافظ الإستثمارية لتحقيق أهدافها الإستثمارية. لكن تبقى بعض الشركات تتميز بإعتمادها الكبير على المحافظ المالية لإستثمار فوائضها المالية و ضمان تدفقات مالية في المستقبل لتغطية إحتياجاتها التمويلة. و من هذه الشركات مايلي:

أ.شركات التأمين Insurance Companies :

شركات التأمين من أهم الشركات التي تعتمد على المحافظ المالية في إدارة إستثماراتها. تقوم شركات التأمين بجمع المدخرات من الأفراد في شكل أقساط تأمين لتعويضهم على مختلف الحوادث التي تعترضهم في المستقبل. ويوجد العديد من أنواع التأمين منها التأمين على الحياة و التأمين على المنازل و التأمين على الممتلكات ...إلخ، و كلهم يعتمدون على أقساط التأمين للمؤمنين كمصدر رئيسي للموارد المالية. تلجأ الشركات التأمين إلى إستثمار جزء من مواردها المالية في شكل محافظ مالية لتنمية هذه الموارد، و لكي تتمكن من تلبية إلتزماتها من تعويضات للمؤمنين خصوصا في الفترات الإستثنائية التي تكثر بها الحوادث للمؤمنين. من ناحية أخرى تعتبر شركات التأمين أكبر مستثمر في الأسواق المالية لأنها الطريقة الوحيدة لضمان السيولة الكافية و الوفاء التام بإلتزماتها في المستقبل في ظل مواردها المالية المحدودة.

تختلف نوعية المحافظ المالية و طريقة إدارتها في شركات التأمين و يتحدد هذا الأمر بحجم الشركات التأمين. فالشركات صغيرة الحجم تقوم بتشكيل محافظ مالية بسيطة و تقوم بإدارتها بنفسها، أما الشركات كبيرة الحجم فتقوم بتكليف طاقم من الخبراء أو شركات متخصصة في الإستثمار لإدارة المحفظ المالية، لأن محافضها المالية كبيرة من حيث الحجم و تضم أصول مالية متنوعة يتم تداولها في أسواق مالية محلية و دولية.

ب. **المؤسسات غير ربحية Non-profitable** :

إن الهدف رئيس لهذا النوع من المؤسسات هو تقديم خدمات للمجتمع بدون مقابل مادي، أي أن هدفها ليس تحقيق الأرباح. تعتمد هذه المؤسسات على المساعدات التي تقدمها الحكومة بالإضافة إلى الهبات التي يقدمها المحسنين و الجهات المانحة، وعليه تبقى هذه الموارد محدودة مقارنة بحجم المساعدات و الخدمات التي تقدمها، لذا تلجأ هذه المؤسسات إلى إستثمار جزء من مواردها المالية في شكل محافظ مالية لتعظيم رأس مالها و ضمان تدفقات مالية في المستقبل تسمح بتوسيع حجم نشاطهم و مساعدة فئات أكثر مع المحافظة على رأس مالها الأصلي .

ج. **الشركات الإستثمارية Investment Companies :**

هي شركات تهتم بالإستثمار في الأسواق المالية، بحيث تقوم بجمع الأموال من أصحاب الفوائض المالية و تقوم بإستثمارها في مختلف الأدوات المالية المتاحة في الأسواق المالية مثل الأسهم و السندات و أدوات السوق النقدي...إلخ، في المقابل تقوم هذه الشركات بتوزيع العوائد التي تحصل عليها من الإستثمار على أصحاب الأموال على حسب حصة المساهمة. إذن شركات الإستثمار تقوم بالإستثمار نيابة عن اصحاب الفوائض المالية وهم مستثمرون صغار ليس لديهم القدرة على الإستثمار بأنفسهم بسبب نقص الخبرة أو عدم تفرغهم لمتابعة إستثماراتهم أو بسبب ضعف الأموال الموجهة للإستثمار. تتميز شركات الإستثمار بخبرة كبيرة في مجال الإستثمار لأنها تضم خبراء في هذا المجال بالإضافة إلى تمتعها بالسيولة العالية و قدراتها المالية المرتفعة لإعتمادها على أموال المستثمرين .

نظرا إلى الإعتماد المتزايد على هذه الشركات في الإستثمار، ظهرت العديد من الانواع من هذه الشركات و ذلك حسب رغبة المستثمرين و اهدافهم الإستثمارية، لذا نجد شركات الإستثمار ذات النهاية المغلقة و هي شركة تصدر عدد محدد من الأسهم (الحصص) و يتم تداول هذه الأسهم بين المستثمرين لضمان السيولة. أما شركات الإستثمار ذات النهاية المفتوحة فهي شركات تقوم بإصدار أسهم جديد كلما أرادت الرفع من رأس مالها و هذا ما يعطيها القدرة على رفع من قدراتها المالية. كما هناك شركات إستثمارية متخصصة في نوع معين من الأوراق المالية، مثل صناديق الأسهم العادية و صناديق السندات و الصناديق المختلطة و صناديق سوق النقد.

د. **صناديق التقاعد Pension Funds** :

تقوم صناديق التقاعد بدور كبير في تنشيط الأسواق العالمية عبر العالم، إذ تعتبر صناديق التقاعد أكبر مستثمر في السوق المالية في الدول الأوربية و أمريكا. تتكفل صناديق التقاعد بدفع معاشات المتقاعدين بمختلف أصنافهم، و تعتمد هذه الصناديق على إشتراكات العمال كموارد للصندوق، كما تستفيد هذه الصناديق من مساعدات الدولة في بعض الدولة ذات النهج الإجتماعي مثل الجزائر وذلك لتغطية العجز الناتج عن تزايد نفقات صندوق التقاعد. و أمام محدودية إراداتها تتوجه صناديق التقاعد إلى تشكيل محافظ مالية و توظيف جزء من أموالها في الأسواق المالية للرفع من إيراداتها وبالتالي القدرة على تغطية التزايد المستمر في معاشات المتقاعدين. تستفيد صناديق التقاعد من قدراتها المالية المرتفعة من تشكيل محافظ مالية تضم عدد كبير من الأوراق المالية بمستويات مخطر متنوعة ، الأمر الذي يسمح لها بتحكم الجيد في مخاطر الأستثمار و تحقيق عوائد جيدة.

هـ. **صناديق التوفير Trust Funds** :

تشكل البنوك و المؤسسات المالية صناديق إستثمار تعرف بصناديق التوفير، بحيث تقوم البنوك و المؤسسات المالية من خلال هذه الصناديق بإستثمار فوائضها المالية في شكل محافظ مالية. بالإضافة إلى ان البنوك و المؤسسات المالية تلعب دورا كبيرا في الوساطة المالية بين أصحاب الفوائض و العجز المالي، فهي تلعب دورا كبيرا في تنشيط الأسواق المالية من خلال صناديق التوفير، كما تلعب دورا رئيسي في عقلنة و إستقرار أسواق رأس المال لأنها تتوفر على الخبرة الكافية و الإمكانيات اللازمة للإستثمار في الأسواق المالية و إتخاذ القرارت المناسبة في هذا المجال.

8- إدارة المحافظ المالية

يتطلب نجاح المحفظة المالية إتباع إدارة محكمة، بحيث تتضمن ادارة المحفظة المالية مجموعة من النشاطات و العمليات تضمن تحقيق الأهداف المسطرة. إن عملية إدارة المحفظة لا تختلف عن عملية الإدارة في المجالات الأخرى، فهي تتلخص على على ثلاث مراحل رئيسية: مرحلة التخطيط و مرحلة التنفيذ و مرحلة المراقبة. هناك العديد من نماذج إدارة المحافظ المالية، تختلف فيما بينها في بعض التفاصيل الخاصة بنوع المحفظة، لكن في العموم كل النماذج تتفق

على ثلاثة مراحل أساسية وهي:أولا تخطيط المحفظة و ثانيا تشكيل المحفظة و ثالثا تقيم اداء المحفظة. هناك العديد من النماذج المقترحة من طرف المختصين و الباحثين حول إدارة المحافظ المالية. سوف نركز في هذه المحاضرة على نموذجين فقط بإعتبارهما الأكثر تداولا في المراجع.

8.1. النموذج الأول

يركز هذا النموذج على مجموعة من المراحل التي يعتبرها ضرورية لإدارة أي محفظة مالية و التي تتمثل في مايلي:

أ. التخطيط Planning

يقصد بالتخطيط الدراسة المسبقة لكل العوامل المتعلقة بالمحفظة المالية. ويمكن تقسيم هذه العوامل إلى عوامل متعلقة بالمستثمر نفسه و عوامل متعلقة بالبيئة التي يسعى المستثمر إلى الإستثمار بها. يتم في هذه مرحلة تحديد راس المال المراد إستثماره، بالإضافة إلى تحديد الأهداف التي تتحدد بناء على الإحتياجات المالية للمستثمر. كما يحدد المستثمر مستوى العائد المستهدف و كذلك مستوى المخاطر الذي يستطيع تحمله، علما بأن مستوى المخاطر يتحدد بمستوى العائد المستهدف، فإذا أراد المستثمر تحقيق عائد مرتفع عليه فعليه تحمل مخاطر أكبر و العكس صحيح. من ناحية أخرى تتطلب هذه المرحلة دراسة و تحليل الشركات من خلال تقييم هذه الشركات من حيث أدائها في جميع المجالات مثل المالية، التسويق، الإدارة، الإنتاج ...إلخ. هذا التحليل يسمح بإختيار الأواق المالية المناسبة للمستثمر لتشكيل المحفظة.

ب. التوقيت Timing

يكتسي توقيت قرار شراء أو بيع الأصول المالية أهمية بالغة في عملية إدارة المحفظة لأنه يحدد بدرجة كبيرة مستوى العوائد و تجنب المخاطر. تعرف أسواق الأوراق المالية تقلبيات شديدة و متسارعة لذا يجب على المستثمر إختيار الوقت المناسب عند إتخاذ أي قرار، فالمستثمر يقوم بعملية البيع عند إرتفاع أسعار الأوراق المالية و إرتفاع حجم التداول وهذا للإستفادة من الزيادة في الأسعار قبل وصولها إلى الحد الأقصى و إنخافاضها من جديد، أما قرار الشراء فيكون عند إنخفاض أسعار الأوراق المالية و إنخفاض أحجام التداول لأنه في هذه الحالة سوف يستفيد من إمتلاك الأوراق المالية بإسعار منخفضة قبل ان تصل إلى حدها الأدنى و تسترجع مستوياتها

الطبيعة السابقة. هناك العديد من الإستراتيجيات التي ينتهجها المستثمر للنجاح في إختيار التوقيت المناسب، إذ تعتمد هذه الإستراتيجيات على قدرة المستثمر على التنبأ بحركة أسعار الأوراق المالية قبل إكتشاف الجمهور في السوق المالي لهذه التحركات و الإستفادة من فرص تحقيق عوائد إستثنائية في فوارق اسعار الأصول المالية.

ج. الحذر Prudence

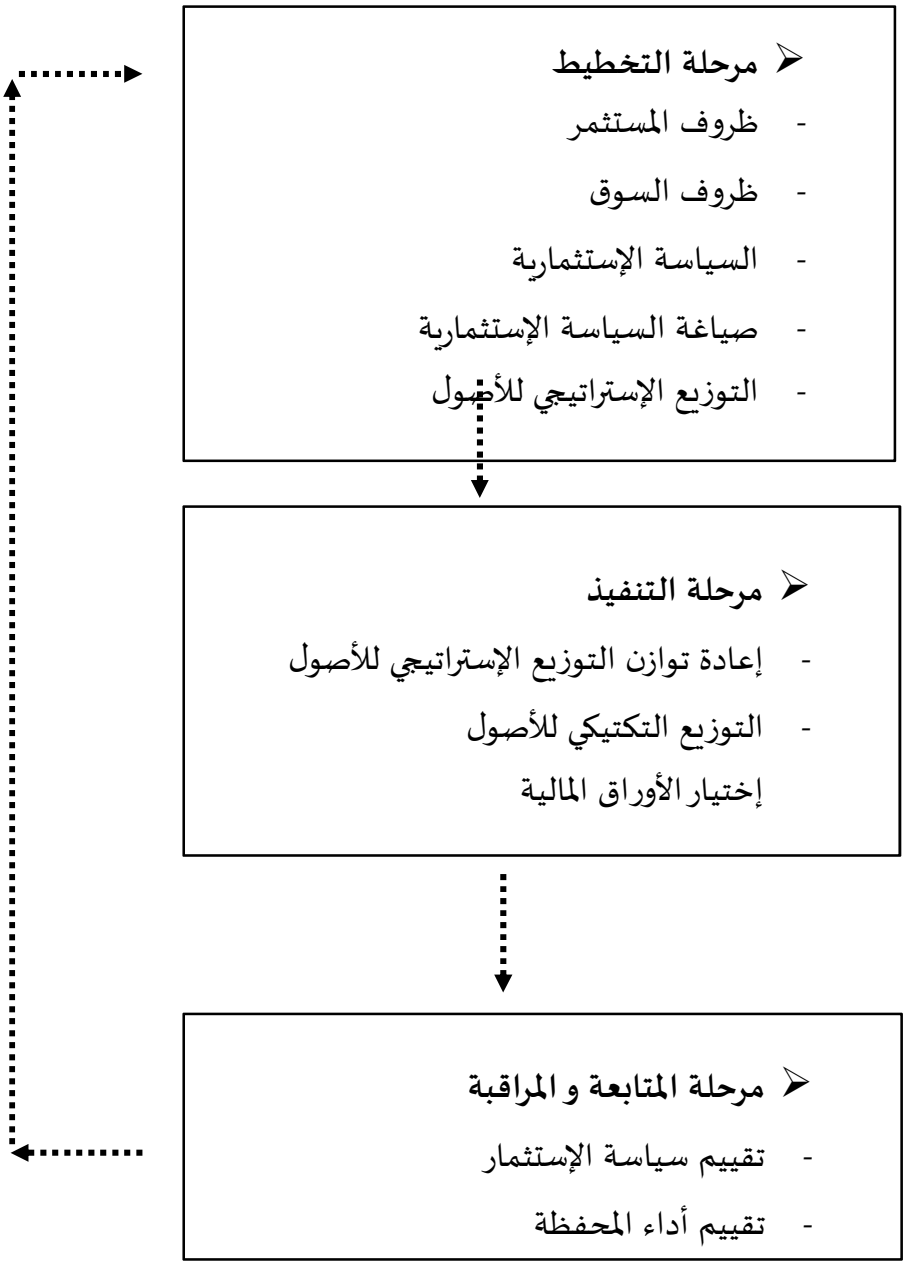
يجب على المستثمر أن يكون حذا و متعقلا في قرراته الإستثمارية عند تشكيل المحفظة المالية، بحيث يتخذ قرارته بعد دراسة و تحليل كافة المعطيات المالية المتعلقة بالأوراق المالية. تعرف أسعار الاوراق المالية تغير مستمر و على المستثمر ان يميز بين التغيرات الظرفية و التغيرات الدائمة، فالتغير الضرفية سرعان ماتزول و أي قرار يبنى على هذه التغيرات يختفي أثره و يصبح بدون جدوى، لذا يجب الإنتظار حتى تتضح طبيعة التغير و بعدها يمكن إتخاذ القرار المناسب إما بالشراء أو البيع أو الإحتفاظ.

د. المتابعة الجيدة Follow up

يتطلب النجاح في السوق المالي المتابعة الجيدة و المتواصلة لكل البيانات حول الأوراق المالية و الشركات المصدرة لهذه الأوراق. لا يتم إتخاذ أي قرار يتعلق بإدارة المحفظة المالية إلا بعد جمع كل البيانات و المعطيات اللازمة للتوصل إلى قرار موضوعي و عقلاني، و للوصل إلى هذه البيانات و المعطيات يجب متابعة كل المستجدات و الأخبار و النشرات و التقارير التي ينشرها السوق المالي و الشركات المدرجة و هيئات التقيم المالي. عادة ما يتأثر المستثمر بالجانب النفسي و الذاتي في قراراته، فمثلا يقوم بشراء سهم معين بمجرد أن هناك إقبال على شراء هذا السهم من قبل الجمهور و لا يوجد أي تفسير موضوعي لمثل هذا القرار، مثل هذه القرارات تعرض المستثمر إلى مخاطر كبرى و بالتالي تكبد خسائر كبيرة في المحفظة.

8.2. النموذج الثاني

يركز هذا النموذج على خطوات إدارة المحفظة مع مراعاة ترتيبها الزمني، لأن إدارة المحفظةالمالية عملية ديناميكية. يقسم هذا النموذج إدارة المحفظة إلى ثلاث مراحل و كل مرحلة تضم مجموع من العمليات كما يوضحه الشكل (10).



المصدر: (Hiriyappa، 2008)

الشكل رقم (10): مراحل إدارة المحفظة المالية

أ. مرحلة التخطيط

تعتبر مرحلة التخطيط مرحلة مهمة و حاسمة في نجاح الإستثمار، إذ تحدد هذه المرحلة كل المعالم الرئيسية الخاصة بالإستثمار في المحفظة. يتم خلال هذه المرحلة دراسة و تحديد العناصر الأتية:

- **ظروف المستثمر:** تتضمن هذه المرحلة ضبط كل الجوانب المتعلقة بالمستثمر من الوضعية المالية و الأهداف الإستثمارية و مستوى العائد و المخاطر. تسمح دراسة الوضعية المالية للمستثمر بتحديد صافي رأس المال المتاح للإستثمار و الذي يتحدد من خلال جمع كل الإيرادات مطروحا منه كل إلتزامات المستثمر إتجاه الغير بالإضافة إلى إستثناء رأس المال المراد الإحتفاظ به بهدف الإحتياط من الظروف غير المتوقعة مثل (المرض، تغيير المسكن ...إلخ). كما تتضمن هذه المرحلة تحديد الأهداف الإستثمارية للمحفظة و التي تتحدد على أساس صافي رأس المال المستثمر و الإحتياجات المالية المستقبلية للمستثمر. كما أشرنا إليه سابقا، هناك العديد من الإهداف الإستثمارية، فهناك هدف الإستقرار في رأس المال و هدف ضمان الدخل و هدف النمو في الدخل و هدف النمو في رأس المال. بالإضافة إلى هذا يحدد المستثمر مستوى المخاطر و العائد للمحفظة، فمستوى تحمل المخاطر يختلف من مستثمر إلى أخر، بحيث يتحدد مستوى تحمل المخاطر بطبيعة الهدف الإستثماري و الجانب النفسي للمستثمر، فهناك مستثمرون يكرهون تحمل إدنى مستوى من الخسائر و هناك مستثمرون لا يبالون بتكبد الخاسئر حتى ولو كانت كبيرة. من ناحية أخرى يقوم المستثمر بتحديد العائد المستهدف من هذا الإستثمار، فمثلا هل يسعى المستثمر إلى تحقيق عائد كبير جدا أو عائد متوسط أو عائد قليل.
- **ظروف السوق:** يحتاج المستثمر إلى دراسة وضعية السوق المالي في المدى المقصير و المدى الطويل، و هذا لتوقع أداء الأوراق المالية في المستقبل. يمكن توقع أداء الأسواق المالية من خلال التنبؤ بالعوامل الإقتصادية الكلية المؤثرة على السوق مثل التضخم و اسعار الفائدة و النمو الإقتصادي و سعر الصرف....إلخ.
- **السياسة الإستثمارية:** يقصد بالسياسة الإستثمارية تحديد التوزيع الإستراتيجي للأصول المالية و الذي يعني تحديد المزيج من الفروع الكبرى للأصول المالية الذي يعتمد عليه المستثمر في المدى الطويل. يمكن للمستثمر إختيار تركيبة للمحفظة كتوزيع إستراتيجي بتحديد نسب

معينة لكل نوع من أنواع الأصول المالية و التي تنحصر في أدوات الملكية و أدوات الدين و أدوات السوق النقدي و الأصول العينية مع المحافظة على هذه النسب بدون تغيير على المدى القصير. يتحدد التوزيع الإستراتيجي للأصول المالية أو السياسة الإستثمارية بمستوى تحمل المستثمر للمخاطر، فالمستثمر الذي يتحمل المخاطر يميل إلى الإعتماد على نسبة أكبر من الأسهم في تشكيل المحفظة مقارنة بنسبة الدين لأن الأسهم عائدها مثغير و بالتالي هي أعلى مخاطرة، و العكس يبقى صحيح بالنسبة للمستثمر الذي يكره المخاطر. من ناحية أخرى المستثمر الذي يكون إستثماره على المدى الطويل يميل إلى إختيار نسبة أكبر من الأسهم كتوزيع إستراتيجي، لأنه يمتلك الوقت الكافي لتعويض الخسائر التي يمكن أن تحققها الأسهم في بعض الفترات، و هذا على العكس من المستثمر الذي يكون إستثماره على المدى القصير و الذي يفضل أدوات الدين ذات العائد الثابت.

ب. مرحلة التنفيذ

يتم في هذه المرحلة تشكيل المحفظة الإستثمارية وفق الخطة التي تم إعدادها في المرحلة السابقة. تشمل هذه المرحلة العمليات الأتية:

- **إعادة توازن التوزيع الإستراتيجي للأصول Rebalance Strategic Allocation :** يقصد به تغيير تركيبة المحفظة الإستثمارية كإستجابة للتغيرات في الأسواق الذي يؤدي إلى تغير مستويات العائد و المخاطرة للأصول المالية. يلجأ المستثمر إلى إعادة التوازن في التوزيع الإستراتيجي في حالة التغير الدائم و ليس التغيرات الضرفية، وبالتالي هذا التغيير في نسب الأصول المشكلة للمحفظة يعتبر إستراتيجي و لايتم التراجع عنه في المدى القصير.
- **التوزيع التكتيكي للأصول Tactical Allocation:** في حالة التغير الضرفي لأسعار الأصول المالية يقوم المستثمر بإدخال تعديلات على تركيبة المحفظة للإستفادة من الفوارق في اسعار الأصول الناتجة عن هذا التغير، ويسمى هذا التعديل بالتوزيع التكتيكي للأصول. فمثلا في حالة إنخفاض أسعار الأسهم عن قيمتها الحقيقية يقوم المستثمر بتوزيع تكتيكي من خلال التخلص من جزء من الأصول المالية الأخرى مثل السندات و شراء الأسهم و هذا لتعظيم عوائد المحفظة من خلال عملية المراجحة. يعتمد نجاح التوزيع التكتيكي على قدرة المستثمر على توقيت التغير في أسعار الأصول المالية و السرعة في تنفيذ القرار التكتيكي، وعليه يسمى التوزيع التكتيكي

بتوقيت السوق و الذي يقصد به قدرة المستثمر على رصد التغيرات في الأسواق و قدرته على إتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب.

- **إختيار الأوراق المالية Security Selection :** يقصد به إختيار أنوع معينة من الأصول المالية من الفروع الرئيسية للأصول المالية أو من صناعة معينة أو قطاع قتصادي معين. يقوم المستثمر بدراسة تفصيلية لكل القطاعات الإقتصادية او الصناعات لتحديد القطاعات و الصناعات التي تضمن أكبر عائد مع مخاطرة مناسبة لأهداف المحفظة، بعدها يتم التركيز على قطاع أو صناعة معينة للإستثمار فيها بدل توزيع الإستثمار على القطاعات و الصناعات الأخرى. بنفس الطريقة يقوم المستثمر بدراسة تفصيلية لأنواع الأصول المالية لكل فرع من الأصول المالية و بعدها يركز على نوع محدد لكل صنف من أصناف الأصول المالية، فمثلا في حالة الأسهم يقوم بدراسة الأسهم الصغيرة مقارنة بالأسهم الكبيرة و الأسهم النامية Growth Stocks مع الأسهم ذات القيمة Value Stocks .....إلخ، و بعدها يمكن للمستثمر أن يختار الأسهم الصغيرة و الأسهم النامية بالنسبة للأسهم ، و بنفس الطريقة يتم الإختيار بالنسبة للسندات و بقية الاصول.

ج. مرحلة المتابعة و المراقبة

مرحلة المتابعة و المراقبة هي أخر مرحلة في عملية إدارة المحفظة الإستثمارية، بحيث يتم في هذه المراحلة متابعة و مراقبة أداء المحفظة من خلال مقارنة النتائج المحققة مع الأهداف المسطرة. إن عملية المراقبة و المتابعة هي عملية مستمرة وتتم خلال كامل فترة الإدارة لتحديد أي إنحراف للنتائج عن الأهداف و الإتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة. يتم التركيز في هذه المرحلة على عمليتين أساسيتين وهما تقييم سياسة الإستثمار و تقييم أداء المحفظة.

- **تقييم سياسة الإستثمار:** يضطر المستثمر إلى مراجعة سياسته الإستثمارية بسب التقلبات المستمرة في السوق و ما ينجر عنها من تغير في عوائد الأصول المالية و مخاطرتها، وعليه يقوم المستثمر بإدخال تعديلات على أهداف المحفظة أو المدى الزمني للإستثمار و حتى في قرار التوزيع الإستراتيجي للأصول.

- **تقييم أداء المحفظة:** للحكم على أداء المحفظة يقوم المستثمر بقياس الأداء بإستخدام مؤشرات كمية تأخذ بعين الإعتبار عوائد المحفظة معدلة بالمخاطر. يتم مقارنة هذه المؤشرات بمؤشرات مرجعية مثل مؤشر محفظة السوق أو مؤشر قطاع معين.

9- سياسات إدارة المحفظة

تتحدد سياسة إدارة المحفظة على أساس الظروف السوق و أهداف المستثمر، وعليه يمكن تحديد ثلاثة أنواع من هذه السياسات:

أ. سياسة المخاطرة Aggressive Policy

تهدف هذه السياسة إلى تحقيق عوائد كبيرة، وذلك بالتركيز على إكتشاف الفرص في السوق المالي التي تسمح بتحقيق عوائد إستثنائية، و هذا عندما تختلف القيمة السوقية للأوراق المالية عن قيمتها الحقيقية. تتطلب هذه السياسة تحمل مخاطرة مرتفعة لأن تحقيق عائد أكبر يتم من خلال الإستثمار في الأوراق المالية مرتفعة المخاطر.من ناحية أخرى تتطلب هذه السياسة متابعة دقيقة من طرف المستثمرين لأسواق المالية و كل المعلومات المتعلقة بالإستثمار، كما تتطلب خبرة كبيرة في مجال الإستثمار و إدارة نشطة للمحفظة المالية. تطبق هذه السياسة في فترات الرواج الإقتصادي و الإنتعاش لأن خلال هذه الفترات يسود التفاؤل في الأسواق المالية و بالتالي تحقق الأوراق المالية عوائد موجبة.

ب. السياسة المتحفظة Defensive Policy

تهدف هذه السياسة إلى المحافظة على رأس المال و تجنب المخاطر قدر الإمكان، مع السعي إلى تحقيق دخل ثابت. تستخدم في هذه السياسة الأدوات المالية منخفظة المخاطر و المعروفة بثبات عوائدها و إستقرار أسعارها، من ناحية أخرى يرضى المستثمر عند إنتهاجه لهذه السياسة بعائد قليل في مقابل تفادي المخاطر و تحقيق الأمان لإستثماره. لا تحتاج هذه السايسة إلى إدارة نشطة للمحفظة و إنما إختيار تشكيلة للمحفظة المالية من الأوراق المالية منخفظة المخاطرة و المحافظة عليها و مراقبة وضعية السوق. تطبق هذه السياسة عند فترات الكساد و الإنكماش الإقتصادي لأن هذه الفترات تؤثر سلبا على أدا الأوراق المالية و الأسواق المالية و ينتاب الممستثممرون حالة من التشاؤم و الحذر.

ج. السياسة المتوازنة Balanced Policy

تهدف هذه السياسة إلى التوفيق بين النزعة الهجومية و النزعة الدفاعية للمستثمرين، وهذا بإنتهاج السياستين في نفس الوقت. يسعى المستثمرون من خلال هذه السياسة إلى الموازنة بين المخاطر و تحقيق العائد، بحيث لا يتوجهون كليا إلى تعظيم العوائد و إنما يحاولون تجنب المخاطر البالغ فيها قدر الإمكان. يتم تحقيق السياسة المتوازنة بتقسيم المحفظة المالية إلى قسمين : قسم يضم الأوراق المالية المرتفعة المخاطر و التي تتسمح بتحقيق عوائد مرتفع وهذا ما يجسد السياسة الهجومية في هذا الإختيار، القسم الثاني من المحفظة يتشكل من أوراق مالية منخفظة المخاطر و التي تحقق عوائد قليلة و هذا التشكيل يمثل السياسة الدفاعية. تطبق هذه السياسة عند عدم إتضاح الرؤية حول الوضعية المستقبلة للأسواق المالية، وعليه ينتهجون سياسة متوازنة، وفي حالة إتجاه الأسواق المالية نحو الإنتعاش يتم التحول إلى السياسة الهجومية برفع مستوى مخاطرة المحفظة ، أما إذا إتجهت الأسواق نحو الركود فيتم تخفيض مستوى المخاطر إلى أدنى مستوى.

أسئلة للمناقشة

1-عرف المحفظة الإستثمارية

2-حدد الفرق بين المحفظة المالية و المحفظ الإستثمارية

3- لماذا تنتشر المحافظ المالية بكثرة مقارنة بالمحافظ الإستثمارية

4-هل يمكن للمحفظة المالية أن تتشكل من سهم واحد؟

5- هل يمكن الإستغناء عن المحفظة في عملية الإستثمار؟ لماذا؟

6-أذكر أنواع المحافظ من حيث نوع الأصول المشكلة للمحفظة

7- أذكر اهم خصائص المحفظ الإستثمارية

8- كيف يمكن تخفيض مخاطر الإستثمار بإستخدام المحفظة

9- ماهو المقصود بمحفظة الدخل؟ و كيف يمكن تشكيلها؟

10-ماهو المقصود بمحفظة الحفاظ على رأس المالي؟ و كيف يمكن تشكيلها؟

11- ماهو المقصود بمحفظة نمو الدخل؟ و كيف يمكن تشكيلها؟

12-ماهو المقصود بمحفظة نمو رأس المال و كيف يمكن تشكيلها؟

13-رتب أنواع المحافظ المالية من حيث الهدف الإستثمار على أساس مخاطرتها

14- هل يتم تشكيل المحفظة الإستثمارية من طرف الشركات فقط؟ وضح لماذا

15- عرف الشركات الإستثمارية و أذكر طبيعة نشاطها

16-ماهو الفرق بين الصناديق الإستثمارية ذات النهاية المفتوحة و النهاية المغلوقة ؟

17- لماذا تقوم شركات التأمين بتشكيل محفظة إستثمارية ؟

18- هل صحيح أن صناديق التقاعد تقوم بتشكيل محافظ إستمارية للإستثمار بالنيابة عن العمال المتقاعدين؟

19- ما هو المقصود بصناديق التوفير ؟ و لماذا تقوم بتشكيل محفظة إستثمارية؟

20- "لا يمكن للمؤسسات غير الربحية تشكيل محفظة إستثمارية لأن الهدف من نشاطها غير ربحي....". علق على هذه العبارة.

21- "المحفظة المالية أكثر سيولة من المحافظ الإستثمارية" إشرح هذه العبارة.

22- ماهي أهم مراحل ادارة المحفظة المالية

23-إشرح النموذج الأول لإدارة المحفظة المالية

24-إشرح النموذج الثاني لإدارة المحفظة

25-أذكر مختلف أنواع سياسات الإدارة المالية

26- ما هي السياسة المناسبة لإدارة المحفظة في فترات الرواج الإقتصادي

27-ماهي السياسة المناسبة لإدارة المحفظة المالية في فترات الركود

28-ماهي السياسة الأنسب عند الغموض حول وضعية الأسواق

المراجع

- أل شيب , د. ك .(2015) .إدارة المحافظ الإستثمارية . عمان : دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- الداودي, أ. ب .(2020) .أثر إستراتيجيات إدارة المحافظ الإستثمارية على عوائدها و مخاطرها . الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.
- العلي ,أ .ح .(2010) .الإدارة المالية الأسس العلمية والتطبيقية .عمان :دار وائل للنشر و التوزيع.
- المومني , غ. ف .(2009) .إدارة المحافظ الإستثمارية الحديثة . عمان : دار المناهج للنشر و التوزيع
- النجار, ف. (1999). البورصات والهندسة المالية. الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة
- النعيمي ,ع .ت .التميمي ,أ .ف .(2009) .الإدارة المالية المتقدمة .عمان :دار اليازوري العلمية.
- هندي, م . (1990). الفكر الحديث في ادارة المخاطر - الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات. مكتبة دار المعرفة.

- 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.
- Hiriyappa, B. (2008). *Investment Management Securities and Portfolio Management.* New Delhi: New Age International.

- 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.
- Singh, S., & Yadav, S. S. (2021). *Security Analysis and Portfolio Management: A Primer.* Springer Nature.
- Strong, R. A. (2006). *Portfolio construction, management and protection.* Mason, USA: Thomson/South-Western.
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2009). Fundamentals of Financial Management (éd. 13). Harlow, England: Pearson Education Limited.

الجدول (I) : 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 (II) : القيمة الحالية لدفعة واحدة

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

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

	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	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 (III) : 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 (VI) : 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