



جامعة الكوت  
مركز البحوث والدراسات والنشر



# الاستثمار وإدارة المخاطر الاستثمارية

تأليف

أ.د. اديب قاسم شندي

2026

## منشورات

مركز البحوث والدراسات والنشر  
جامعة الكوت



٣٣٢ / ٦

ش ٩٤٩ شندي ، اديب قاسم .

الاستثمار وادارة المحافظ الاستثمارية / اديب قاسم شندي

١- ط١ - بغداد: مطبعة جامعة الكوت . مركز البحوث والدراسات ،

السنة ٢٠٢٦ .

٣٢٢ ص ؛ ٢٤ سم .

١- الاستثمار - أ - العنوان.

رقم الايداع

المكتبة الوطنية/الفهرسة اثناء النشر

٢٠٢٦ / ٦٠٦

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد

٦٠٦ لسنة ٢٠٢٦ م

ISBN: 978-9922-726-69-4

ملاحظة

مركز البحوث والدراسات والنشر في كلية الكوت الجامعة  
غير مسؤول عن الافكار والرؤى التي يتضمنها الكتاب  
والمسؤول عن ذلك الكاتب او الباحث فقط.



## الاهداء

إلى ...

مجد الرافدين وحضارتها وبُناتها ومفكرها إلى ...

الابطال الذين نذروا جماجمهم الى الله ...

أوفياء الوطن والإنسانية ... بكل حكمة جعلوا... لنا ومضة أمل وكرامة ...

اليهم الابطال.

من ابكوا ودججوا المحتل

بالخوف والترقب. ومن ثم الهروب

إلى ...

من وضع الوطن في حدقتي عينيهِ وضحي من اجله بالغالي والنفيس

وطني الحبيب ... العراق

وإلى ...

حفيدي احمد وعلي أصل المستقبل

## المحتويات

الصفحة	الموضوع
2	الآية القرآنية
3	الاهداء
4	المحتويات
5	المقدمة
6	الفصل الأول مفاهيم الاستثمار الأساسية
78	الفصل الثاني اساسيات العائد والمخاطرة
102	الفصل الثالث الأسواق المالية
178	الفصل الرابع إدارة المحفظة الاستثمارية وقاعدة التنوع في المحفظة الاستثمارية
256	الفصل الخامس المشتقات المالية
286	ملاحق القوائم المالية
313	المصادر



## المقدمة

الحمد لله رب العالمين خلق الإنسان وعلمه البيان ومنحه من وسائل المعرفة الادراك ما يمكنه من اعمار الارض واقامة تطوره الحضاري على اسس رشد وسياسات اسمى، والصلاة والسلام على الرحمة المهداة، سيدنا محمد بن عبد الله وعلى آله وصحبه ومن ولاه الى يوم الدين.

منذ ان فكر الانسان باستقلال مدخراته ظهرت عندئذ فكرة الاسواق الاستثمارية، وتطورت هذه الاسواق بتطور الانسان وبالتقدم المالي في مجالات الاقتصاد والإدارة والصناعة. ونشوء الشركات ذات الملكية المختلفة بمنزلة مجموعات مختلفة من الافراد ترغب باستثمار اموالها الفائضة عند احتياجاتها في مدة زمنية معينة.

الكتاب هو محاولة متواضعة تهدف الى توفير كتاب مرجعي يساعد طلبتنا الاعزاء في الاحاطة بالمبادئ الرئيسية للاستثمار وانواعه والتعرف على السوق المالي و ادارته ، وتوجيه المستثمر الى المدخل المالي الذي يمكنه من تشكيل المحفظة الاستثمارية التي تحقق تعظيم العائد وتدني المخاطر من جهة أخرى. ان هذا البحث ليس لي ادنى فضل فيه، فالفضل يرجع لله سبحانه اولاً والى اساتذتي وزملائي ثانياً فجزاهم الله عني خير جزاء.

ان لوجود بعض الصعوبات حالت دون وصول الكتاب الحمد الله الرضا والقبول، ولاسيما ان المؤلف مازال يقف على شاطئ بحر العلم متلاطم الامواج. مستمداً عوناً من الله تعالى وحسبه انه بذل ما في وسعه، فان أحسن، فمن الله الحسنى وان قصر حمل نفسه.

ومن الله التوفيق، وبه نستعين، وعليه قصد السبيل.  
اللهم علمنا ما ينفعنا وانفعنا بما علمتنا، وزدنا علماً.



## **الفصل الأول**

# **الاطار المفاهيمي والتحليلي**

## **للاستثمار**

## المبحث الأول : تعريف الاستثمار وأهميته

### أولاً : مفهوم الاستثمار

يُعدّ الاستثمار بمنزلة العامل الرئيس والمحرك الأساس والديناميكي لعجلة الاقتصاد والتنمية في أي مجتمع، لذا فإن كل دول العالم على اختلاف أنظمتها السياسية والاقتصادية، وتباين درجة تقدمها الاقتصادي وراثتها تولى موضوع الاستثمار عناية فائقة، وتحرص دائماً على تحقيق معدلات عالية ومستدامة من الاستثمار، ذلك أن استمرارية الاستثمار وبمعدلات متصاعدة هو وحده الكفيل بتحريك عجلة النمو وتحقيق أهداف المجتمع وطموحاته الاقتصادية والاجتماعية وبالذات فيما يتعلق بتوسيع قاعدته الإنتاجية، وزيادة الإنتاج والإنتاجية فيه، وبالتالي زيادة مستويات الدخل القومي ومتوسط نصيب الفرد منها ، وصولاً إلى تحقيق طموحات الإنسان فرداً أو جماعات في الحياة نحو الأفضل، وتحسين نوعية ومستوى الحياة بشكل عام ولذا فقد حظي الاستثمار باهتمام كبير في الفكر الاقتصادي المعاصر يرجع إلى الدور الذي يؤديه في عملية التنمية، فالتنمية تتصرف في جوهرها إلى زيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد، وتتحقق عن طريق الاستثمار المنتج في تنمية الامكانيات المادية والبشرية للإنتاج الدخل الحقيقي في المجتمع. الاستثمار في اللغة مصدر للفعل (استثمر) الدال على الطلب حيث أن السين والتاء تدلان على الطلب وهو مستشف من التحدي الذي يطلق في اللغة على معان عدة من أهمها:

- أ- حمل الشجر يقال ثمر الشجر ثمروراً أظهر ثمره، وثمر الشجر إذا ظهر ثمر ثمروراً  
ب- المال. فقد روى عن ابن عباس ( رضي الله عنهما ) وقتادة أنهما فسرا الثمر في قوله تعالى: [وَكَانَ لَهُ ثَمَرٌ] بالمال الكثير من صنوف الأموال. ج - النماء والزيادة. يقال ثمر الرجل: ماله نحاه وكثره وأثمر. كثر ماله واستثمر المال. ثمره وجعله بثمره.

الاستثمار بصفته مصطلحاً اقتصادياً، يعرف على أنه الطلب على أموال الإنتاج، أو أنه الفرق بين الدخل المتاح أو القابل للتصرف (Disposal income) والطلب على أموال الاستهلاك.

ويقابل الاستثمار الادخار الذي هو عرض أموال الإنتاج، ويلتقي الاثنان في كونهما (تعليق استخدام النقود أو الأموال المتاحة بفرص الحصول على عائد مالي لاستخدامه في منافع مستقبلية)،

غير أن ذلك لا يعني بالضرورة تطابق ما لا يستهلك في فترة ما مع ما يوجه للاستثمار، وذلك بسبب عامل الاكتناز الذي يمثل تسرباً يسهم في تعطيل جزئي للادخار الموجه نحو الاستثمار كما أن ذلك لا يعني أيضاً تماثل شخصيتي المستثمر والمدخر، وهذا ما يكون بسبب تباين المفردات السلوكية المؤثرة في كل من هاتين الشخصيتين، ولأن العوامل (والظروف) التي تحدد الادخار لا تتطابق غالباً مع العوامل (والظروف) التي تحدد الاستثمار، وبالتالي فإن معدل (واتجاه) استجابة كل من المدخر والمستثمر تجاه التغيرات التي تحدث، يكون مختلفاً، فمثلاً عند ارتفاع سعر الفائدة يزداد الادخار وينخفض الاستثمار، وهذا يعد أمر طبيعياً، لأن الادخار يمثل جانب العرض للأصول الرأس مالية، وأن الاستثمار يمثل جانب الطلب على هذه الأصول، وهكذا فإن الاستثمار يقوم على توجيه الأصول المملوكة أو المقترضة (مقابل فوائد معينة بتحملها)، بغرض تحقيق إيرادات كافية تعطي هذه الأصول وتكاليفها (وهوامش المخاطر المتوقعة) وتحقق عائداً إيجابياً إضافياً.

وعلى ما سبق يمكن تعريف الاستثمار على أنه: "عملية اقتصادية مدروسة من قبل شخص طبيعي أو قانوني، تقوم على أساس أو قواعد علمية أو عقلانية، بموجبها يجري توجيه أصول مادية أو مالية أو بشرية أو معلوماتية نحو عوائد اقتصادية أو اجتماعية أو ثقافية أو علمية ... في المستقبل، بتدفقات مستمدة عادة تضمن قيماً تتجاوز القيم الحقيقية الحالية للأصول الرأس مالية (المطلوبة)، وفي ظروف تتسم بالأمان (والتأكد) قدر المستطاع، مع عدم استبعاد هامش مقبول للمخاطر".

## ثانياً : خصائص ومقومات الاستثمار

1- أن الاستثمار عملية (Operation) وبالتالي يحمل تحولاً ديناميكياً على وفق أسلوب معين

يتحيز بوجود الخصائص الآتية:

أ- الزمن بصفته متغيراً مستقلاً أساساً في تغير النشاط الاستثماري، وما تبعه من تأثيرات على المتغيرات التابعة.

ب- تغير معدل التغير بسبب عدم اشتراط تكرار أو انتظام أو ثبات أو دورية التغيرات التي تحدث في دوائر الإنتاج واحجامه ومنافذ التسويق.

ت- عدم اشتراط التوازن والحل الاستقراري، حيث يمكن أن يمر الاستثمار باختلالات ولأسباب مختلفة.

2- أن الاستثمار عملية اقتصادية، حيث أنه مجموعة من النشاطات الاقتصادية - تهدف إلى تحقيق عوائد اقتصادية، وأنه يقوم على معايير اقتصادية في حساباته المختلفة سواء أكانت لتقييم الجدوى أو لتقويم الأداء.

3- أن الاستثمار يتسم بتعميم القائمين به، سواء أكانوا أفراداً طبيعيين (عاديين وعلى انفراد المجموعات من الأشخاص تدير أعمالهم مؤسسة معينة سواء أكانت منظمة في شركة تضامنية ذات مسؤولية غير محدودة ام في شركة مساهمة ذات مسؤولية محدودة. أن الاستثمار يقوم على أسس علمية (مدروسة) وحتى قواعد محددة (عادة). ويعني ذلك أن القرارات الاستثمارية يتم وضعها وفق مناهج معينة بالاعتماد على دراسات الجدوى المشروع بحيث ترتفع كفاءة التنبؤات فتضمن هذه القرارات أعلى حالات الوضوح والتأكد من بين البدائل المتاحة، تتحقق معها أدنى التكاليف الفرضية (وأقل المخاطر). وفي نفس الوقت تخضع القرارات المعنية لمتابعة دقيقة يمكن أن تجدي من قبل المستثمرين أنفسهم أو مديري محافظهم الاستثمارية أو من قبل الجهات الرسمية المتخصصة بالرقابة.

4- ولا شك بأن العمليات الاستثمارية التي تجري حالياً، ومنذ مدة طويلة مع بدايات نشوء الأسواق المالية (المحلية والدولية) تقوم على أسس أو (قواعد) تنظيمية محددة تلتزم بها الأطراف كافة التي تشارك في انجاز هذه العمليات.

5- أن الاستثمار يتناول بالتوجيه الأصول الرأس مالية بمختلف أشكالها : (المادية، الإنتاجية المباشرة والبنية التحتية) والمالية (كالأسهم والسندات والخيارات والقبولات المصرفية والاعتمادات القابلة للتداول...) والبشرية (القوى العاملة الماهرة والعملية والتكتيكية والادارية...) والمعلوماتية (معرفة المواصفات Know What ومعرفة الأداء how ومعرفة البناء والتصميم Why Know) واعتماداً على ذلك فإن الاستثمار يوجه لتحقيق عوائد متباينة ويتوقف نوع هذه العوائد إن كان مادياً حقيقياً (أو نقدياً) أو اجتماعياً أو ثقافياً أو تكنولوجياً.... على الهدف الرئيس للمستثمر، وعلى أبعاد التأثيرات الاستثمارية على الاقتصاد أو المجتمع.

6- إن الاستثمار يبحث عادة عن ضمان عوائد تنسم بتدفقات مستمرة والتي يفترض بها أن تجري في ظروف واضحة ومستقرة. وهنا يتم تأكيد الخصائص الآتية للعوائد المستهدفة:

أ- ضمان التدفق المستمر بمعدلات متزايدة تحقق النمو المستقر للعوائد المعنية.

- ب- تجاوز القيمة الحقيقية للعوائد المستهدفة التكاليف أو الخسائر الناجمة عن اهتلاك رأس المال (Depreciation) أو عن التقدم التكنولوجي للهامش المخصص للمخاطر المتوقعة.
- ت- زيادة العوائد المتوقعة من الاستثمار المقرر عن التكاليف الفرصية (Opportuniti costs) (أي العوائد المتوقعة من الفرص البديلة).
- ث- تعويض العوائد المتوقعة بقيمتها (الحقيقية المستثمر عن الوقت الذي يتحلى فيه عن التصرف الاستهلاكي بالأموال التي يكتنيتها أو عما يتحمله بسبب هذه الأموال من التزامات مالية تجاه الغير).

7- أن الاستثمار، لابد وأن يجري في ظروف تتسم بالشفافية والوضوح وبذلك تمتاز شخصية المستثمر عن غيره في الالتزام بالمحددات التشريعية وبالقيود التقنية وبالشروط الاقتصادية وكل ذلك بما يرفع من سمعته الاقتصادية في المجتمع ويجنبه التكاليف أو الاضرار الأخرى المترتبة على عدم التقيد (أو عدم الالتزام بالقوانين والأنظمة والتعليمات الرسمية سواء تعلق ذلك بما تفرضه الأجهزة الحكومية التنفيذية أم الأجهزة التشريعية والقضائية) أم كما تتبناه المؤسسة الاستثمارية التي ينتمي إليها المستثمر أو يتعامل معها.

8- أن الاستثمار يفترض مسبقاً القبول بهامش معين للمخاطر، وهذا يتأتى بطبيعة الحال عن عدم امكانية التأكد المطلق، ومهما كانت الظروف واضحة أمام النشاط المعني، وهنا من الضروري اعداد دراسة تحليلية مقارنة للعوائد والمخاطر المتوقعتين.

### ثالثاً : الاستثمار والمضاربة والمقامرة

إن عملية استثمار أموال في أصول تعد جزءاً من قرار مالي (Financial Desction) شامل وخطه يكون على المستثمر عملهما. إذ قبل البدء بعملية الاستثمار يجب على المستثمر تطوير خطة مالية شاملة لأن مثل هذه الخطة ستكون هي الأساس التي تترجم من خلالها الأهداف.

الاستثمارية لذلك المستثمر. ويجب أن يكون هدف المستثمر عموماً ضمن إطار المخاطر والعائد فالعلاقة بين العائد والمخاطر يتطلب أن لا تكون الأهداف الموضوعية ضمن مفهوم العائد فقط لأنه إذا تم تقديم هذه الأهداف ضمن هذا المفهوم فربما يقود ذلك إلى إجراء استثمارات غير ملائمة، ومثال ذلك عند اتباع استراتيجيات استثمارية عالية المخاطر أو الدخول والخروج من الاستثمارات بشكل سريع أملاً في الشراء بأسعار منخفضة والبيع بأسعار عالية، فمثلاً إذا كان

تركيز مستثمر معين على أهداف مضاعفة الأموال المستثمرة خلال سنتين فإن هذا يجب أن يرافقه معرفة المستثمر بمخاطر الاستثمار المرتبطة بذلك الهدف فضلاً عن مخاطر الخسائر المتعلقة بالاستثمار. وهناك العديد من الاختبارات التي يمكن أن يعتمد عليها المستثمر أو من يتولى إدارة الاستثمار نيابة عنه لاختيار الأهداف الاستثمارية.

وبالنظر لأهمية وخطورة وضع أهداف الاستثمار فإن هناك نواحي رئيسة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند وضع تلك الأهداف ومن أهمها ما يأتي

### 1- المخاطر وسلامة رأس المال ( Risk and Safety of Principle )

إذ أن أول عنصر يجب أن يأخذه المستثمر بعين الاعتبار هو حجم المخاطرة التي يمكن أن يكون مستعداً لقبولها. فبالقياس إلى بيئة سوق رأسمال كفوءة، فإن المخاطرة تجعل أن تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالعائد.

فمعظم المالين يروى أن هؤلاء الذين يثبتون باستمرار على عوائد عالية تصل إلى 20% أو أكثر، تكون المخاطر التي يتعرضون لها أعلى من الاعتبارية. بينما عند بعض المستثمرين البارعين الذي تكون لديهم القدرة على إدراك هذا العائد فإن معظم العوائد المالية التي يحققونها يمكن أن تعويضهم عن المخاطرة.

من ناحية أخرى، فإن المخاطرة سوف لا تكون متمثلة فقط بالخسارة المباشرة في رأس المال المستثمر وإنما هناك أيضاً هناك خطر الخسارة في القوة الشرائية، فمثلاً عند معدل تضخم 8% يكون امتلاك سهم الأربع سنوات بدون ربح في قيمته من شأنه أن ينتج عنه خسارة في القوة الشرائية. لذا فإن المستثمرين الذين يرغبون بمخاطر منخفضة فإنهم من المحتمل سيقصدون نسبة عالية من استثماراتهم على أدوات الدين قصير الأجل (Short – term Debt Instruments) بينما أكثر المستثمرين المجازفين يمكن أن ينظروا إلى أدوات الدين طويلة الأجل (Long – term Debt Instruments) كهدف لاستثماراتهم.



## 2- الدخل الجاري مقابل ارتفاع قيمة رأس المال

### Current Income Versus Capital Appreciation

الاعتبار الثاني الذي يجب مراعاته عند وضع الأهداف الاستثمارية هو القرار المتعلق برغبة المستثمر بدخل جاري مقابل رغبته قيمة رأس المال المستثمر. على الرغم من أن هذا القرار مرتبطاً ارتباطاً وثيق بتقييم المخاطرة، إلا أنه قرار مستقل .

في عملية شراء الأسهم، فإن المستثمرين الذين من لهم حاجة إلى دخل جاري، يمكن أن يختاروا الشركات التامة النمو التي تحقق عوائد عالية كما مثلاً في شركات النفع العام. أما هؤلاء الذين يبحثون عن أرباح سعرية (Price Gains) فتكون نظرتهم متجه مثلاً إلى شركات الطاقة ذات التكنولوجيا العالية أو الشركات الالكترونية، إذ أن هذه الشركات يمكن أن لا يكون لديها توزيعات نقدية (Cash Dividends) ولكن المستثمر يأمل بزيادة في القيمة للحصول على العائد الذي يرغب فيه.

وعليه فإن المستثمر بشكل عام يحتاج لفهم وجود علاقة متبادلة بين النمو والدخل ووجودهما في نوع واحد من الاستثمار أمراً بعيد الاحتمال، فإذا توجه المستثمر إلى مؤسسات العوائد المرتفعة فإنه يستطيع أن يتوقع نمواً منخفضاً في سعر السهم. أما إذا رغب في نمو عالٍ كما هو مثلاً بالنسبة لشركة تكنولوجية حيوية فإنه يمكن أن لا يتوقع تدفقات تغذية من التوزيعات.

## 3- اعتبارات السيولة (Liquidity consideration):

تقاس السيولة بقدرة المستثمر على تغطية استثمار معين بالنقد خلال وقت قصير نسبياً عند قيمته السوقية العادلة أو بخسارة رأس مالية بسيطة. ومما لا شك فيه أن معظم الأصول المالية توفر درجة عالية من السيولة فالأسهم والسندات يمكن بشكل عام أن تباع خلال مدة قصيرة جداً (تكون دقائق أحياناً بسعر معقول يغطي أخذ قيمة تداول لها ولكن ذلك لا يمكن تحقيقه في حالة العقارات (Real Estate) لأنها تحتاج إلى وقت أطول لتحويلها إلى سيولة.

كما يمكن قياس السيولة مباشرة استناداً إلى تكاليف الصفقات أو العملات التي تتطلبها عملية التحويل بين المالكين، إذ أن الأصول المالية عامة يتم تداولها بعمولة أساسية تكون منخفضة

نسبياً (يمكن أن تكون 1% أو 2%) بينما الاستثمار في العقارات مثلاً تكون لها تكاليف صفقات بمعدلات عالية قد تتراوح بين 5% - 25% أو أكثر.

وأياً كانت الحالة، فإن السيولة الفورية المباشرة (Immediate Liquidity) يمكن تبريرها إذا كان هناك فرص غير اعتيادية للربح. وأن مستثمر في عقار معين أو معادن نفيسة (Precious Gems) يمكن أن يحقق عوائد كافية بأكثر مما يحتاجه للتعويض عن تكاليف الصفقات. وبالطبع فإن المستثمر الغير الرشيد سوف يتعرض لصعوبات أكبر لتعويضه عن أعباء تلك الصفقات عليه فإن المستثمرين يجب أن يحددوا بعناية وضعهم الاستثماري لتحديد احتياجاتهم للسيولة، فإذا استثمرت مثلاً أموالاً لغرض استعمالها لدفعات منزل مستقبلاً أو فصول دراسية فادحة فإن السيولة الفورية ستكون أساسية وأن الأصول المالية هي التي ستكون مفضلة.

#### 4- الأفق الزمني للاستثمار (Time Horizon of Investment)

وضع أهداف الاستثمار يجب أن تقرر فيما إذا كنت ستتخذ توجهات قصيرة الأجل أو طويلة الأجل في إدارة الأموال وتقييم الأداء، إذ أن هناك علاقة ليست تامة بين مدة الاستثمار والاحتياجات من السيولة والقدرة على التعامل مع المخاطر. فالمستثمرون باستثمارات طويلة الأجل بحاجة أقل للسيولة ويمكن أن يتعاملوا مع مخاطر الاستثمارات، إذ أن أي انخفاض أو خسائر يكون من الممكن تجاوزها من خلال العوائد المتحققة في السنوات الأخرى، أما المستثمرون على المدى القصير فيفضلون عادة سيولة أكبر ومخاطرة أقل على الاستثمار والسبب هو أن الخسائر عادة تكون قاسية ومن الصعب تجاوزها في مدة قصيرة.

#### 5- الاهتمامات الضريبية (Tax Concerns):

تتأثر الخطط الاستثمارية عادة بالقوانين الضريبية ما ينعكس ذلك على أهداف المستثمرين. فمن ناحية يكون للمستثمرين ضمن شريحة ضريبية عالية أهداف استثمارية مختلفة مقارنة بأولئك الذين يكونون ضمن شريحة ذات معدلات ضريبية أقل وتكون لهم استثمارات تتمتع بإعفاء ضريبي (Tax exemption)، إذ أن مستثمر ضمن ضريبة شريحة يخضع لضريبة عالية يمكن أن يفضل مثلاً السندات (Municipal Bond) (والتي تكون فوائدها غير خاضعة للضريبة) أو استثمارات تمنح إعفاء ضريبياً (Tax Credits) أو أن تكون ذات ضريبة محددة.

من ناحية أخرى يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار نوع العوائد التي تخضع للضريبة عند اتخاذ قرار الاستثمار، فالعوائد أو الخسائر الرأس مالية والتي تكون نتيجة تغير أسعار الأصول، تدفع ضريبة بشكل يختلف عن الضريبة التي تدفع على الدخل، حيث يتم دفع الضريبة على الدخل عند استلامها بينما العوائد والخسائر الرأسمالية يعترض عليها ضريبة عندما يتم بيعها.

## 6- العوامل التشريعية والتنظيمية ( Facors Legal and Regulatory ):

إن عملية الاستثمار والسواق المالية بشكل عام تكون منظمة بشكل عال وتعمل في ظل القوانين والتشريعات، إلا أنه نجد في بعض الأحيان أن هذه القوانين تعطل أو تعيق تحقيق استراتيجيات الاستثمار سواء كان ذلك للأفراد أم المؤسسات مما يتطلب معه مراعاة تلك القوانين والأنظمة عند بناء أهداف الخطة الاستثمارية للمستثمر.

## الاستثمار والمضاربة والمقامرة:

إن التميز بين المستثمر والمضارب أمر ضروري في أي دراسة تتناول السلوك الاستثماري، وذلك أبعداً لأي خلط عفوي أو سوء فهم قد يظهر عند التعامل مع الأدوات الاستثمارية. وقد سبق أن تم تفسير شخصية المستثمر من خلال المفهوم الموطن للاستثمار. أما بالنسبة للمضارب فإنه (كل شخص يتبنى العلاقة بين العوائد والمخاطر ويبحث عن المنافع السريعة من خلال البيع والشراء القائمين على فروقات الاسعار للأصول أو الأدوات (Securites) المتاحة في الأسواق المالية وذلك بالاعتماد على معلومات يحصل عليها من محللين متخصصين ومن أفراد يحتلون مراكز المسؤولية في بعض المؤسسات المرتبطة بالاستثمارات المعنية، كذلك عن طريق الاحتكاك المباشر بالأسواق هذا فضلاً عن قدراته الخاصة في المناورة والحدس والتنبؤ).

واعتماداً على هذا التعريف، كلما ابتعد المضارب عن المستثمر الانموزجي فإنه يميل ليكون مقامراً (gambler) متعاملاً بالصفقات السريعة والمراهانات الخطرة على العوائد والأصول معاً.

## ويمكن التمييز بين المستثمر (الأنموزجي) والمضارب من خلال النقاط الآتية:

1- أن المستثمر يركز غالباً على الفترات الطويلة في نشاطاته، وذلك لأنه يفصل الاستقرار في وتائر عمله وحياته بدلاً من الدخول في متاهات التقلبات، ويمتاز بالصبر والتحمل

ودراسة الجوانب العلمية كافة مسبقاً. بينما في المقابل يهتم المضارب بالآجال المتوسطة والقصيرة. لأن اهتمامه بفروقات الأسعار والمنافع السريعة الأخرى للاستثمار (والتخلي عن الاستثمار Reinvestment) يدفعه إلى التقلب السريع من فرصة إلى أخرى، وفيما يخص المقامر ، فإنه يركز على أقصد الآجال في نشاطاته، لأنه لا يهتم في الاستثمار بغير العوائد السريعة، ومهما كانت السبل أو المخاطر المتوقعة.

2- يبحث المستثمر عادة على العوائد ذات التدفقات المستمرة والمستقرة والتي تقوم على النمط المهني، سواء كان في إنتاج السلع والخدمات أم في التعامل بالأدوات الاستثمارية، فهو يفصل الإيجارات التي يحصل عليها شهرياً من مباني معينة على الأسعار إلا على التي يمكن أن يحققها من التخلي عن هذه المباني، وهكذا الحال بالنسبة للأسهم أو السندات التي يحتفظ بها لفترة طويلة (نسبياً) لتدر عليه عوائد منتظمة، بدلاً من بيعها عند ارتفاع أسعارها . أما المضارب (وتم المقامر) وأنهما وبدرجات مختلفة يبحثان عن الأرباح التي يمكن تحقيقها من فروقات أسعار الشراء والبيع وأنهما أيضاً بدرجات مختلفة، مستعدان للتضحية بممتلكات حقق عوائد منتظمة، عندما يكتشفان فروقات في الأسعار تحقق أرباحاً إضافية، وبالتالي لوحظ في الأسواق المالية، أن المضاربين يركزون عادة على الأدوات ذات الأسعار المخفضة (bid - offer spread) والتي تصل لنسبة التخفيض فيها إلى (10%) أو أكثر ، كما بحثت ذلك (PIA) (Personal Investment Authority) (The

3- أن المستثمر يهتم بعلاقة العائد والمخاطرة، وهو يعمل عادة على تقرير اضافات معينة إلى العوائد المتوقعة تعرف بهامش المخاطرة، والتي تتناسب ودرجة المخاطر المتوقعة، وفي المقابل يميل المضارب إلى المخاطرة بأصوله، حيث أن هذه المخاطرة قد تحمل معها عود عالية نسبياً، ير أن المقامر أكثر ميلاً للمخاطر المختلفة، وذلك حيث أنه يبحث عن العوائد الأعلى ومهما كانت التضحية، المتوقعة، وهنا من الضروري التأكيد على أن قصد المدة بالنسبة لنشاطات المضارب وتم المقامر، قد يخدم في تقليل المخاطر، مقارنة بنشاطات المستثمر طويلة الأجل، وذلك حيث يزداد عنصر التأكد من قص الفترة وبالتالي فإن موضوع النشاط الاستثماري يكون السبب الكامن في ارتفاع درجة مخاطر المضارب (والمقامر)، مقارنة بدرجة المستثمر الاعتيادي أو الأنموذجي.

4- إن المستثمر يعمل دائماً على الاحتفاظ بالتدفق النقدي الضروري لاستمرار عمليات الاستثمار والانتاج للقيام بالمستلزمات الجارية، ولسداد الديون المختلفة، غير أنه (أي المستثمر) لا يسمح لنفسه بالمبالغة في هذا الجانب، لأن السيولة النقدية كالمح قليله مفيد كثيره مفسد. أما بالنسبة للمضارب، فإن همه الأول يتركز في السيولة النقدية، ومن ثم يعطي اهتمامه بالأصول المالية والمادية ( غير النقدية)، وعند التحول إلى المقامر، فإن جل اهتمامه ينصب على السيولة النقدية التي يضحى بكل أصوله الأخرى من أجلها.

5- إن المستثمر حريص على ممارسة نشاطاته في مناخ نظامي، دون أن يترتب عليها أي نتائج سلبية، بسبب عدم الالتزام بالقوانين والأنظمة والتعليمات المعتمدة في بلده، ولا في البلدان التي يمتد إليها نطاق هذه النشاطات. وفي المقابل يحاول المضارب، الالتفاف على التشريعات النافذة بمختلف الأساليب المشروعة وغير المشروعة، وبالتالي يعمل على تجنب نفسه من أي عقوبات أو أضرار مالية قد تنجم عن تصرفاته الاستثمارية. وبالنسبة إلى المقامر ، فإنه لا يكتثر غالباً بهذه التشريعات، كما وأنه لا يبذل مجهوداً كبيراً بغرض تجنب نفسه عن النتائج السلبية لتصرفاته غير المشروعة عادة.

6- إن المستثمر يفضل تسير نشاطاته، في مناخ واضح يتسم بالشفافية والوضوح، وذلك حيث يمكن تبادل المعلومات في تنافس حر وكفوء، وهو ما يمكنه من صنع القرارات اعتماداً على العوامل الأساسية بدقة أو بتأكد أكثر.

أما المضارب وثم (المقامر بدرجة أشد)، يعتمد على الشائعات، والحدس والسيكولوجية المرتبة، وهذا ما يدفعه أحياناً إلى الانسياق وراء أساليب التحايل والالتواء، وبالتالي لا يكون من السهل متابعة نشاطات المضارب (أو المقامر)، كما هو الحال مع نشاطات المستثمر الاعتيادي أو النموذجي. أن المستثمر، يهتم بسمعته الشخصية وسمعة مؤسسته، وبالتالي فإنه يحاول أحياناً النصيحة بجانب من عوائد مقابل الايفاء بالتزاماته الإنتاجية والتسويقية والمالية في ظل اهتمامه المهني، فكثيراً ما يقوم بالانفاق لأغراض حماية البيئة وصحة العاملين، ولتعزيز نوعية المنتج وللايفاء بالديون المستحقة في أوقاتها ووفق شروطها المعتمدة ... وكل ذلك قد يسبب اقتطاعاً كبيراً نسبياً من العوائد التي يحققها الاستثمار المعني. وبالنسبة للمضارب فإن عدم استقراره في

نشاطاته الاستثمارية لا يدفعه كثيراً، إلى الاهتمام بسمعته الاستثمارية ويكون هذا الوضع أسوء مع المقامر الذي قد يسيء إلى سمعته وسمعته مؤسسته بسبب بعض تصرفاته.

واعتماداً على نقاط التميز السابقة، فإن شخصية المستثمر الأنموذجي أو الاعتيادي، تختلف تماماً عن شخصية المضارب وثم عن شخصية المقامر ولكن نظراً لاهتمام هذه الشخصيات الثلاث جميعها بالاستثمارات، فإن بعض الاقتصاديين، يركزون في تميزهم على شخصيتي المستثمر السلبي (Passive Investor) والمستثمر الايجابي (Active Investor)، فيما يخص المستثمر الأول، فإنه يحاول إدارة محفظة مختلطة تحمل أدواتها الاستثمارية نفس الاتجاه ودون تغير فمثلاً عند احتفاظه بالأسهم والسندات، فإنه يفضل تخصيص (50%) لكل منها. أما بالنسبة للمستثمر النشط، فإنه يشتري ويبيع بصورة متكررة، وذلك في محاولاته الدائبة لتعظيم عوائده ويبحث عن الأدوات الاستثمارية التي تحقق له معدلاً متوقفاً للعوائد إلى المخاطر بشكل عام، وبالتالي فإنه لا يلتزم في قراراته تجاه أي أداة من هذه الأدوات لا من حيث النوع ولا من حيث التخصيص.

#### رابعاً : العوامل المؤثرة في القرارة الاستثمارية

يمكن تقسيمها الى عوامل مالية اقتصادية ، سوقية ، قانونية او شخصية ، وفيما يلي أهمها :

1. العوامل المالية .
  - العائد المتوقع . كلما زاد العائد المتوقع زادت جاذبية الاستثمار .
  - درجة المخاطرة . العلاقة طردية بين العائد والمخاطرة . المستثمر بخيار ما يناسب تحمله للمخاطر
  - السيولة . إمكانية تحويل الأصل الى نقد بسرعة دون خسارة كبيرة
  - القدرة المالية للمستثمرين .
  - حجم راس المال
  - مصادر التحويل ( ذاتية او قروض )
  - التكاليف / المصاريف : تكاليف التشغيل ، الرسوم ، العمولات ، الضريبة .

## 2. العوامل الاقتصادية :

- الوضع الاقتصادي العام . الركود / النمو يؤثر على الأرباح والطلب .
- معدلات التضخم . التضخم العام يقلل القوة الشرائية ويقلل العائد الحقيقي .
- أسعار الفائدة . ارتفاع الفائدة يزيد من جذب الودائع ويقلل جاذبية بعض الاستثمارات

- أسعار الصرف . مهمة خصوصاً للاستثمارات الأجنبية .

## 3. العوامل السوقية :

- العرض والطلب . يؤثر مباشرة في سعر الأصل والعائد .
- المنافسة . السوق شديد المنافسة يقلل هامش الربح
- اتجاهات السوق .

- اتجاه تصاعدي ( Bullish )

- اتجاه هبوطي ( Bearish )

- تطور الصناعة . الصناعات سريعة النمو أكثر جاذبية .

## 4. العوامل القانونية و التنظيمية .

- الضرائب . معدل الضريبة يؤثر صافي العائد
- القوانين والتشريعات . قوانين الاستثمار ، حماية المستثمرين ، قوانين العمل
- الاستقرار القانوني والسياسي . متاح الاستثمار الامن مخاطر اقل بالإضافة الى عوائد اكثر استقراراً

## 5. العوامل الشخصية والسلوكية :

- اهداف المستثمر . قصيرة الاجل ؟ طويلة الاجل ؟ داخلي دوري ؟ نمو رأس مالي ؟

- درجة تحمل المخاطر . تختلف من شخص لأخر .
- الخبرة والمعرفة المالية . من يفهم السوق يتخذ قرارات افضل .
- الجوانب النفسية . الطموح ، الخوف ، الثقة المفرطة ، التأثر بالآخرين .
- 6. عوامل المشروع نفسة ( للشركات ) .
- دراسة الجدوى . ربحية المشروع . فترة الاسترداد ، صافي القيمة الحالية
- NIpn ، معدل العائد الداخلي IRR .....
- الإدارة والكفاءة التشغيلية . فريق اداري قوي = مخاطر اقل
- التكنولوجيا والجودة . استخدام التكنولوجيا يقلل التكاليف والجودة
- 

## المبحث الثاني الاطار التحليلي لدالة الاستثمار والعوامل المحددة

### 1- مفهوم دالة الاستثمار:

الاستثمار هو احد مكونات الانفاق القومي، ويعد أكثر أنواع الانفاق تغيراً وحساسية للتقلبات الاقتصادية فيذكر ان الاستثمار المحلي الخاص في الولايات المتحدة (بالأسعار الثابتة) انخفض بنسبة 85% في المدة 29 - 1993، كما و انخفض بنسبة 32% ما بين 973 و 1975. لذا فان دراسته تعد في غاية الاهمية من اجل السيطرة على الدورات الاقتصادية وتحقيق الاستخدام الكامل بدون تضخم نقدي.

يقصد بالاستثمار هنا انفاق رجل الأعمال في شراء السلع الرأسمالية والتي تستخدم انتاج السلع والخدمات الاخرى فضلاً عن التغير في المخزون السلعي. ويدخل ضمن السلع الرأسمالية المكنات والآلات والابنية (سواء كانت للمشاريع الانتاجية ام السكن ام غيرها من الاغراض الاخرى). اما التغير في المخزون السلعي فهو الفرق بين مجموع قيم السلع التامة الصنع، والتي مازالت غير مصنعة والمواد الاولية في اول



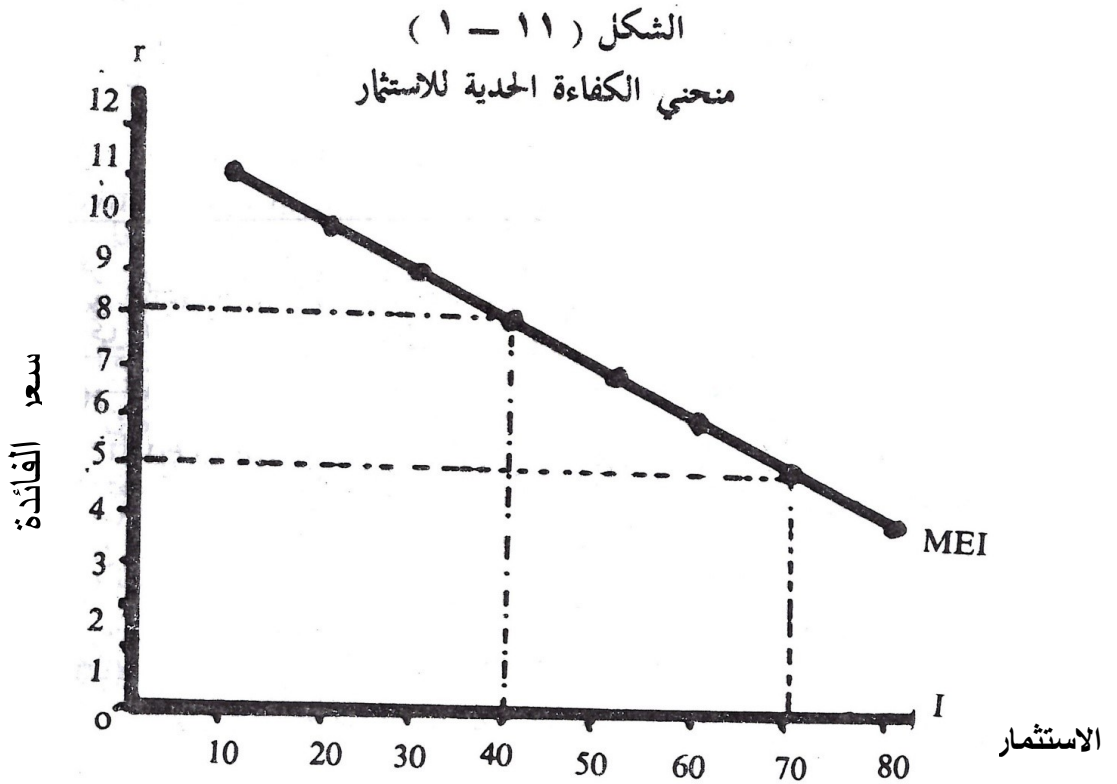
المدة واخرها، اي التغير الذي طرأ على ما هو مخزون من سلع ومواد اولية خلال المدة معينة (عادة سنة). وما تجدر الاشارة اليه هنا ان الاقتصاديين يفرقون ما بين التغير بالمخزون السلعي المخطط planned والذي كان رجال الاعمال يهدفون إلى تحقيقه ويرغبون في الانفاق من اجله (ولو ضمنيا لعدم وجود دفع نقدي لهذا الغرض احياناً) قبل الشروع بالإنفاق وعلى اساس حساباتهم الفنية المسبقة، والتغير بالمخزون غير المخطط Unplanned وهو في الواقع نتيجة لقصور في الطلب على السلع النهائية بحيث ان المنتج لم يستطيع بيع ما اراد ان يبيعه فيبقى جزء من تلك السلع جعلت المخزون اكبر من السابق، او لوجود خلل في العمليات الانتاجية غير متوقع بحيث ان مشتريات الوحدة الاقتصادية من المواد الاولية او السلع غير تامة الصنع كانت اكثر مما يجب فأصبحت زيادة في مخزونها السلعي.

هنالك ما يدعي بالاستثمار الاجمالي والذي يتضمن تعويض السلع الرأسمالية المندثرة اي الاستثمار من اجل الاستبدال Replacement والاستثمار الصافي والذي يشمل الاضافة الحقيقية للقدرة الانتاجية عن طريق التوسع في موجودات السلع الرأسمالية.

ولابد من الاشارة إلى اننا عندما نتحدث عن الاستثمار هنا نقصد الانفاق في شراء السلع الرأسمالية الجديدة والتغير في المخزون السلعي يدخل ضمن ذلك شراء السلع الرأسمالية المستعملة لانهاال اتمثل سوى انتقال هذه السلع من مالك لآخر وبالنسبة للمجتمع لا تؤدي إلى تغير في القدرة الانتاجية، كما لا يدخل ضمن الاستثمار شراء الاسهم والسندات وغيرها من الاوراق المالية او وضع الاموال في صناديق التوفير، فهذه الفعاليات التي قد يطلق عليها الناس استثماراً الا انها لا تغير من قدرة الاقتصاد على الانتاج مباشرة وبذا فهي ليست استثماراً بالمعنى الاقتصادي.

يؤثر الانفاق الاستثماري في الاقتصاد من ناحيتين مختلفتين هما: الاولى هي ان الاستثمار يزيد في التراكم الرأسمالي المتمثل بالسلع الانتاجية وبالتالي يزيد من قدرة الاقتصاد في الانتاج الكلي. اما الثانية فهي ان الاستثمار يزيد من الطلب الكلي لأنه احد مكونات ذلك الطلب، وان الذي يهمنا في هذا الفصل هو التأثير الثاني فقط.

ان الهدف الرئيسي من الاستثمار في شراء السلع الرأسمالية والمستخدمه في عملية الانتاج هو زيادة القدرة الانتاجية للمشروع الاقتصادي، وينتظر المستثمر من استخدام هذه السلع الرأسمالية زيادة ايراداته من المشروع. وبما انه سوف ينفق ما لا قد يكون اقتراضه او حصل عليه من اخرين لقاء ثمن معين وهذا الثمن هو سعر الفائدة المدفوع عن استخدام الاموال في شراء السلع الرأسمالية، لذا فان المستثمر عادة ما يقارن الزيادة في ايراداته نتيجة لاستخدام رأس المال مع كلفة تلك الاموال. ويجري رجل الاعمال المقارنة عادة بين ما يسمى بالكفاءة الحدية لرأس المال Efficiency of capital Marginal ويرمز له  $MEI$  وسعر الفائدة. تمثل  $MEI$  النسبة المئوية للزيادة في الايرادات الناتجة عن استخدام رأسمال معين الى الزيادة في الانفاق على شراء السلع الرأسمالية الجديدة (اي الاستثمار). اما سعر الفائدة فهو نسبة يدفعها المقترض الى مجموع القرض. تتحد دالة الاستثمار بالعلاقة بين هذين المتغيرين وحجم الاستثمار.



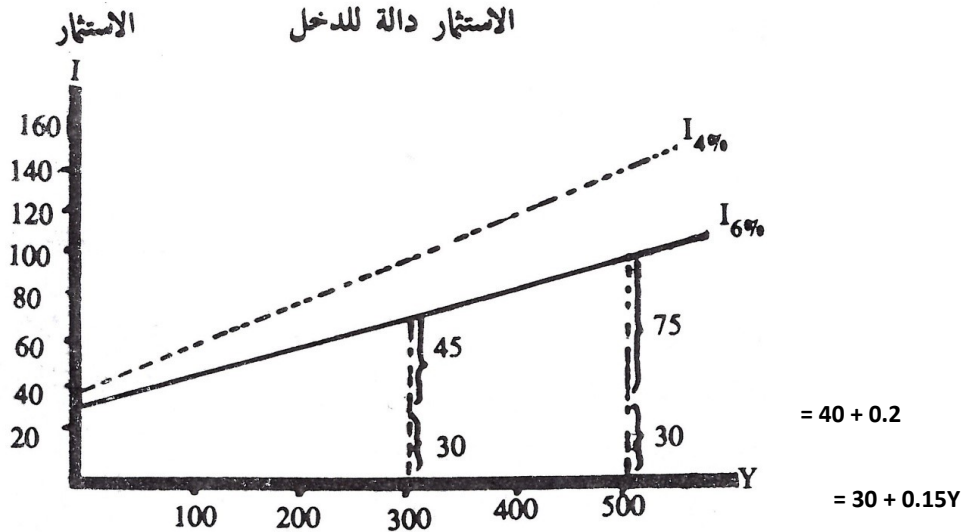
من المعروف ان الكفاءة الحدية لرأس المال تخضع لقانون تناقص الغلة، فتقل ( M E I ) كلما وظفنا رؤوس اموال اكثر اي استثمرنا مقداراً اكبر، وعليه فان دالة الاستثمار بصفتها علاقة بين سعر الفائدة وحجم الاستثمار هي دالة متناقصة اي ان خط الدالة ينحدر من اليسار الى اليمين، وذلك لأنه بزيادة الاستثمار يستدعي انخفاض M E I انخفاضاً في سعر الفائدة. يمكن صياغة ذلك بأن دالة الاستثمار هي العلاقة بين الطلب على الاموال من اجل شراء سلع رأسمالية وسعر الفائدة التي تمثل كلفة تلك الاموال. يلاحظ من الشكل انه عندما كان سعر الفائدة (8%) كان الانفاق الاستثماري (40) ولما انخفض سعر الفائدة إلى (5%) ازداد الاستثمار إلى (70) ويمكن تفسير هذه الزيادة بان رجال الاعمال الذين حسبوا عوائد استثماراتهم ووجودها اقل من (8%) لم يقدموا عليها ولكن عندما انخفض سعر الفائدة إلى (5%) اصبحت تلك الاستثمارات

مربحة وتوسعوا في انفاقهم الاستثماري. وتمثل النقاط على خط (MEI) بالشكل جدول العلاقات بين سعر الفائدة والكفاءة الحدية من جهة وحجم الاستثمار المقابل لها.

اما بالنسبة لعلاقة الاستثمار بالدخل او مجموع الانفاق الكلي فهناك نوعان من الاستثمار: الاول هو ما يسمى الاستثمار التلقائي او المستقل Autonomous Investment ونرمز له (  $I_0$  ) وهو الذي يتحدد بمقدار معين ثابت بغض النظر عن حجم الانفاق الكلي او الدخل، ويشبه بذلك الاستهلاك التلقائي (  $C_0$  ) والذي تمثله (a) في دالة الاستهلاك  $C = a + bY$  اما النوع الثاني من الاستثمار فهو يتغير مع الدخل او الانفاق الكلي ويدعى احيانا الاستثمار المشتق Induced Investment اي الاستثمار اللازم لتعويض الآلات والمكائن والابنية وغيرها التي تندثر خلال العمليات الانتاجية وتلك التي يتطلب التوسع في الانتاج شراءها او ازداد الانتاج وبالتالي الدخل والانفاق. ويفترض في هذه الحالة ان سعر الفائدة معطى. فلكل سعر فائدة هنالك علاقة بين الدخل والاستثمار. وتكون دالة الاستثمار كما يأتي :

$$I = e + f (Y)$$

الشكل ( ١١ - ٢ )  
الاستثمار دالة للدخل



اذ ان (e) تمثل الاستثمار المستقل و (y) f تمثل العلاقة بين زيادة الدخل وزيادة الاستثمار او الميل الحدي للاستثمار Marginal Propensity of Invest ويرمز لها (M P I). في الشكل (11- 2) نجد ان سعر الفائدة (6%) فان دالة الاستثمار يمثلها خط يبدأ من (30) ويزيد من الداخل بنسبة (15%) فعندما يكون الداخل (300) يكون الاستثمار (75) منها (30) استثماراً مستقلاً و (45) استثماراً معتمداً على حجم الدخل بنسبة (15%) وبذا فان العلاقة  $I = 30 + 0.15y$  ولكن لو فرضنا ان سعر الفائدة انخفض الى (4%) وهذا يعني ان الاستثمار سيزداد عند كل مستوى للدخل بضمنها كون الدخل مساوياً إلى الصفر حيث يكون الاستثمار (40) وهو الاستثمار التلقائي في الدالة التي يمثلها الخط المتقطع بالشكل (11 - 2)، اما الاستثمار المشتق فهو (0.2Y). لذا فإن الدخل عندما يكون (300) فان الاستثمار سوف يصبح اكثر من قبل اي (100) منها (40) استثماراً مستقلاً و (60) استثماراً مشتقاً. وتصبح الدالة في حالة كون سعر الفائدة (4%):

$$I = 40 + 0.2Y$$

ولابد من الإشارة إلى انه عندما يكون هنالك استثمار مستقل فقط ستكون الدالة خطأً موازياً للمحور الأفقي. وسنعود إلى هذا الموضوع عند دراستنا للمضاعف.

## 2- تحديد حجم الاستثمار:

يقوم المنظمون او رجال الأعمال في العادة بمقارنة ما بين العائد الذي يتوقعون الحصول عليه من الأصول الرأسمالية التي ينفقون في شرائها خلال مدة الحياة تلك الأصول، مع كلفة تلك الأصول الرأسمالية والمتضمنة اسعار شرائها زائداً سعر الفائدة على الأموال المنفقة في شرائها. ومن أجل القيام بمثل هذه المقارنة كان الاقتصاديون قبل كينز يستخدمون تعبير الانتاجية الحدية لرأس المال وهو الزيادة في

ايرادات المشروع لكل وحدة واحدة من رأس المال. ولكن صعوبة قياس مثل هذه الزيادة للوحدة الواحدة في رأس المال، استخدم كينز فكرة الكفاية الحدية لرأس المال او للاستثمار (M E I) وهي بين الايرادات المتوقعة من الاصل الرأسمالي مدة حياته وسعر ذلك الأصل في وقت شرائه، ويجري عادة خصم العائدات للسنوات المتوقعة لعمر الأصل الرأسمالي، خصمها للوقت الحاضر من أجل مقارنتها بسعر الاصل في الوقت الحالية.

فلو فرضنا ان الايرادات السنوية لماكنة يتوقع ان تكون 3000 دينار وان هذه الماكنة ستستخدم لمدة ثلاثة سنوات فقط 0اي ان مجموع الايرادات النقدية الناتجة من استخدام الماكنة ستكون 9000 دينار)، فلو كان سعر الفائدة السائد بالسوق حالياً 5% فان قيمة الماكنة في الوقت الحاضر ستكون:

$$V_p = \frac{3000}{1.05} + \frac{3000}{(1.05)^2} + \frac{300}{(1.05)^3}$$

وبحل هذه العلاقة تكون قيمة الماكنة الحالية ( $V_p$ ) تساوي:

$$V_p = 2,857 + 2,721 + 2,597 = 8,175$$

اذن فان الايرادات المتوقعة من هذه الماكنة 9000 دينار يساوي قيمة الماكنة الحالية 8175 ديناراً فان المنظم سيقوم بالاستثمار في شراء الماكنة اذا كانت كلفتها الحالية تساوي او اقل من 8,175 ديناراً. ويمكن صياغة طريقة خصم العوائد المستقبلية للأصول الرأسمالية لمقارنتها بالقيمة الحالية للأصل الرأسمالي كما يلي:

$$V_p = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \frac{R_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^3}$$

اذ ان  $(V_p)$  القيمة الحالية للأصل الرأسمالية  $(R)$  تمثل الايراد المتوقع من الأصل الرأسمالي وتبين الارقام في اسفلها الايمن السنة المتحقق بها الايراد أي  $(R_n)$  الايراد للسنة  $(n)$  و  $(r)$  سعر الفائدة.

ولما كان مفهوم القيمة الحالية يشوبه نوعاً من الغموض، لذا فيمكن استخدام مفهوم السعر الحالي الذي يجب دفعه من قبل المنظم للحصول على الأصل الرأسمالي، ويستعاض كذلك عن سعر الفائدة بالكفاءة الحدية لرأس المال أو الأصل الرأسمالي فتكون الطريقة كما يأتي .

$$(2) K_s = \frac{R_1}{(1+e)} + \frac{R_2}{(1+R)^2} + \frac{R_3}{(1+e)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+e)^n}$$

اذ ان  $(K_s)$  تمثل السعر المعروض به الأصل الرأسمالي  $(R)$  الايراد لكل سنة حسب حصول ذلك الايراد، و  $(e)$  الكفاءة الحدية لرأس المال. ويتطلب قرار الاستثمار ان تكون  $e \geq p$  أي ان الكفاءة الحدية للرأس المال تساوي او اكبر من سعر الفائدة.

فلو فرضنا ان سعر الماكينة 200 دينار وان عمرها الانتاجي سنتان وكان ايرادها بالسنة الاولى 100 دينار وفي السنة الثانية 132 ديناراً فان الكفاءة الحدية لرأس المال  $(e)$  ستكون:

$$200 = \frac{100}{1+e} + \frac{132}{(1+e)^2}$$

نضرب طرفي المعادلة في  $(1+e)^2$  فنحصل على

$$200 (1+e)^2 = 100 (1+e) + 132$$

نعوض  $x$  بمكان  $(1+e)$  فتكون المعادلة

$$200x^2 = 100x + 132$$

ثم ان

$$200X^2 - 100X - 132 = 0$$

وهذه معادلة من الدرجة الثانية يمكن حلها بإحدى الطريقتين:

الطريقة الاولى تقسم المعادلة على (4) فتصبح:

$$50X^2 - 24X - 33 = 0$$

$$(5X + 3) (10X - 11) = 0$$

ويمكن عد احد الحدين مساوياً إلى صفر ونأخذ الحد الأول مثلاً

$$5X + 3 = 0$$

وهذا غير معقول

$$5X = -3$$

فنأخذ الحد الثاني:

$$10X - 11 = 0$$

$$10X = 11$$

$$X = 11/10 = 1.1$$

وبما اننا فرضنا  $(1+e) = X$

$$1 + e = 1.1$$

$$e = 0.1 \text{ or } 10\%$$

أي ان الكفاءة الحدية لرأس المال (الماكنة) هو 10% فاذا كان سعر الفائدة

مساوياً او اقل من 10% فان المنظم سوف يقدم على شراء الماكنة.

اما الطريقة الثانية لحل  $200X^2 - 100X - 132 = 0$



فلو افترضنا حد  $(X^2)$  هو (a) وحد (X) هو (b) والحد الاخير هو (C) وحسب القانون.

$$X = \frac{b \mp \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$X = \frac{100 \mp \sqrt{10000 + 105600}}{400}$$

فنأخذ حالة (+) لان حالة (-) غير مقبولة بالنسبة لسعر الخصم

$$X = \frac{100 + \sqrt{115600}}{400} = \frac{043 + 001}{004} = \frac{440}{400}$$

اي ان  $(1 + e) = 1.1$ ، إذ ان  $e = 0.1$ ، أي ان  $e = 10\%$

وهذه النتيجة السابقة نفسها.

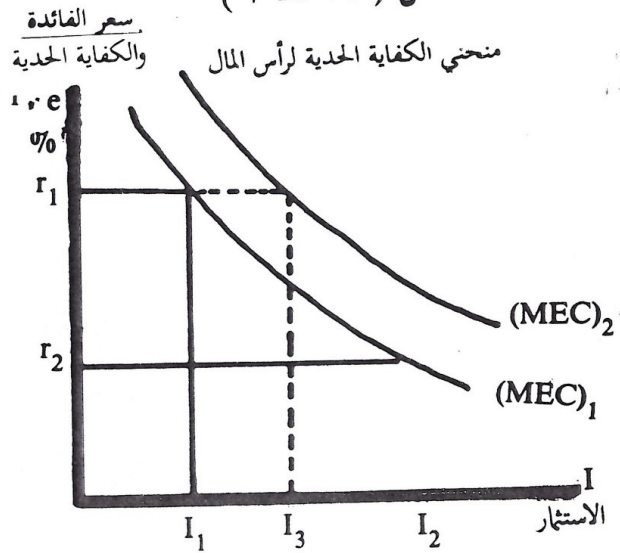
ان استخدام مفهوم السعر الحالي للأصل الرأسمالية ومقارنة الكفاءة الحدية لرأس المال مع سعر الفائدة يعد افضل من طريقة القيمة الحالية ومقارنتها بالسعر، لان الاول يسمح بمقارنة عدة قيم من الكفاءة الحدية في عدة اصول رأسمالية او لبدائل استثمارية مختلفة وتوظيف رؤوس الاموال في الاستثمار بالاصول الرأسمالية او البدائل التي تكون الكفاءة الحدية اعلى من غيرها على الرغم من هنالك بدائل اخرى اقل كفاءة الا انها اعلى من سعر الفائدة لاعتبارات تخص حجم المشروع، تنوعه في الفعاليات والخوف من تشتت الجهود الادارية... الخ.

ان الكفاية الحدية لرأس المال تتأثر بقانون تناقص الغلة حيث تنخفض الكفاية الحدية لرأس المال كلما ازداد الاستثمار في الاصول الرأسمالية ويرجع تفسير ذلك إلى عدة اسباب منها ان زيادة رأس المال تحتم زيادة في عوامل الانتاج الاخرى مما يضطر المنظم لاستخدام وحدات اقل كفاءة، كما ان زيادة الطلب الاستثماري يرفع من اسعار السلع الرأسمالي يرفع من اسعار السلع الرأسمالية فتزداد كلفتها، واخيراً فان الغلات

المتوقعة من الاصل الرأسمالي ستخفض قيمتها كلما ازداد عدد الوحدات المنتجة منها لتنافس المنتجين فيما بينهم مما يؤدي الى خفض عائدها العام. يمثل الشكل (11-3) خط الكفاية الحدية لرأس المال (MEC) والذي ينحدر من اليسار الى اليمين أي انه دالة متناقصة. ان هذا الخط يمثل في الوقت نفسه الطلب على السلع الرأسمالية والذي يتناسب عكساً مع سعر الفائدة كما هو موضح بالشكل. فاذا كان سعر الفائدة ( $r_1$ ) فان الاستثمار سيكون ( $I_1$ ) وهو الحجم الذي يتساوى به سعر الفائدة مع الكفاية الحدية لرأس المال، واذا انخفض سعر الفائدة الى ( $r_2$ ) يزداد الاستثمار الى ( $I_2$ )، كل ذلك على اساس ان منحنى ( $MEC$ )<sub>1</sub>.

ولكن من الممكن ان ينتقل هذا المنحنى الى الاعلى ليصبح ( $MEC$ )<sub>2</sub> وذلك في حالات عديدة منها حصول تحسين في القدرات الإنتاجية لرأس المال بسبب الاختراعات الجديدة، ارتفع اسعار السلع المنتجة مما يزيد من قيمة عوائد رأس المال، توقعات رجل الاعمال عن المستقبل زيادة السكن وغيرها من العوامل التي تجعل من الاستثمار في شراء رأس المال اكثر ربحية مما عليه واقعياً او ونفسياً فيزداد الاستثمار مع بقاء سعر الفائدة كما في الشكل (11 - 3) حيث ان انتقال المنحنى الى ( $MEC$ )<sub>2</sub> يجعل من الاستثمار في ( $I_3$ ) بدلاً من ( $I_1$ ) لسعر الفائدة ( $r_1$ ) نفسه.

الشكل ( ١١ - ٣ )

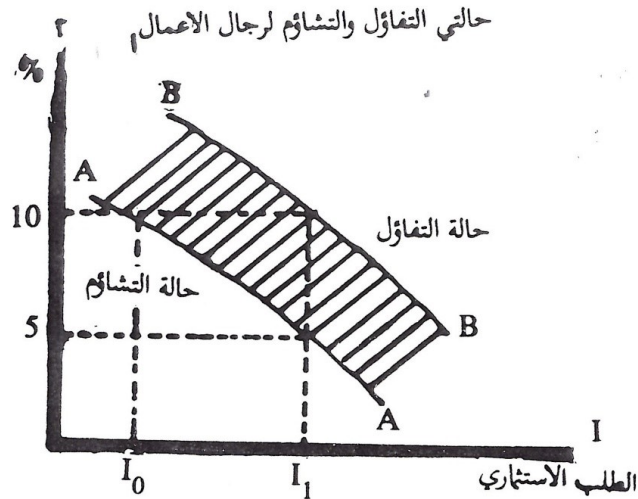


واخيراً قبل ان ننهي موضوع تحديد حجم الاستثمار، لابد من الإشارة إلى ان هنالك عوامل قد تؤثر في مدى استجابة المنظمين في قراراتهم بالانفاق الاستثماري نتيجة لتغيرات في سعر الفائدة، بعبارة اخرى مرونة الطلب الاستثماري لسعر الفائدة. من هذه العوامل الاتي:

- (أ) اختلاف التوقعات المستقبلية لرجال الاعمال: يختلف رجال الاعمال في نظرتهم للمستقبل خاصة عند حصول احداث غير اعتيادية او التوقع لمثل هذه الاحداث. فبعضهم من تكون لديه نظرة تشاؤمية لما سيحصل للاقتصاد جراء تلك الاحداث وبالتالي تكون حساباتهم مغالى بها سلباً، بينما يفكر اخرون بان هذه الاحداث طارئة وانها لن تؤثر في نشاطهم الاقتصادي الا بصورة قليلة ومؤقتة لا تلبث هذه الحالة الا ان تزول. يمثل خط دالة الاستثمار (الكفاءة الحدية لرأس المال) بالشكل ( 11 - 4 ) الاسفل (A A) مرونة الطلب الاستثماري لسعر الفائدة بالنسبة للمتشائمين. بينما يمثل ( B B ) مرونة الطلب الاستثماري لسعر الفائدة بالنسبة للمتفائلين. ويلاحظ

ان حجم الاستثمار (I) يمثل طلب المتقائلين عند سعر الفائدة (10%)، ولا يصل هذا المقدار من الطلب الاستثماري للمتقائلين الا عند سعر فائدة (5%). ولما كان رجال الاعمال ليسوا مقسومين بين متقائل جداً ومتشائم جداً. بل ان الغالبية تقع بين هذين الفريقين المتطرفين، ويمثل هؤلاء المساحة المظلمة بيت الخطين (A A) و (B B). ويمكننا ان نقدر الطلب الاستثماري في هذه الحالة ان يكون بين (I<sub>0</sub>) و (I<sub>1</sub>) عندما يكون سعر الفائدة (10%) اعتماداً على أثر الحدوث أو الاحداث على نظرة رجال الاعمال تجاه العوائد من استثماراتهم في ظل تلك الاحداث.

الشكل ( ١١ - ٤ )



(ب) طول مدة الاسترداد Pay - off Period: تعرف فترة الاسترداد المدة ما بين اقتراض وتخصيص المبلغ الاستثماري (أي البدء بحساب الفوائد على مبلغ الاستثمار) وحتى يتم استرداد مبلغ الاستثمار من عوائده التي يحققها بعد البدء بالإنتاج. وتجدر الإشارة إلى ان مدة الاسترداد لا تعني اكمال

اقساط الاندثار والتي قد تطابق عمر الأصل الرأسمالي، بل مجموع العوائد حيث من المتوقع ان تكون فترة الاسترداد داخل من عمر الأصـر الرأسمالي. اذا كانت مدة الاسترداد قصيرة فأن توقعات المنظمين قد تكون اقرب للواقع مما لو كانت الفترة طويلة، وان ذلك يجعل حسابات المنظمين لعوائد رأس المال دقيقة ومهمة في اتخاذ القرار وبالتالي يكون لسعر الفائدة اثر اكبر في اتخاذ القرار والاستثمار. اذا كانت مدة الاسترداد قصيرة فان حجم الاستثمار سيتأثر بمقدار سعر الفائدة السائد بالسوق، اما اذا كانت فترة الاسترداد 50 سنة او اكثر مثلاً كما في حالة مشاريع السكك الحديدية فأن الفرق بين سعر فائدة بمقدار 5% او 4% قد لا يؤثر في قرار الاستثمار لأنه خلال هذه المدة الطويلة قد يتغير سعر الفائدة والكفاءة الحدية لرأسمال المحسوب حالياً تغيراً كبيراً لا تصبح الحسابات الحالية ذات معنى اصلاً. لذا فانه كلما ازداة مدة الاسترداد قلت اهمية المقارنة بين سعر الفائدة الحالية والكفاءة الحدية لرأس المال فتقل المرونة للطلاب الاستثماري بالنسبة لسعر الفائدة، وتكون المرونة عالية اذا قلت مدة الاسترداد الان المنظم يستطيع تقدير الكفاءة الحدية لرأس المال بدقة ويقارنها بسعر الفائدة السائد بالسوق فيتأثر قراره بالسعر.

(ت) طول مدة التفريخ Gestation Period: يقصد بفترة التفريخ المدة ما بين اقتراض او تخصيص مبالغ الاستثمار واكمال المشروع أي البدء بالإنتاج. بعض المشاريع تحتاج الى مدة طويلة قد تصل الى 4- 5 سنوات لكي يبدأ المشروع بالإنتاج، وفي هذه الحالة يتحمل صاحب المشروع الفوائد على رأس المال بالوقت الذي لا يقابل ذلك ايرادات. في حين ان بعض انواع

الاستثمار لا تتطلب الا وقتاً قصيراً مثل شراء مكائن اضافية دون الحاجة الى التوسع في البناء ويستغرق مثل هذا الاستثمار بضعة اشهر .

اذا كانت مدة التفريخ طويلة مثلاً اربع سنوات فان الحدود الاربعة الاولى في القانون الرياضي لحساب الكفاءة الحدية لرأس المال ستكون صفراً: أي

$$K_s = \frac{R_1}{1+e} + \frac{R_2}{(1+e)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+e)^n}$$

ولما كانت  $R_1$  الى  $R_4$  تساوي صفراً فان العلاقة بين الكفاءة الحدية لرأس المال المحسوب بهذه الطريقة وسعر الفائدة السائد بالسوق هذه العلاقة تكون ضعيفة وبالتالي فإن اثر مقدار سعر الفائدة على قرار الاستثمار يكون ضعيفاً كذلك وتصبح المرونة قليلة. اما اذا كانت المدة اقل من السنة فان المقارنة بين الكفاءة الحدية لرأس المال وسعر الفائدة تكون ذات اهمية والمرونة تصبح عالية.

فضلاً عن ذلك فان طول مدة التفريخ تجعل من فترة الاسترداد طويلة كذلك وينطبق ما ذكرناه في الفقرة السابقة على حالة طول مدة التفريخ.

**(ث) عدم اكمال الاسواق Imperfect Markets:** تعتمد معظم الشركات

الكبيرة على التمويل الذاتي لمشاريعها التوسعية، او انها تقترض من بنوك او مؤسسات مالية تكون قد انشأتها تلك الشركات وانها تسيطر على معظم رساميلها وبذا تتحكم في سعر الفائدة التي تدفعها تلك الشركات لهذه المؤسسات المالية ثم ان بعض الشركات الكبرى لها القدرة على اصدار وتسويق سندات باسعار فائدة تقل عن اسعار الفائدة السائدة بالسوق، واخيراً فان معظم الشركات الكبرى تستطيع تمرير كلفة قروضها الى المستهلك عن طريق رفع اسعار منتوجاتها إلى حد كبير وذلك لما تملكه هذه الشركات من قوة احتكارية خاصة بالنسبة للسلع الجديدة. ان هذه الامتيازات التي

تتمتع بها الشركات الكبرى والى حد ما شركات متوسطة الحجم تجعل من سعر الفائدة السائد بالسوق قليل الاهمية في اتخاذ قرارات الاستثمار . وبما ان استثمارات الشركات الكبرى والمتوسطة الحجم تشكل نسبة عالية من مجموع الاستثمار الكلي، لذا فان مرونة الطلب الاستثماري بالنسبة لسعر الفائدة تكون منخفضة كلما كانت العوامل التي تؤدي الى عدم كمال السوق المؤثر اكثر .

#### (ج) الظروف المؤسسية Institutional Conditions: ويقصد بها

المؤسسات الاجتماعية والقانونية والاقتصادية وحتى الدينية الموجودة في المجتمع واثرها على العلاقة بين سعر الفائدة وحجم الاستثمار، مثلاً قد تسمح قوانين الضرائب باحتساب الفوائد على القروض المستثمرة في شراء رأس المال جزءاً من كلفة الانتاج وبالتالي تعفيها من الضريبة وبذلك فإن نسبة معينة من الفوائد تخصم من الضرائب المستحقة على المشروع فيقل اثر سعر الفائدة على قرارات الاستثمار . ثم ان بعض الدول تصدر قوانين تحدد بها سعر الفائدة من جهة تقتن الاستثمار لغرض توجيهه الى انواع معينة من الاستثمار وعلى اساس الحصص، وبذلك فإن رجال الاعمال الذين يحصلون على حصة معينة من الاموال يقومون باستثمارها بغض النظر عن مقدار الفوائد التي سيدفعونها عنها، وهنا ينعدم اثر سعر الفائدة على قرارات الاستثمار كما ان بعض المجتمعات تحرم اعطاء او اخذ الفوائد على القروض لأسباب دينية ويتمسك بعض رجال الاعمال بالوعز الديني هذا حتى اذا لم تحرم الدولة سعر الفائدة رسمياً، بل ينشؤون جمعيات اقراض من دون فائدة كما في الباكستان والسعودية والكويت، وفي هذه الحالة ينعدم أثر سعر الفائدة على قرارات الاستثمار . وبذلك تتخفص مرونة الطلب الاستثماري بالنسبة لسعر الفائدة.

(ح) الاستثمار في زيادة المخزون السلعي: يتأثر الاستثمار في الزيادة بالمخزون السلعي اقل من أي نوع من الاستثمار بسعر الفائدة، ان كان يتأثر اصلاً، يتخذ المنظم قراراته في زيادة المخزون السلعي بعوامل تتعلق بالعرض والطلب للسلعة النهائية ومصادر تجهيز المواد الاولية والسلع الوسيطة وطبيعة هذه الموارد السلع. فالسلع الزراعية، سواء كانت سلعاً نهائية للاستهلاك ام مواد اولية للصناعات والمنشآت الخدمية معظمها غير قابل للخرن الا لمدة قصيرة وبكميات محددة. لذا فإننا لا نتوقع من النظم ان يزيد استثماره في زيادة المخزون من هذه السلع لمجرد انخفاض في سعر الفائدة. وحتى في حالة القدرة على خزن السلع لمدة طويلة كالسلع المصنعة فان قرار حجم المخزون او تغييره يعتمد على توقعات المنظم في السوق ونمو الطلب على السلعة وسير عملية الانتاج وغيرها من العوامل المتعلقة بالسلعة نفسها وليس بسعر الفائدة السائد بالسوق.

### 3- نظرية المضاعف:

ان اول من ادخل فكرة المضاعف في النظرية الاقتصادية هو البروفيسور ار. اف. كان R . F . Kahn وذلك بمقالة نشرت عام 1931<sup>1</sup>، ويرجع الفضل الى اللورد كينز في توضيح وتعميم الفكرة لكل حالات الانفاق الاستثماري وتأثير ذلك في توليد زيادة بالدخل واصبح يطلق على هذه الفكرة مضاعف الاستثمار وجاء بعد ذلك الاقتصاديون الرياضيون ليعينوا مقدار العلاقة بين الاستثمار والدخل وحجم الزيادة بالدخل وكيفية حسابها.. الخ.

---

<sup>1</sup> R . F . Kahn, <The Relation of Home Investment to Unemployment> Economic journal.



المضاعف الاستثماري هو معامل عددي Numerical Coefficient بين مقدار الزيادة في الدخل القوي نتيجة للزيادة في الانفاق الاستثماري. فمثلاً لو ازداد الدخل القومي بمقدار 400 دينار نتيجة لزيادة الانفاق الاستثماري بمقدار 100 دينار، فإن المضاعف سيكون 4 أي:

$$K = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{400}{100} = 4$$

اذ ان (K) ترمز الى المضاعف الاستثماري ( $\Delta Y$ )، الزيادة في الدخل القومي (او الناتج القومي الاجمالي او أي من مشتقاته حسب العلاقة المراد حسابها) و ( $\Delta I$ ) الزيادة في الانفاق الاستثماري.

ان الاساس في العلاقة بين الدخل والاستثمار تأتي من خلال الزيادة في الانفاق الاستهلاكي التي تحدثها زيادة الانفاق الاستثماري الاصلية، ويمكن توضيح ذلك بانه لو ازداد الانفاق الاستثماري بمقدار 10,000 دينار من قبل احد اصحاب المشاريع الصناعية، فان هذا المقدار من الانفاق سوف يستلم من قبل مالكي عوامل الانتاج بصفتها دخولاً (أي يتحول إلى اجور، وريع وفوائد وارباح)، وعليه فان الدخل القومي سيزداد بمقدار زيادة الانفاق الاستثماري حين حصول هذا الانفاق. ولكن مستلمي هذا الدخل سوف يقومون باتفاقه وذلك بتوزيعه ما بين انفاق استهلاكي وادخار، بحسب الميل الحدي للاستهلاك بالنسبة لهم، فاذا كان (M P C) عندهم (0.75) فانهم سوف ينفقون ثلاثة ارباع تلك الدخل أي 7,500 دينار ويدخرون 2,500 دينار.

ولكن انفاق هؤلاء بمقدار 7,500 دينار سوف يصبح دخلاً لأصحاب عوامل الانتاج المساهمين في انتاج السلع والخدمات التي اشتراها اولئك الذين انفقوا المقدار 7,500 دينار فيزداد بذلك الدخل القومي بهذا المقدار، ثم ان مستلمي الدخل البالغ مجموعها 7,500 دينار سوف ينفقونها بدورهم حسب ميلهم الحدي للاستهلاك ويزداد الدخل

القومي مرة أخرى بمقدار ما انفق هؤلاء وهكذا تستمر العملية زيادة الانفاق ← زيادة الدخل القومي ← زيادة الانفاق... الخ.

وبلاحظ بان هذه العملية تتصف بالآتي:

1- ان الانفاق يتحول إلى دخل فيزيد من الدخل القومي بالمقدار نفسه وهذه الزيادة بدورها تتحول إلى انفاق ثم دخل وهكذا تستمر عملية خلق الدخل والانفاق ثم الدخل الى مالا نهائية.

2- في كل حلقة من حلقات هذه العملية ينخفض الانفاق الاستهلاكي والدخل للحلقة الثانية بنسبة الميل الحدي للاذخار (أي الفرق بين الميل الحدي للاستهلاك والواحد):

$MPS = 1 - MPC$  وهكذا حتى يتلاشى مقدار الانفاق ويقترب من الصفر في نقطة اللانهاية، وذلك لان الافراد الذين سيستلمون الدخل في كل مرة سوف ينفقون نسبة منه ويدخرون النسبة المتبقية، وهذه النسبة المدخرة تقلل من الانفاق الاستهلاكي بنسبة الى الدخل المستلم.

3- ان حاصل جمع الدخول المتكونة نتيجة للإنفاق الاستثماري الاصلي والانفاق الاستهلاكي في كل حلقة من حلقات العملية له علاقة ترتبط بالميل الحدي للاستهلاك، وهذه العلاقة هي المضاعف حيث ان:

$$K = \frac{1}{1-MPC} = \frac{1}{MPS}$$

فاذا كان (MPC) يساوي 0,75 كما في مثالنا اعلاه

فان:

$$K = \frac{1}{1-MAC} = \frac{1}{1-0.75} = \frac{1}{0.25} = 4$$

ان هذا العلاقة للمضاعف التي تربط بين الزيادة في الدخل والزيادة في الانفاق الاستثماري لم تأت اعتباطاً. ولكن يمكن توضيحها في الآتي:

لنفرض ان الانفاق يتكون من استهلاك واستثمار فقط (اي باستبعاد الدولة

$$Y = \Delta C + \Delta I \quad \text{والعالم الخارجي)، اي:}$$

اذن الزيادة في الدخل ايضاً تساوي الزيادة في الاستهلاك والزيادة في الاستثمار:

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta I$$

$$\Delta I = \Delta Y - \Delta C \quad \text{ويمكن اعادة كتابة العلاقة الاخيرة:}$$

$$\frac{\Delta I}{\Delta Y} = 1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y} \quad \text{تقسم هذه العلاقة على } (\Delta Y) \text{ فنحصل على:}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{I}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}} \text{ GD} \quad \text{ومقلوب العلاقة الاخيرة هو}$$

ويضرب طرفي المعادلة في  $(\Delta I)$

$$\Delta Y = \Delta I \frac{I}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}} \quad \text{تحصل على:}$$

$$\Delta Y = \Delta I \frac{I}{1 - MPC} \quad \text{اذن } MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \quad \text{وبما ان}$$

وان العلاقة الاخيرة تشير الى ان الزيادة في الدخل القومي تساوي الزيادة في الانفاق الاستثماري مضروبة في مقدار معين هو المعامل العدد  $\left(\frac{1}{1 - MPC}\right)$  وهذا المعامل هو المضاعف. وبما ان  $MPS = 1 - MPC$  فان المضاعف يكون  $K = \frac{1}{MPS}$  اي مقلوب الميل الحدي للاذخار.

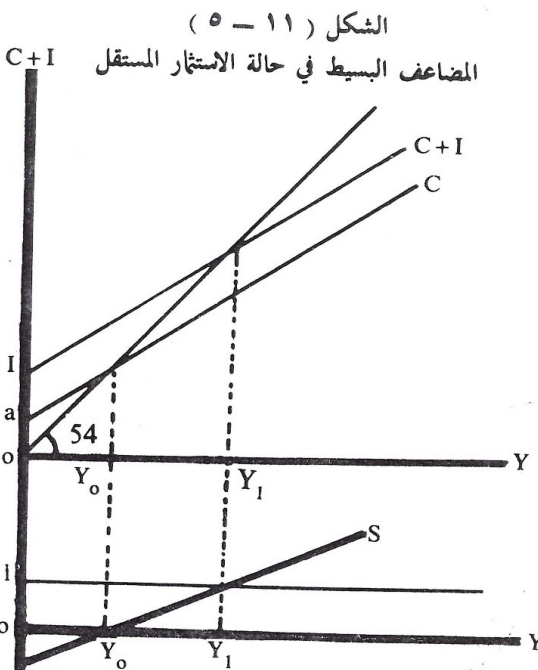
## المضاعف البسيط:

ان المضاعف الذي شرحناه الى الان يفترض زيادة معينة وثابتة في الانفاق الاستثماري اي ان هذه الزيادة لا تتغير ولا تتأثر بتغير الدخل ويدعى هذا النوع الاستثماري المستقل Autonomous Investment أي ان مستقل عن حجم الدخل القومي وتغيراته، والمضاعف المحسوب لهذا النوع من الاستثمار يدعى المضاعف البسيط.

يظهر تأثير الاستثمار المستقل وكأنه اضافة جديدة للاستهلاك التلقائي في الشكل الذي رسمنا فيه دالة الاستهلاك بالفصل العاشر. ففي الشكل (11 - 5) نلاحظ خط  $(C + I)$  والذي يبدأ من النقطة  $(e)$  ويكون موازياً لخط دالة الاستهلاك  $(C)$  ويقطع خط 45 في نقطة اعلى من النقطة التي يقطع بها خط دالة الاستهلاك لخط الزاوية (45). لنفرض ان دالة الاستهلاك كانت  $C = a + By$  حيث تمثل  $(oa)$  بالشكل الاستهلاك التلقائي، وان خط هذه الدالة يقطع خط (45) في نقطة تحدد الدخل القومي عند  $(Y_0)$ . وعند حصول استثمار مستقل بمقدار  $(ae)$  فان خط دالة (الاستهلاك + الاستثمار) الجديد سيكون موازياً لخط دالة  $(C)$  ويقطع خط الزاوية (45) بنقطة اخرى تحدد الدخل القومي في  $(Y_1)$ . ويلاحظ من الشكل ان اثر الانفاق الاستثماري  $(ae)$  احدث زيادة في الدخل القومي  $(Y_0Y_1)$  وهذه الزيادة في الدخل هي اكبر من الزيادة في الانفاق الناتجة عن زيادة الاستثمار المستقل بمقدار المضاعف البسيط. ثم ان ميل خط دالة الاستهلاك يؤثر في الزيادة في الدخل، فلو كان ميل خط دالة الاستهلاك اكبر لتقاطع خط  $(C + I)$  وهو موازي لخط  $(C)$  مع خط الزاوية (45) في نقطة اعلى.

يمثل الجزء الاسفل من الشكل (11 - 5) العلاقة بين الادخال والاستثمار. فيظهر خط الاستثمار موازياً للمحور الافقي ويبدأ من النقطة  $(e)$  بحيث ان  $(oe)$

بعد خطى (C) و (C + I) المتوازيان كذلك.



## حساب المضاعف البسيط كما يأتي

$$(1) \quad Y = C + I$$

$$(2) \quad C = a + by$$

$$(3) \quad I = I_0$$

اي ان الانفاق الاستثماري هو مقدار محدد ( $I_0$ )، ولو عوضنا بالمعاد لتين (2) و (3) بالمعادلة (1) نحصل على:

$$(4) \quad Y = a + by + I_0$$

$$(5) \quad Y - by = a + I_0$$

ثم

ان

$$(6) \quad Y (1 - b) = a + I_0$$

وبقسمة طرفي المعادلة (6) على  $(1 - b)$  نحصل على:  $Y = \frac{a+I_0}{1-b}$

ويمكن كتابة المعادلة (7) كما يلي  $Y = \frac{1}{1-b} (a + I_0)$

ويكون  $\frac{1}{1-b}$  المضاعف البسيط. ثم ان  $(b)$  تمثل  $(M P C)$  أي الميل الحدي للاستهلاك. اذن المضاعف هو  $\frac{1}{1-MPC}$

فاذا ازداد الانفاق الاستثماري بمقدار  $I_0$  فان الدخل سوف يزداد اي ان  $Y$  سوف تزداد بمقدار  $I$  او  $I_0$  مضروبة في المضاعف البسيط.

### المضاعف المركب:

لقد افترضنا فيما سبق ان الاستثمار قد يكون محدداً بمقدار معين وثابت ولا علاقة له بالدخل القومي او الناتج القومي الاجمالي، ولكن الاستثمار قد يتأثر بمستوى الدخل القومي اضافة الى تأثيره بالعلاقة بين سعر الفائدة والكفاءة الحدية للاستثمار. وفي هذا الصدد اختلف كينز عن الكلاسيك عندما بين ان الادخار

والاستثمار يتأثران بالدخل القومي فضلاً عن التأثير بسعر الفائدة بينما اقتصرَت العلاقة الكلاسيكية على الاستثمار وسعر الفائدة. أي ان كينز جعل الاستثمار دالة لسعر الفائدة والدخل القومي:

$$I = I(r, Y)$$

وان هذه العلاقة الاخيرة التي جاء بها كينز تشبه العلاقة بين الدخل والاستهلاك حيث ان

$$I = e + f(Y)$$

وان (e) تمثل الاستثمار التلقائي او المستقل والذي اشرنا اليه اعلاه، وان (Y) f تمثل الميل الحدي للاستثمار Marginal Propensity to Invest ويرمز لها (MPI) بعبارة اخرى ان حجم الاستثمار يعتمد على مستوى الدخل القومي ويتأثر بتغيره. وهذا النوع من الاستثمار يدعى الاستثمار المشتق Induced Investment والميل الحدي للاستثمار هو الزيادة في الاستثمار على الزيادة في الدخل القومي أي.

$$M P I = \frac{\Delta I}{\Delta Y}$$

يرى بعض الاقتصاديين ان العلاقة بين الناتج القومي الاجمالي والانفاق الاستثماري ترجع اولاً الى ان زيادة الناتج تتطلب استخدام الميد من الموارد الانتاجية ومنها خدمات رأس المال، وبالعكس في حالة انخفاض الناتج القومي.

تجدر الإشارة هنا الى ان رأس المال يتمثل في سلع معمرة وهي تستخدم في الوقت الحاضر كما انها توفر خدمات لفترة طويلة بالمستقبل. لذلك اذا ازداد الطلب الكلي على السلع والخدمات ثم استقر عند المستوى الجديد بعد ذلك فان المنظمين سوف لن يحتاجوا الى زيادة طلبهم على رأس المال مرة اخرى الا اذا استمر الطلب

الكلي بالتزايد بصورة مستمرة. فالطلب على رأس المال وبالتالي الاستثمار يتوقف على التغير المستمر في الطلب الكلي وليس على مستوى هذا الطلب. وسوف نتناول هذا الموضوع عند دراستنا للمعجل.

اما التفسير الاخر للعلاقة بين الناتج القومي والانفاق الاستثماري فهو ان الاخير يتوقف ولو جزئياً على مقدار الاموال المتاحة لهذا الانفاق، اي على مقدار الارباح المحتجزة وبما ان زيادة الناتج القومي تقترن عادة بزيادة اكبر في حجم الارباح، فانه من المحتمل ان يزداد الاستثمار عندما يزداد الناتج القومي. ثم ان الحافز للاستثمار هو الامل في الحصول على المزيد من الارباح وان المنظمين يميلون الى الاعتقاد بإمكانية تحقيق مقدار اكبر من الارباح عندما يزداد الناتج القومي ويتوسع النشاط الاقتصادي.

والان لو فرضنا ان جزءاً من الاستثمار كان مستقبلاً والجزء الآخر مشتق اي يتوقف على الناتج القومي الاجمالي، فان المضاعف سيكون مركبا اي يعتمد على الميل الحدي للاستهلاك والميل الحدي للاستثمار. ويمكن تفسير ذلك في الاتي:

$$(1) C = a + by \quad \text{ولو كانت دالة الاستهلاك هي}$$

$$(2) I = e + fy \quad \text{وان دالة الاستثمار هي}$$

حيث ان (a) الاستهلاك التلقائي و (e) الاستثمار التلقائي، وان (b) الميل الحدي للاستهلاك و (f) الميل الحدي للاستثمار وان شرط التوازن.

$$(3) y = C = I$$

ويتعوض المعادلتين (1) و (2) في (3) نحصل على:

$$(4) Y = a + by + e + f (Y)$$



$$(5) Y - bY - fY = a + e$$

$$(6) Y (1 - b - f) = a + e$$

ثم ان

وبقسمة الطرفين على  $(1 - b - f)$  نحصل على:

$$(7) Y = \frac{1}{1-b-f}$$

$$k = \frac{1}{1-MPC-MPI} = \frac{1}{MPS-MPI} \text{ إذن المضاعف المراكب هو}$$

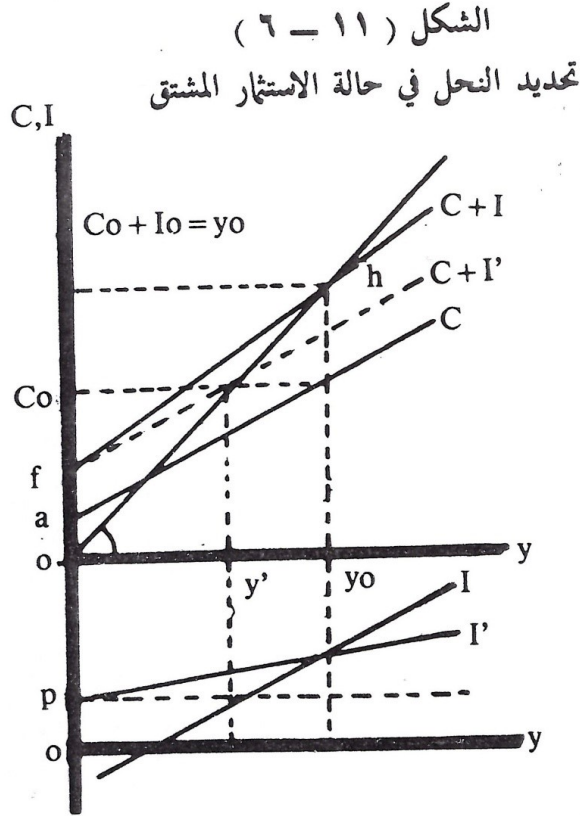
ان زيادة الدخل او الناتج القومي نتيجة لزيادة في الانفاق الاستثماري تؤدي الى زيادة في كل الاستهلاك والاستثماري، وبذا فان كل حلقة من حلقات عملية مضاعفة الدخل سوف تتضمن زيادة في الاستهلاك بموجب (MPC) وزيادة في الانفاق الاستثماري بموجب (MPI) وعليه فان الدخول في الحلقة التالية سيكون اكبر مما يزداد به في حالة المضاعف البسيط.

ان المفروض بالمضاعف ان يكون موجباً حتى يتحقق الاستقرار بالنموذج الكينزي فلا بد ان يكون  $MPS < MPI$  اي ان الميل الحدي للاستثمار اصغر من الميل الحدي للاادخار، اي ان خط دالة الادخار يكون اشد انحداراً من خط الدالة الاستثمار، وبذا فان الاول يقطع الثاني من الاسفل ويدعى ذلك بشرط الاستقرار.

ويكون خط  $(C + I)$  اشد انحداراً من خط  $(C)$  ولا يكون موازياً له، كما ان خط دالة الاستثمار في العلاقة مع خط الادخار غير مواز للمحور الافقي، كما في الشكل (11 - 6).

يلاحظ من الشكل ان خط  $(C + I)$  اشد انحداراً من خط  $(C)$  ولا يكون موازياً له، كما ان خط دالة الاستثمار في العلاقة مع خط الادخار غير مواز للمحور الافقي، كما في الشكل (11 - 6).

يلاحظ من الشكل ان خط  $(C + I)$  في الجزء الاعلى غير مواز لخط  $(C)$  حيث ان المسافة  $(a e) > (gh)$  وكذلك بالنسبة للجزء الاسفل اذ ان:



خط الدالة  $(I)$  غير مواز للمحور الافقي. ويتبين ان تقاطع خط  $(C + I)$  مع خط الزاوية  $(45)$  في  $(h)$  يتحدد الدخل التوازني عند  $(y_0)$  حيث ان  $y_0 = C_0 + I_0$  أي ان الدخل يساوي مجموع الانفاقين الاستهلاكي والاستثماري، وهذا المستوى التوازني للدخل يتحدد كذلك بتقاطع منحنى  $(S)$  مع منحنى  $(I)$  في الجزء الاسفل من الشكل وهو شرط التوازن ايضاً.

ومن اجل مقارنة اثر المضاعف المركب مع اثر المضاعف البسيط رسمنا في الشكل (11 - 6) الخط المنقط ( $C + I'$ ) وهو مواز لخط الدالة ( $C$ ). في الجزء الاعلى والخط المنقط ( $I'$ ) مواز للمحور الافقي في الجزء الاسفل من الشكل. لاحظ ان الخط ( $C + I'$ ) يتقاطع مع خط الزاوية (45) في نقطة الى يسار النقطة ( $h$ ) محدداً الدخل التوازني ( $Y'$ ) وهو اصغر من الدخل التوازني ( $Y_0$ )، في حين ان كلا الخطين ( $C + I$ ) و ( $C + I'$ ) يبدأ من نقطة واحد وهي (2) والتي تمثل الاستثمار المستقل، الا ان اثر الاستثمار المشتق من خلال المضاعف المركب جعل الدخل القومي يكون اكبر من الدخل القومي في حالة وجود الاستثمار فقط ومن خلال المضاعف البسيط. سنوضح الفرق في المثال العددي الآتي:

لنفرض ان دالتي الاستهلاك والاستثمار هما:

$$C = 10 + 0.6Y$$

$$I = 5 + 0.3Y$$

وبما ان شرط التوازن

$$Y = C + I$$

اذن بالتعويض نحصل على

$$Y = 10 + 0.6Y + 5 + 0.3Y$$

اي ان

$$Y = 15 + 0.9Y$$

$$Y = 0.9Y + 15$$

$$0.1Y = 15$$

$$Y = 150$$

اما في حالة المضاعف البسيحي حيث نفرض ان الاستثمار المستقبلي فقط هو موجود مع بقاء دالة الاستهلاك نفسها:

$$C = 10 + 0.6Y$$

$$I = 5$$

$$Y = 10 + 0.6Y + 5$$

$$Y - 0.6Y = 15$$

$$0.4Y = 15$$

$$Y = 37.5$$

لنفرض الان ان الاستثمار المستقل ازداد من (5) الى (10) في الحالتين اعلاه، يمكن للقارئ ان يعيد الحسابات اعلاه ويتبين ان الدخل التوازني في حالة المضاعف المركب سيكون (200) اي بزيادة مقدارها (50) في حين انه في حالة المضاعف البسيط سيكون (50) اي بزيادة مقدارها (12.5) عن المستوى السابق.

وذلك لان المضاعف المركب في هذه الحالة يساوي (10) والمضاعف البسيط يساوي (2.5) وذلك لان المضاعف المركب يساوي

$$K_1 = \frac{1}{1 - MPC - MPI} = \frac{1}{1 - 0.6 - 0.3} = \frac{1}{0.1} = 10$$

اما المضاعف البسيط فيساوي

$$K_2 = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{1 - 0.6} = \frac{1}{0.4} = 2.5$$

4- مبدأ المعجل: Acceleration Principle

ذكرنا قبل عند شرحنا للمضاعف المركب ان جزءاً من الاستثمار يتحدد بصورة مستقلة عن الدخل القومي، والجزء الاخر يعتمد على الدخل القومي والذي اطلقنا عليه الاستثمار المشتق. ولكن هذا الاستثمار يعتمد على مستوى الدخل القومي على اساس ان الاستثمار المشتق هو دالة لحجم الدخل القومي اي  $f(y)$  في دالة الاستثمار

$$I = e + f(y)$$

وقد ظهر في النظرية الاقتصادية تحليل اكثر تعقيدا وديناميكيا للاستثمار المشتق عرف بمبدأ المعجل، وقد جاء ذكر هذه الفكرة في كتابات افتاليون بالقرن التاسع عشر، الا ان الصياغة الحديثة اول ما ظهرت في مقالة نشرها البروفسور كلارك J. M. Clark في عام 1917<sup>2</sup> وبعده كتب فريش R. Frisch عن الموضوع نفسه في عام 1931<sup>1</sup> ثم تطورت الفكرة الى حسابات دقيقة واجريت دراسات احصائية عن مبدأ المعجل.

تتضمن فكرة المعجل الى ان الاستثمار الصافي هو دالة المعدل التغير في الناتج القومي وليس لمستوى ذلك الناتج كما تشير فكرة المضاعف المركب.

اشار كلارك على ان هنالك علاقة بين الطلب على السلع النهائية والطلب على المعدات الرأسمالية اللازمة لإنتاج تلك السلع النهائية، ثم ان هذه العلاقة الفنية بطبيعتها يمكن ان تقدم تفسيراً للتقلبات الحادة في الطلب على السلع الرأسمالية والتي تفوق التغيرات في السلع الاستهلاكية النهائية. ان العلاقة الفنية بين حجم الناتج النهائي للسلع ورأس المال المستخدم في انتاجه تدعى نسبة رأس المال / الانتاج / Capital / Output Ratio

اذ ان

---

<sup>1</sup> J. M. Clark, <Business Acceleration & The Law of Dem and: A Technical Factosir Economic Cycle, <Journal of Political Economy, 1917.

$$(1) A = \frac{K}{Y}$$

حيث ان (A) تمثل النسبة، (K) رأس المال المستخدم في انتاج السلع والخدمات، و (Y) حجم الناتج من السلع والخدمات النهائية (اي الناتج القومي الاجمالي).

فاذا افترضنا عدم حدوث تغير في الحالة التقنية، وإن الطاقة المستخدمة لرأس المال مستخدمة كلياً، فإن اية زيادة في الطلب على السلع والخدمات النهائية وبالتالي زيادة المنتج منها يتطلب بالضرورة زيادة في الطلب على رأس المال حسب النسبة (A) في العلاقة (I). وإذا كانت هذه النسبة 1:3 (اي ثلاثة الى واحد) فانه من اجل زيادة انتاج السلع والخدمات النهائية بمقدار (100) لابد من زيادة رأس المال المستخدم في انتاج تلك السلع والخدمات بمقدار (300) اي ان:

$$(2) A = \frac{k}{Y} = \frac{\Delta K}{\Delta Y}$$

وانه من الطبيعي ان الزيادة في رأس المال ( $\Delta K$ ) تمثل الاستثمار الصافي في الاقتصاد Net Investment (In) وبذا يمكن اعادة كتابة العلاقة (2) كالآتي:

$$(3) A = \frac{In}{\Delta Y}$$

$$(4) In = A \Delta Y$$

اي ان الاستثمار الصافي في الاقتصاد يساوي الزيادة في الناتج القومي مضروبة في نسبة رأس المال/ الناتج. وان العلاقة (4) تمثل الصيغة الجبرية لمبدأ المعجل. وهذه العلاقة توضح لنا انه كلما ازداد الناتج القومي ازداد الاستثمار الصافي المشتق. ولكننا لو استخدمنا التتابع الزمني بالصورة الديناميكية بدلاً من الحالة القائمة او الثابتة Static

ستتوضح العلاقة التي يقدمها مبدأ المعجل بين الزيادة في الناتج القومي والاستثمار الصافي، حيث ان

$$(5) I_t = K_t - K_{t-1}$$

اي ان الاستثمار في الفترة (t) يساوي الفرق بين رأس المال الموجود في تلك المدة وهو  $(K_t)$  مطروحاً منه رأس المال الذي كان موجوداً في الفترة السابقة وهو  $(K_{t-1})$ .  
ثم ان:

$$(6) Y_t = Y_t - Y_{t-1}$$

أي ان الزيادة في الناتج القومي للمدة الحالية  $(Y_t)$  تساوي الناتج القومي الحالي  $(Y_t)$  مطروحاً منه الناتج القومي للفترة السابقة  $(Y_{t-1})$ .

ولكن عندما يكون الناتج القومي ثابتاً من سنة لأخرى اي ان:

$$Y_t = Y_{t-1} = Y_{t-2} \dots$$

فان الاستثمار الصافي يكون صفراً حيث لا حاجة لزيادة وسائل الإنتاج الرأسمالية، يقتصر الاستثمار على استبدال Replacement السلع الرأسمالية من مكائن وآلات ومعدات وغيرها من أجل المحافظة على القدرة الفنية لوسائل الانتاج الرأسمالية في تحقيق الانتاج نفسه.

لتوضيح مبدأ المعجل على مستوى المنشأة او السلعة نفرض ان هنالك 10 منشآت تتخصص في انتاج المنسوجات، تستخدم كل منشأة 100 آلة نسيج، وان كل آلة تصلح للاستخدام لمدة 10 سنوات فقط، اي ان الطلب الإجمالي والذي يمثل الطلب على الآلات لغرض الاستبدال يساوي 10% من عدد الآلات الموجودة والبالغ عددها 1000 آلة فإذا كان الطلب على المنسوجات ثابتاً فانه يتطلب على المنشأة شراء 100 آلة سنوياً لتحل محل الآلات المندثرة. ولكن لو فرضنا ان الطلب على المنسوجات

ازداد بمقدار 20% فان ذلك سوف يضطر اصحاب المنشآت لزيادة انتاجهم بمقدار 20% لمواجهة الطلب الجديد، فلو فرضنا ان هذه المنشآت تستخدم طاقتها الانتاجية الى الحد الاقصى فإنها سوف تحتاج الى زيادة آلاتها بنسبة 20% اي سيزداد طلبها على الآلات بمقدار 200 آلة سنوياً وهذا يمثل الاستثمار الصافي. اما مجموع الاستثمار الاجمالي فسيكون 300 آلة (200 آلة لزيادة الانتاج بنسبة 20% و 100 آلة لاستبدال الآلات المندثرة). فاذا بقي الطلب على المنسوجات وبالتالي حجم الإنتاج بمستواه الجديد فان صافي الاستثمار سوف يعود الى الصفر مرة أخرى، لان الآلات الجديدة مع التي كانت موجودة سابقاً سوف تنتج ما فيه الكفاية لسد الطلب القائم بمستواه الجديد. كما ان الاستثمار الاحلالي سوف يبقى 100 آلة حتى يمر عليها 10 سنوات وتصل الى نهاية عمرها الانتاجي. اما اذا ازداد الطلب مرة اخرى بنسبة مثلاً 10% فان ذلك يستدعي استثماراً صافياً بمقدار 100 آلة اضافة إلى الـ 100 آلة لغرض الاستبدال.

ولكن لو عاد الطلب الى ما كان عليه قبل الزيادة بنسبة 20% فان الاستثمار الصافي سوف ينخفض بالنسبة الاولى التي عاد بها الاستهلاك الى وضعه السابق بنسبة 10% وفي السنة التالية 10% حتى تعود الآلات الموجودة بالمنشآت الى عددها الأصلي وهو 1000 آلة. اي ان الاستثمار الاستبدالي سوف يكون صفرًا لمدة سنتين (والاستثمار الصافي سيكون - 100 آلة لمدة سنتين). كما في الجدول التالي:



## جدول - 1

اثر تغير الطلب الاستهلاكي على الطلب الاستثماري

السنة	الطلب الاستهلاكي	عدد الآلات الموجودة	الاستثمار الصافي	الاستثمار الاحالي	مجموع الاستثمار الاجمالي
1	10	10000	صفر	100	100
2	12	1200	200	100	300
3	12	1200	صفر	100	100
4	10	1100	100-	صفر	100-
5	10	1000	100-	صفر	100-
6	11	1100	100	100	200

يلاحظ من الجدول اعلاه كيف ان تغيراً بسيطاً في الطلب الاستهلاكي ادى الى تغيرات حادة في الطلب الاستثماري خاصة الاستثمار الصافي. وان المعجل كان 10 لأنه:

$$\text{المعجل} = \frac{\text{النسبة المئوية للتغير في الاستثمار}}{\text{النسبة المئوية للتغير في الاستهلاك}}$$

$$10 = \frac{\%200}{\%2} = \text{المعجل}$$

ان المثال السابق كان يخص سلعة معينة والعلاقة بين الطلب الاستهلاكي عليها والاستثمار في وسائل الانتاج الرأسمالية ويمكن تطبيق هذه الحالة على الاقتصاد كليه عندما نأخذ التغير في الطلب الكلي والناجم القومي الاجمالي من جهة والتغير في الانفاق الاستهلاكي ثم الطلب على السلع الرأسمالية من جهة اخرى. ولكننا لو اخذنا الاقتصاد كليه فيمكننا ان نبحث التفاعل بين المضاعف والمعجل والذي يعمق

من اثر كل منها بفعل الاخر وينتج عن ذلك تغيرات حادة في النشاط الاقتصادي وقد استخدمها بعض الاقتصاديين عاملاً في تفسير الدورات الاقتصادية.

كان البرفسور بول سامويلسون Paul Samuelson اوائل الذين اهتموا بالتفاعل بين المضاعف والمعدل وذلك في مقالة نشرها عام 1939<sup>3</sup>. قيم ثم بين كيف ان تغيراً في الاستثمار المستقل يؤدي ليس الى زيادة متصاعدة وتراكمية في الدخل القومي بل انها تؤدي كذلك الى حركة ذاتية ترفع وتنخفض الدخل القومي بدورات اقتصادية متكررة.

ان زيادة الطلب الكلي نتيجة لانتقال دالة الاستثمار الى الاعلى وذلك لحدوث استثمار مستقل سيحدث زيادة في الانفاق الاستهلاكي من خلال المضاعف. ان الزيادة في مستوى الدخل الناتجة عن الزيادة الاصلية في الاستثمار المستقل والزيادة المشتقة منها في الاستهلاك سوف تتطلب زيادة في الاستثمار المشتق بفعل المعدل وان كلتا الزيادتين في الاستهلاك عن طريق المضاعف وفي الاستثمار المضاعف والمعدل يحدثان نوعاً من الحركة التي تغذي نفسها مكونة دورة اقتصادية في الدخل. حيث ان المعدل الذي خلقه اثر المضاعف سيحدث بدوره استثماراً مشتقاً يكون سبباً في زيادة الدخل والذي يزيد الاستهلاك عن طريق المضاعف مما يتطلب استثماراً في السلع الرأسمالية فيزيد الدخل وهكذا تستمر الحركة اللولبية، صعوداً وهبوطاً، المثل التالي يبين بصورة مبسطة عملي المضاعف والمعدل واثهما على الدخل.

## جدول - 2

### تدخل أثري المضاعف والمعجل على الدخل

المدة	الدخل الحالي	الاستثمار المستقل	الاستهلاك الحالي	التغير بالاستهلاك	الاستثمار المشتق	مجموع الاستثمار
صفر	100	صفر	100	-	-	صفر
1	110	10	100	-	-	10
2	125	10	105	5	10	20
3	139	10	113	8	16	26
4	144	10	120	7	14	24
5	139	10	123	3	6	16
6	124	10	120	3-	6-	4
7	106	10	112	8-	16-	6-
8	95	10	103	9-	18-	8-
9	98	10	98	5-	10-	صفر
10	114	10	100	2	4	14
11	134	10	108	8	16	26
12	158	10	118	10	20	30

24	14	7	125	10	149	13
21	2	1	126	10	138	14
2-	12-	6-	120	10	118	15
10-	20-	10-	110	10	100	16
8-	18-	9-	101	10	92	17
6-	16-	8-	93	10	87	18
4	6-	3-	90	10	94	19

### نفترض في تصميم الجدول (2) مايتي:

1. ان الميل الحدي للاستهلاك يساوي 0,5 (وقد جرى تدوير الارقام تحشياً للكسور).

2. ان قيمة المعجل تساوي 2، اي ان الزيادة في الاستهلاك تتطلب ضعفاً من الاستثمار المشتق.

3. ان الزيادة في الدخل للمدة الحالية تزيد من الاستهلاك ومن ثم الاستثمار المشتق بالمدة اللاحقة لها، اي بتخلف فترة واحدة One Year Lag.

4. الدخل يساوي الاستهلاك زائداً الاستثمار، اي بفرض عدم وجود الاستثمار الاحلالي كان سيؤثر في عمل المعجل.

يلاحظ من الجدول ان زيادة في الاستثمار المستقل بمقدار 10 ادت الى زيادة في الدخل القومي بأكثر مما كان المضاعف لوحده سينتجها، فالمضاعف مقدار (2) في حين ازداد الدخل القومي بمقدار 44 اي اكثر من اربعة اضعاف الزيادة في الاستثمار المستقل وخلال ثلاث مدد لاحقة للزيادة الاصلية. كما

وبلاحظ من وصل الى مستوى معين ليرتفع ثانية وهكذا حيث يشكل دورة تجارية Cycle Business صعوداً وهبوطاً. والملاحظة الاخيرة على الجدول هي ان الدخل القومي كان يزداد وينخفض بمقدار اكبر من ارتفاع او انخفاض كل من الاستهلاك او الاستثمار لابل ان ارتفاع او انخفاض الدخل القومي حاصل جمع التغيرين في الاستهلاك والاستثمار لانهما يسيران بالاتجاه نفسه. وقبل ان ننهي الحديث عن المعجل هنالك بعض الملحوظات لا بد من الاشارة لها تتعلق بعمل المعجل وهي:

(أ) يفترض مبدأ المعجل عدم وجود طاقات عاطلة في المصانع او المنشآت الاقتصادية بحيث ان اية زيادة في الطلب على السلع الاستهلاكية يستدعي زيادة وسائل الانتاج الرأسمالية. وهذا افتراض غير واقعي، في الحقيقة من النادر جداً ان نجد منشأة اقتصادية تعمل بكل طاقتها الانتاجية طول الوقت.

(ب) يفترض مبدأ المعجل ضمناً ان المعدات الرأسمالية والابنية وغيرها قابلة للتجزئة بحيث تلائم زيادة في الطلب الاستهلاكي ولا تضيف طاقة عاطلة. فاذا ازداد الطلب الاستهلاكي على سلعة ما فأن المنشأة الاقتصادية المنتجة لتلك السلعة ستزيد من طاقتها الانتاجية عن طريق زيادة معداتها ومكائنها وابنيته... الخ بحيث تلبي الطلب الجديد للدولة فائضاً في طاقتها مما يستدعي منها استثماراً جديداً لو ان الطلب ازداد مرة اخرى على السلعة التي تنتجها. قد يصح ذلك في بعض الحالات (بعض الصناعات الخفيفة مثلاً) ولكن في حالات عديدة لا يمكن ذلك مثل صناعة الحديد والصلب او السيارات او غيرها من الصناعات الثقيلة.

(ت) يفترض المبدأ ضمناً عدم إمكانية استخدام الطاقات المتاحة بصورة مكثفة، مثل زيادة ساعات العمل أو عدد الوجبات الانتاجية Shifts بينما الواقع ان معظم المنتجين يلجأون الى مثل هذه الاساليب لمواجهة زيادة الطلب على سلعهم بدلاً من التوسع في الانتاج خاصة اذا لم يكونوا متأكدين من استمرار الزيادة في الطلب.

(ث) يلجأ معظم المنتجين الى مواجهة الزيادة القليلة نسبياً في الطلب على سلعهم بالسحب من المخزون السلعي ولا يلجأون الى زيادة طاقتهم الانتاجية الا اذا استمرت الزيادة في الطلب على سلعهم وانخفاض المخزون السلعي بشكل ملحوظ.

مما تقدم نرى ان مبدأ المعجل يتطلب زيادة كبيرة في الطلب على السلع الاستهلاكية مع وجود توقعات لدى المنتجين بان هذه الزيادة ستستمر لمدة كافية يتخذ هؤلاء المنتجون قراراً بالتوسع في طاقات الانتاج لمنشآتهم. والا فسيواجهون الطلب الجديد من المخزون السلعي او باستخدام الطاقات العاطلة او المتاحة. ولكن هذه الملاحظات لا تجعل من مبدأ المعجل نظرية خاطئة ولا تقلل من اهميته في التحليل الاقتصادي، فالوقائع الاقتصادية دلت وجود اثره على النشاط الاقتصادي.

## 5- العوامل الاخرى المؤثرة في دالة الاستثمار:

ذكرنا فيما سبق ان المنظمين يزدادون من استثمارهم اي الانفاق في شراء السلع الرأسمالية مازالت الكفاءة الحدية للاستثمار اعلى من سعر الفائدة ويتوقفون عن الزيادة

عندما يتساويان حيث يتحقق تعظيم الربح. وقد ركز الكلاسيك على هذين العاملين واستنتجوا على اننا لو فرضنا كفاءة حدية للاستثمار معينة فان حجم الاستثمار يزداد كلما انخفض الفائدة اي انه بافتراض كفاءة حدية معينة فان:

$$I = f(r)$$

ولم ينف كينز والاقتصاديون من بعده هذه العلاقة ولكنهم اضافوا بان حجم الاستثمار يتأثر كذلك في الدخل القومي، اي ان:

$$I = f(r, y)$$

وقد لاحظنا عند بحثنا المضاعف المركب ان هنالك استثماراً مستقلاً واستثماراً تابعاً للحجم الدخل القومي، والعلاقة بين الاستثمار والدخل القومي علاقة طردية، حيث يزداد الاستثمار كلما ازداد الدخل القومي.

اذن فلو اخذنا العلاقة الدالية بين الاستثمار وسعر الفائدة، فان هنالك خط دالة لكل متوسط كفاءة حدية للاستثمار في الاقتصاد القومي، وان زيادة كفاءة الحدية للاستثمار يؤدي الى تغير موقع دالة الاستثمار. ومن جهة اخرى فان ارتفاع الدخل يؤدي الى زيادة الاستثمار لكل مستوى من سعر الفائدة وبالعكس فان انخفاض الدخل يؤدي الى انخفاض حجم الاستثمار لكل سعر فائدة. اذن فان لكل مستوى من الدخل القومي توجد علاقة معينة بين حجم الاستثمار وسعر الفائدة وتنتقل هذه الدالة بتغير الدخل القومي.

كما وتجدر الإشارة الى ما يؤثر في موقع او انحدار دالة الاستثمار بالنسبة لسعر الفائدة ليس فقط مقدار الكفاءة الحدية للاستثمار او الدخل القومي القائمين توقعات المنظمين. ان قرار الاستثمار لا يؤخذ على اساس المدى القصير بل في

المدى المتوسط او البعيد لان الاستثمار غالباً من يعطي ثماره خلال مدة قد تطول بحيث يستدعي القرار بصده لتوقعات تشمل المستقبل البعد.

هنالك عوامل تؤثر في دالة الاستثمار من خلال تأثيرها على الكفاءة الحدية للاستثمار او الدخل القومي او كلاهما ندعوها العوامل الاخرى، ونذكر منها ما يأتي :

1. التقدم التقني: يتضمن التقدم التقني استخدام طرائق انتاج جديدة نتيجة لتحسين وسائل الانتاج القائمة او اختراع وسائل جديدة ذات كفاءة افضل في الانتاج. ويؤثر التقدم التقني في دالة الاستثمار من جانبين، الاول انه يستدعي استبدال رأس المال الموجود بالمشاريع الانتاجية حتى اذا لم ينته العمر الانتاجي للمكانن او المعدات وذلك من اجل مواكبة التطور التقني والوقوف بوجه منافسة المشاريع التي استبدلت مكانها ومعداتا بأخرى ذات انتاجية عالية، يعني ذلك ارتفاع دالة الاستثمار اي يكون الاستثمار اكبر لكل سعر الفائدة. اما الجانب الثاني فان التقدم التقني يزيد من الكفاءة الحدية للاستثمار، ما يشجع المنظمين على زيادة الاستثمار مع بقاء سعر الفائدة، حيث ان التقدم التقني بالتعريف يعني انتاجية اعلى للوحدات الواحدة من رأس المال وبالتالي فستنتقل دالة الاستثمار للأعلى.

2. تغير انتاجية عوامل الانتاج الاخرى: ان ارتفاع انتاجية العمل مثلاً يؤدي الى تخفيض كلفة الانتاج عموماً ما يزيد من ارباح المشروع وبالتالي يتشجع المنظمون على التوسع في الانتاج فيستثمرون في زيادة رأس المال المنتج حتى اذا بقي سعر الفائدة كما هو ازداد قليلاً. ثم ان ازدياد انتاجية العمل قد تأتي من عوامل خارجة عن نطاق رأس المال المستخدم في الانتاج للمشروع، مثلاً رفع مستوى التعليم، مكافحة الامية تطور الهياكل الاساس للبناء التحتي



الاجتماعي منها او المادة، او عن طرائق اتباع طرق تنظيم العمل بشكل افضل ما يزيد متوسط انتاجية العمال، او غيرها.

**3. انخفاض الاسعار النسبية لعوامل الانتاج الاخرى:** يؤدي انخفاض الاجور او اسعار المواد الاولية الى تقليل الكلفة المتوسطة للسلع المنتجة وقد يؤدي ذلك الى زيادة الارباح مما يشجع المنظمين الى التوسع في الانتاج الامر الذي يتطلب زيادة الاستثمار مع بقاء سعر الفائدة او حتى لو ازداد قليلاً.

**4. التوقعات المستقبلية لمستوى الاسعار:** يحسب المنظم عادة الكفاءة الحدية للاستثمار بالدينار على اساس الاسعار القائمة في وقت اتخاذ قرار الاستثمار. ولكن قرار المنظم قد يتأثر بتوقعات عن الاسعار المستقبلية للسلع التي ينتجها، فاذا كان متفائلاً في نظريته او توفرت لديه ادلة على ان اسعار سلعته ستزداد بالمستقبل فسيكون قراره للاستثمار ايجابياً حتى لو كانت حساباته تدله على ان سعر الفائدة اعلى من الكفاءة الحدية للاستثمار بقليل محسوبة بالأسعار القائمة وقتئذ.

تعد التوقعات المستقبلية للأسعار من اهم الاسباب التي تدفع المنتجين لزيادة استثماراتهم عند بدء التوسع في النشاط الاقتصادي، الامر الذي يدفع بالاقتصاد بسرعة نحو التضخم النقدي، والعكس يحدث في بداية الكساد. اي عند حدوث الازمة الاقتصادية حين يتوقف معظم المنتجين عن مشاريعهم التوسعية، لابل يتحول استثمارهم الصافي الى مقدار سالب، خوفاً من انخفاض الاسعار نتيجة لانخفاض الطلب على سلعهم وهذا يؤدي الى تعميق الكساد.

**5. تغير الطلب على السلع والخدمات:** يمكن ان يبحث تغير الطلب على السلع والخدمات واثره على دالة الاستثمار من جانبين:

(أ) زيادة الطلب الكلي على السلع والخدمات: عندما يزداد الطلب الكلي فان حالة من التناؤل تسود لدى المنتجين فيحاولون التوسع في وسائل الانتاج ما يستدعي

زيادة الاستثمار الصافي ثم ان استمرار زيادة الطلب الكلي لمدة غير قصيرة كفيل بان يدفع المنتجين لزيادة استثماراتهم اذ انهم قد يجدون مخزونهم السلعي قد نضب وانهم قد استنفذوا الطاقات العاطلة في الوسائل الانتاجية، وقد تم شرح زيادة الطلب الكلي على دالة الاستثمار من خلال مبدأ المعجل وهذا الجانب لأثر زيادة الطلب يمكن تصويره من خلال اتجاه مستوى الاسعار للارتفاع مما يدفع المنتجين لإعادة حساباتهم بالنسبة للعلاقة بين الكفاءة الحدية للاستثمار وسعر الفائدة، ومن الجدير بالذكر ان زيادة الطلب الكلي على السلع والخدمات قد تأتي من اولاً: زيادة معدل نمو الدخل القومي، وثانيها: من اعادة توزيع الدخل لصالح طبقات او فئات المجتمع الاكثر استهلاكاً كالتبقات الفقيرة ومتوسطة الدخل، وثالثاً : من النمو السكاني بوتائر عالية سواءاً كان نمواً طبيعياً ام عن طريق الهجرة.

(ب) تغير هيكل الطلب على السلع والخدمات: قد يتأثر حجم الاستثمار بتغير هيكل الطلب حتى بقاء الطلب الكلي نفسه وذلك لان المنشآت التي سيزداد الطلب على سلعها ستزيد من استثمارها الصافي لمواجهة الطلب الجديد في حين تبقى المنشآت الاخرى التي قل الطلب على سلعها ووسائل انتاجها كما هي في الاقل لمدة معينة فيها تكون طاقتها الانتاجية غير مستخدمة بالكامل. بعبارة اخرى ان تغير هيكل الطلب يزيد استثماراً بعض المنشآت في حين يكون الاستثمار في المنشآت التي قل الطلب على سلعها قد تكتفي بعدم التوسع وتجعل من استثمارها الصافي صفراً لاعتقادها بان النقص في الطلب على سلعها مؤثث، او لوجود اسباب فنية تمنع جعل استثمارها الصافي سلباً كان يكون لديها خط انتاجي واحد فتضطر لاستبدال المكائن والعدد المتقادمة بأخرى حتى اذا كانت المنشأة تعمل باقل من طاقتها القصوى، او لتفاوت الاسباب. اما اسباب تغير هيكل الطلب على السلع والخدمات فقد يحصل نتيجة لظهور سلع جديدة محل سلع كانت

تستخدم سابقاً، أو لتغير في اذواق المستهلكين فيتجهون لسلع بدلاً من أخرى، أو نتيجة لإعادة توزيع الدخل لصالح فئات معينة ما يزيد من استهلاكها لسلع وخدمات معينة، مثلاً ان تغير توزيع الدخل لصالح الطبقة الفقيرة يزيد من استهلاك السلع الضرورية وشبه الضرورية على حساب السلع الكمالية.

6. طبيعة الاسواق - درجة المنافسة أو الاحتكار: اذا كانت هناك درجة عالية من المنافسة في السوق فان المنتجين سيحاولون باستمرار التواصل الى طرائق جديدة للإنتاج ويولون الاختراعات والتحسينات في وسائل الإنتاج اهمية كبيرة، وفي حالة توصل احدهم الى اختراع جديد يقلل الكلفة او يحسن السلعة المنتجة - فسوف لن يتأخر في وضعه موضع التنفيذ، الامر الذي يتطلب عادة زيادة في الاستثمار الصافي، ونجد انه سرعان ما يحذو المنتجون الآخرون حذوه ويضطرون للاستثمار في المعدات أو المكائن المتطورة تقنياً. ولكن لو كانت درجة الاحتكار عالية، فقد يؤجل المحتكر تنفيذ الاختراع الجديد الى حين تصل وسائل الإنتاج القائمة الى نهاية عمرها الإنتاجي أو تقترب من ذلك، وعادة ما يوازن المنتج في حالة الاحتكار بين خسارته عند استبدال المكائن والمعدات القديمة بأخرى متطورة تقنياً مع تخفيض كلفة الإنتاج الناتج عن استخدام المكائن أو المعدات الجديدة دون ان يخاف من منافسة الآخرين.

7. دور الدولة في تشجيع الادخار: يمكن للدولة ان تلعب دوراً مهماً في تشجيع الاستثمار خاصة في اوقات الكساد ومن اجل القضاء على البطالة وتنشيط الحياة الاقتصادية. من الوسائل التي تتبعها الدولة من اجل تشجيع الاستثمار.

(أ) تقديم الدعم المالي المباشر كالإعلانات والقروض بأسعار فائدة منخفضة.

(ب) تخفيض اعباء الضرائب أو تقديم الاعفاءات المؤقتة وأحياناً الدائرة، مثل اعفاء الارباح عن المشروعات الصناعية خلال مدة معينة، أو اعفاء الدخل الزراعي

بالعراق مثلاً من الضريبة.

(ت) تخفيض كلفة الانتاج اما يزيد من الكفاءة الحدية للاستثمار، كتقديم ارض مجاناً او بأسعار وايجارات رمزية، او بيع بعض المواد الاولية بأسعار منخفضة او مدعمة من قبل الدولة.

(ث) تهيئة الظروف الملائمة للاستثمار، مثل بناء الطرق والمواصلات وغيرها من الاستثمارات في الهياكل الاساسية للبناء التحتي مما يسهل عمليات النقل للمواد الاولية او السلع المنتجة، وكذلك اقامة دورات تأهيلية يسمح للعاملين بالمنشآت دخولها ما يرفع من انتاجية عمالها، او تقديم خدمات التعليم والصحة وغيرها.

## أنواع الاستثمار

ثمة معايير لتصنيف الاستثمار تختلف باختلاف وجهات النظر كما يلي:

- 1- حسب توزيع الاستثمار يمكن تقسيم الاستثمار من حيث توزيعه على الأنشطة والهياكل الأساسية في المجتمع إلى ثلاثة أقسام هي:
  - أ- الاستثمار في رأس المال البشري (الاستثمار الإنساني). الذي يهدف إلى زيادة قدرة أفراد المجتمع على العمل، لبعض أوجه الانفاق على التعليم والتدريب ورفع المستوى الثقافي وتحسين المستوى الصحي، فضلاً عن زيادة الرفاهية الاجتماعية عن طريق تحسين الأحوال المعيشية.
  - ب- الاستثمار في البنية الأساسية. وهو الاستثمار في الطرق والنقل ووسائل المواصلات والسكك الحديدية والموانئ هذا الاستثمار منتج بطريق غير مباشر، حيث قدم منتجات وخدمات لتشغيل المشروعات الاقتصادية والصناعية والزراعية والتجارية. الاستثمار المباشر في الإنتاج.
  - ت- وهو الاستثمار الخاص بالمشروعات الزراعية والصناعية والتجارية والتي تستهدف مباشرة إنتاج السلع والخدمات المخصصة للاستهلاك أو للاستثمار.

## 1- الاستثمار الحقيقي (العيني) :

هو عملية استخدام السلع والخدمات في تكوين الطاقات الإنتاجية الجديدة أو المحافظة على الطاقات الإنتاجية الموجودة في المجتمع، فضلاً عن الزيادة في المحذوف السلعي من المواد الأولية والمنتجات المصنعة والمنتجات النهائية .

## 2- الاستثمار النقدي :

هو المقابل النقدي للاستثمار العيني معبراً عن بالعملة المحلية أو العملة الأجنبية .

## 3- الاستثمار المالي :

يتمثل في شراء الأوراق المالية كالسهم والسندات واذون الخزانة وما إلى ذلك .وهو بهذا المعنى لا يشكل إضافة حقيقية إلى الأصول الثابتة، بل مجرد تحويل للملكية، ويترتب على الاستثمار المالي استثمار عيني فقط في حالة إصدار أوراق مالية جديدة وأسهم وسندات لأول مرة بفرض تحويل أصول المالية جديدة .

## ج - حسب الدوافع ويقسم إلى :

1- الاستثمار التلقائي (المستقل) : هو الاستثمار الذي يحقق دون النظر لاعتبار الظروف الاقتصادية السائدة أو لما يدره هذا الاستثمار من عائد مثل ما تقوم به الحكومة من مشروعات عامة في أوقات الكساد، أو بعض الانشاءات الجديدة كالمرافق العامة أو الصناعات الثقيلة والصناعات الحربية التي تحافظ على أمن الدولة وتحمي اقتصادها القومي، ولا يرتبط الاستثمار المستقل بمستوى الدخل، بل يتأثر بعوامل أخرى مثل التقدم التكنولوجي وما يستتبعه من ابتكارات والاستثمارات العامة.

2- الاستثمار التبعية : هو الاستثمار الذي يقدم عليه المستثمر عندما يتوقع أن هناك عائداً مجزياً من تنفيذه، مثل الاستثمار في المشروعات التي يقوم بها رجال الأعمال والاستثمار التبعية دالة للدخل أي أنه يتغير بتغير مستويات الدخل .

## د- حسب موطن الاستثمار ويكون على قسمين هما :

- 1- الاستثمار الوطني هو الاستثمار الذي يتحقق داخل الاقتصاد القومي أي أن المشروعات الاستثمارية يقوم بها رؤوس أموال وطنية سواء مملوكة للقطاع الحكومي أو القطاع الخاص .
- 2- الاستثمار الاجنبي هو الاستثمار الذي يسيطر عليه الاجنبي، أو يمتلك معظم رأسماله، فالاستثمارات الأجنبية ترد من مصادر من خارج الدولة المضيفة له .

## عملية إدارة الاستثمارات (The Investment Management Process):

بما أن الاستثمار يكون بناءً على خطة استثمارية تتضمن الأهداف الاستثمارية للمستثمر فإن العمل الحقيقي يبدأ في مراقبة وتحديث وضع الاستثمارات وحاجات المستثمر ويتم ذلك من خلال الخطوات التالية :

الخطوة الأولى في عملية إدارة استثمارات مستثمر معين سواء تم ذلك من قبله مباشرة أو من خلال مستشارين متخصصين يتطلب الأمر بناء سياسة مكتوبة، وهذه السياسة هي عبارة عن خارطة طريق يقوم المستثمر من خلالها تحديد أنواع المخاطر التي يمكن أن يقبل بها إضافة إلى الأهداف الاستثمارية له والمحددات التي يمكن أن تواجهه حيث أن كل القرارات الاستثمارية سوف تبنى استناداً إلى هذه السياسة المدونة وليتم التأكد من أن هذه القرارات مناسبة للمستثمر .

الخطوة الثانية: في عملية إدارة الاستثمارات على المدير الذي يدير ذلك الاستثمار أن يدرس الظروف المالية والاقتصادية المالية والاتجاهات المستقبلية والتنبؤات بتغيرات تلك الظروف، فالاحتياجات الاستثمارية والسياسية الاستثمارية مجتمعة سوف تقرر الاستراتيجية الاستثمارية فالاقتصادات تتصف عادة بديناميكية مستمرة وهي تتأثر بصراعات الصناعات أو السياسات والتغيرات الديموغرافية، والاتجاهات الاجتماعية ولذلك فإن الاستثمارات فردية كانت أم محفظة استثمارية بحاجة إلى مراقبة مستمرة وتحدي لعكس التغيرات في توقعات الأسواق المالية.

الخطوة الثالثة: تتضمن بناء محفظة الاستثمار (portfolio) ، إذ من خلال السياسة الاستثمارية والتنبؤات بحركة الأسواق المالية كمدخلات، فإن المستشارين سيطبقون استراتيجية

الاستثمار ويقروا كيفية وضع الادخارات من حيث تصنيفات الأصول، والأوراق المالية . وهذا سوف يؤدي إلى بناء محفظة بحيث تساعد في تقليل المخاطر للمستثمر وبنفس الوقت تلتنقي مع الاحتياجات التي تم تحديدها ضمن السياسة التي تم بناءها والتي عبرنا عنها بكونها تمثل خارطة طريق للمستثمر .

الخطوة الرابعة: وتتضمن استمرارية لاجمالي الاستثمارات أو المحفظة الاستثمارية ضمن الخطة الاستثمارية وحاجات المستثمر وظروف سوق رأس المال وعند الضرورة أيضاً يمكن تحديث السياسات . وبناءً على كل ذلك يمكن تعديل استراتيجية الاستثمار . ويكون جزء من عملية المراقبة هو تقييم أداء المحفظة ومقارنة النتائج المبدئية مع التوقعات والمتطلبات المذكورة في السياسة الموضوعية

### أسس اتخاذ قرار الاستثمار :-

حتى يتخذ قرار الاستثمار بشكل عقلاني وبعيداً عن الارتجال فإنه لابد من مراعاة الأسس الموضوعية التالية :

#### 1-العائد المتوقع:

بداية لابد من الإقرار بأن المستثمر الرشيد هو الشخص الذي يسعى باستمرار إلى تحقيق أقصى عائد ممكن ناقل مخاطر ممكنة(الاستثمار الكفوء) لأن الهدف من نهجته باستهلاكه الحالي هو تطلعه للحصول على استهلاك أكبر في المستقبل وليس فقده أو الحرمان منه إلى الأبد ولمساعدته في التميز أو الاختبار من بين كم الاستثمارات المتاحة أمامه لابد من الاعتماد على بعض المفاهيم الحاكمة لقرار الاستثمار والقابلة للقياس أو التقييم لاتخاذها أساساً للحكم واتخاذ القرار الاستثماري من عدمه ومن أهم هذه المفاهيم هو ما يطلق عليه بالزيادة المحتملة في الاستهلاك المستقبلي أو بمعنى آخر للعائد المتوقع على الاستثمار، والذي يتم التوصل إليه إذا كان الاستثمار قائماً من خلال المتوسط الحسابي لسلسلة زمنية من العوائد الفعلية التي حصلت في الماضي، أما إذا كان الاستثمار جديداً فإنه سوف يتم احتساب العائد المتوقع من خلال جمع نتيجة حاصل ضرب عائد كل حالة متوقعة باحتمال حصولها على أرض الواقع في المستقبل .

## 2- المخاطرة المحتملة :

في المقام الثاني تأتي المخاطرة المحتملة والتي هي عبارة عن التقلبات في العوائد الفعلية عن العوائد المتوقعة المحسوبة، ويمكن أن يعبر عنها كمياً بحذر التباين أو بالانحراف المعياري للعوائد الفعلية أو المتوقعة، وتنقسم هذه المخاطرة إلى مخاطرة منتظمة (Regular Risk) لا يمكن تجنبها أو تلافيها وتتجم عن انعكاس تقلبات النشاط الاقتصادي في الدولة على كافة الاستثمارات المتاحة في السوق والتي يمكن إجمالها بحالات الكساد والتضخم وتغير القوانين ذات العلاقة. ومخاطرة غير منتظمة (Irregular Risk) يمكن تجنبها ناجمة عن انعكاس الإجراءات الداخلية غير المرغوبة حالات الفساد المالي والإداري (في الشركة المصدرة للأسهم .على الأسعار المتداولة في السوق وهذه المخاطرة هي التي ينبغي على المستثمر تلافيها أو تجنبها بالحذر واليقظ، ولا يحق له أن يطالب مقابلها على تعويض، أما المخاطرة المنتظمة التي أشرنا إليها فهي التي ينبغي على المستثمر أن يطالب مقابلها على تعويض أو بدل فهي شر لا بد منه وبنفس الوقت لا ذنب له في وجودها ولهذا فإن العلاقة بين العائد المتوقع والمخاطرة الكلية (المنتظمة وغير المنتظمة) هي علاقة قوية ولا بد أن تكون طردية .

ولأن التوصل لقيمة العائد المتوقع والمخاطرة المحتملة لا يكفي وحده للمفاضلة بين الاستثمارات موضع الدراسة واختيار الأنسب منها فإنه لا بد من إضافة عامل ثالث يجمع بين العامل الأول والثاني اتفق علماء التحويل على تسميته بمعامل الاختلاف النسبي (أو مقلوب) والذي على أساسه نستطيع التمييز وبرقم واحد بدون مشروع استثماري وافر وذلك من خلال ترتيبها حسب أولوية تميزها النسبي وحينها يكون المشروع الأفضل هو المشروع الذي يحقق أقل معامل اختلاف نسبي، ويتم التوصل لهذا المعامل من خلال قسمة المخاطرة على العائد المتوقع لكل مشروع.

## 3- العائد المطلوب (معدل العائد الخالي من الخطر وبدل المخاطرة).

لكون الوصول إلى الاستثمار الأفضل من خلال معامل الاختلاف النسبي من بين الاستثمارات المختلفة موضوع بدراسة لا يعني بالضرورة بأن المستثمر سوف يقبل على الدخول



في هذا الاستثمار أو غيره دون العودة إلى معيار مرجعي آخر يمكن القياس عليه والركون إليه فإنه لابد من تحديد بدل التضحية معدل العائد الخالي من الخطر والذي هو عبارة عن المعدل المؤكد الحصول عليه أي أنه لا يحتمل أي درجة من درجات عدم التحقق وبدل المخاطرة والذي هو عبارة عن المقدار الذي يطلبه المستثمر ثمناً للمخاطرة المنتظمة التي يتوقعها نتيجة اختياره لهذا أو ذاك الاستثمار وبصيغة أخرى هو عبارة عن العائد الإضافي لمعدل العائد الخالي من الخطر مقابل التضحية في الاستهلاك الحالي وبذلك يكون العائد المطلوب هو عبارة عن حاصل جمع العائد الخالي من الخطر وبدل المخاطرة المنتظمة .

أما المخاطرة غير المنتظمة تعتبر من مسؤولية المستثمر وهو الذي سوف يتحملها ولذلك لأنه لا ينبغي له أن يطالب بتعويض عن خطر كان بإمكانه أن يتجنبه وهذه المخاطرة يمكن تقسيمها إلى مخاطر أعمال (Business Risk) (التقلبات في الإيرادات والتكاليف) ومخاطر التمويل (Financial Risk) (التقلبات في الاقساط والفوائد)، ومخاطر السيولة (Liquidity Risk) (التقلبات في القدرة على السداد قصير الأجل) وللتوصل للعائد المطلوب وهو العائد الذي يرغب ويسعى المستثمر للحصول عليه (بدل التضحية) وهو المعيار المرجعي الذي على أساسه يتم قبول هذا الاستثمار من عدمه، وذلك بالمقارنة مع معدل العائد المتوقع، وهذا لابد أن ننوه إلى أن معامل الاختلاف النسبي يستخدم للمفاضلة بين الاستثمارات موضع الدراسة لمعرفة أو تحديد الاستثمار الأفضل من بين الاستثمارات المختلفة من منظور العائد والمخاطرة، أما معدل العائد المطلوب فيستخدم لاتخاذ قرار القبول أو الرفض النهائي بخصوص الاستثمار الأفضل من وجهة نظر المستثمر ، لأن الأفضل من بين الاستثمارات موضع الدراسة من حيث العائد والمخاطرة قد لا يكون هو الخيار الأفضل من وجهة نظر المستثمر مقارنة مع ما هو متاح أمامه من فرص استثمار أخرى بديلة قد تكون خارج نطاق المشاريع موضوع الدراسة .

وفي مجال الاستثمار في اسواق الأوراق المالية لابد من الإشارة إلى أن هناك الكثير من النماذج الحديثة التي ظهرت في الفكر المالي المعاصر للمساعدة في المفاضلة بين الاستثمارات المختلفة، والتي من أشهرها نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (Capital Asete Pricing Model) والمعروف اختصاراً (CAPM).

وهنا لابد من الإشارة إلى أن معدل العائد المتوقع مطروحاً من معدل العائد الخالي من الخطر ومضروباً في بيتا يمثل بدل المخاطرة الذي طلبه ونموذج السعر التوازني (The Arbitrage Pricing Theory) والمعروف اختصاراً بـ (APT) والذي يتحدد فيه معدل العائد المطلوب على الورقة المالية بحاصل جمع معدل العائد الخالي من الخطر مع بدلات المخاطر المتعددة للعوامل الرئيسية، وذلك وفقاً لحساسية عوائد الورقة المالية للتقلب في عوائد كل عامل من هذه العوامل .

وبدل مخاطر العوامل جميعها يمثل بدل المخاطرة الذي يطلبه المستثمر بالإضافة إلى معدل العائد الخالي من الخطر مقابل إقدامه على استثمار أمواله في أصل ورقة معينة .

ومن ذلك يتضح بأن الذي ينطبق على الاستثمار في الأصول المادية ينطبق بالتام والكمال في الأصول المبالغ، والذي يقصد به الاستثمار في الأوراق المالية حيث يترتب على المستثمر القيام بحيازة أصل غير حقيقي إضافة إلى عائد ثابت أو غير محدد، وهنا فإنه لابد من الإشارة بأنه وباستثناء أسهم زيادة رأس المال فإن تداول الورقة في السوق الثانوي مع أنه يعكس مستوى النشاط الاقتصادي في الدولة والعكس صحيح إلا أنه لا يقل ولا يضيف أية قيمة اقتصادية للناتج القومي الاجمالي رغم الارتفاع أو الانخفاض الملحوظ الذي قد نرصده في اسعار لبيع الأوراق المالية في السوق الثانوية، وذلك لكون مدلولها الاقتصادي قد انتهى في السوق الأولية عند الاصدار في أول مرة .

## الاستثمار في البورصة :-

إن ما يميز الاستثمار في البورصة عن غيره من الاستثمارات يتمثل في العديد من العوامل والتي من أهمها :

1- ارتفاع معدل العائد (Yield) لاحتوائه على التوزيعات السنوية (الارباح التشغيلية) وفروقات اسعار البيع والشراء (الارباح الرأسمالية).

2- انخفاض درجة المخاطرة الكلية (Security) لأن المخاطرة غير المنتظمة يفترض أن تكون واضحة ويمكن تجنبها، أما المخاطرة المنتظمة فإنه من السهل احتسابها واخذ ما يقابلها وهما يشكلان معاً المخاطرة الكلية. توفر عنصر السيولة (Liquidity). وذلك

لتوفير فرصة البيع والشراء أو العكس في السوق الثانوي بأي وقت يختاره المستثمر ودون خسارة .

هذا بالإضافة إلى عنصرى التنظيم والأمان، وعلى العكس من ذلك فإن المستثمر بالضرورة سوف يعزف عن الاستثمار في سوق الأوراق المالية ليكتفي بالادخار إن كان يخشى المخاطرة أو يتجه الاستثمار في الأصول المالية المادية الأخرى إن كان ممن يبحثون عن العائد المخبري مقابل المخاطرة المفعولة أو المدروسة.

وخلاصة القول أن الاستثمار على اختلاف أشكاله يعتبر من الركائز الأساسية التي تدفع عجلة التنمية الاقتصادية إلى الأمام لاسيما وأن له دوراً فعالاً لا يمكن اغفاله في استخدام وإعادة توجيه الموارد المتاحة في المجتمع صوب المشاريع القائمة أو المزمع اقامتها بكفاءة عالية وبالتالي المساهمة في رفع مستوى الأداء الاقتصادي الوطني في مختلف القطاعات

### **بعض الاستراتيجيات الخاصة بالاستثمار في البورصة :-**

يتطرق هذا الجزء إلى بعض الاستراتيجيات المعروفة للتعامل في البورصة، والتي أدت بصورة أعلى من معدل التوقعات لفترة من الزمن ولعله من الأهمية بمكان، ألا نفعل تلك الحقيقة التي نقدر بعدم وجود استراتيجية البورصة التي بتحقيق لها النجاح بصورة مستمرة، أو تلك التي يعتنقها الجمع من الأفراد بشكل يستتبع ترنح أسعار الأسهم بين الزيادة والنقصان وتقويض الخطة الأساسية، وحتى الآن تتمثل أكثر هذه الخطط شيوعاً في تحديد الاسهم ذات القيمة المنخفضة وتلك المتجهة نحو النمو .

#### **• أسهم ذات عائد مرتفع ..**

تلك الاستراتيجية الخاصة بشراء الاسهم في الشركات التي تمتلك أعلى معدلات العائد فقط والتي يصل سعر الاسهم بها إلى معدل مرتفع عن المعدل الخاص بها في السنة الماضية وهناك قوائم من الاسهم التي ينطبق عليها مثل هذه المعايير، حيث يتم نشرها في صحيفة (Investor's Chronicle) بصفة دورية كل ستة أشهر إذ أثبتت هذه الخطة نجاحاً تاماً من حيث تحقيق عائدات أعلى من المتوسط.

## • أسهم استرجاع القيمة ..

عادة ما يؤدي الاستثمار في نطاق واسع من أسهم استرجاع القيمة إلى تحقيق أداء أفضل على المدى البعيد، حيث يستتبع توزيع معدل المخاطرة توفير القدرة لدى العديد من الفائزين حتى تعادل الخسائر الخاصة بعدد من ترتفع قيمتها عن القيمة المرتفعة لها من قبل، حيث يترتب ذلك بوقوع نوع من الانحصر المفاجئ في سعرها .ويشيع عن هذا النظام أنه قد يؤدي إلى وقوع كميات كبيرة من الخسائر المتكررة والتي يمكن الوقوف عليها من خلال استخدام نظام إيقاف الخسارة .

## • تحديد المعدل وفقاً لنفقة الدينار ..

هناك البعض من السلطات التي تدافع عن نظام تحديد المتوسط وفقاً لنفقة الدينار، وذلك جراء صعوبة اتخاذ القرارات الصحيحة فيما يتعلق بالتوقيت وتشتمل هذه الخطة على شراء مبلغ ثابت من الاسهم بصورة منتظمة وعلى فترات متلاحقة، وبصرف النظر عن مدى تحسن أداء السوق .ويشير هذا الإجراء بصورة حتمية إلى وجود بعض من الاسهم التي يتم شراؤها حينما تنخفض أسعارها إلى معدلات رخيصة .

بينما تأتي واحدة من الاستراتيجيات الأفضل قليلاً في شراء خط مختلف من الأسهم وعلى فترات متلاحقة ومع محاولة اختيار نوع من الاسهم الذي يجهل الكثير قيمته في وقت الاختيار .

## • الاستثمار بصورة مباشرة ..

أثبتت الأبحاث أنه من الأفضل دائماً أن تعتمد إلى استثمار مبلغ كبير دفعة واحدة وبخلاف المبالغ المتجزئة على عدد من السنين .ويرجع ذلك إلى اتجاه الاسواق نحو الارتفاع على فترات من الزمن ومن المنصوح به أن تعتمد إلى استثمار مبلغ كبير من المال في غضون سنتين.

## • تجنب الفئة الخاسرة ..

تهدف استراتيجية تنويع الاسهم إلى تمكين عدد كبير من الفائزين لتحقيق التوازن مع عدد الخاسرين بينما تتمثل واحدة من الاستراتيجيات البديلة في تجنب اختبار الفئة الخاسرة منذ البداية، فإذا كنت تمتلك حافطة من الاسهم الداخلة في عشرة شركات، كان من اللازم تعويض

الخسارة الحاصلة في تلك التي تعرضت لخطر الافلاس من خلال زيادات تصل إلى 11% في قيمة الاسهم مجتمعة معاً .

ومن هنا يعني تجنب واحدة من الشركات الخاسرة للتمتع بميزة معدل الكفاءة الأعلى بصورة أكبر من محاولة اختيار تسعة من الشركات الفائزة . وقد تكون استراتيجية شراء الفئات الأقل في معدلات الخسارة وفقاً للمؤشر ما يحقق المزيد من النجاح بصورة أكبر من معناها المؤشر عبر فترة طويلة من الزمن ذلك ما يعني شراء نطاق متنوع من الاسهم مع تجنب شراء تلك الشركات التي تدخل في عداد الشركات الخاسرة بصورة مستمرة .

#### • تجنب محاولة استرجاع السعر الأصلي .

ثمة فئة كبيرة من المستثمرين المعتنقين لاستراتيجية عدم بيع بسعر اقل من السعر المدفوع لها . وليس ذلك من الحكمة في شيء على أساس احتمال انعزالك في استثمار لا قيمة له لعدد من السنين أو حتى تشهد انجازه نحو الافلاس أمام عينك وعليك بالاستعداد الدائم لاجراء عملية البيع وفق اسعار تنطوي على خسارة إذا كنت تعتقد في امكانية استثمار الأموال بصورة تحقق المزيد من الأرباح في واحد من المجالات الأخرى . ولعلك تعرف عدم التجاء المؤسسات الاستثمارية نحو محاولة استرجاع السعر الأصلي .

#### • سياسة إيقاف الخسارة .

هناك بعض من السلطات التي تذهب بأنه من اللازم عليك إجراء عملية البيع بصورة تلقائية لما يتجه السهم الذي قمت بشرائه نحو الانخفاض بسعره . ومن هنا تكون عاملاً على تقليل الخسارة بمجرد أن ينخفض السعر عن المستوى الذي حددته قبل عملية الشراء . يتمثل عادة في انخفاض يصل إلى 15% وتعرف هذه السياسة الممارسة بسياسة إيقاف الخسارة فيما يضمن عدم الوصول بالخسارة إلى ما يزيد عن النسبة السابقة من حجم الاستثمار الأصلي . وكما يقول الجميع أهون الخسائر هي التي يمكن تحملها . ومن الطبيعي هنا أن تتنابك مشاعر لما ترتفع اسعار الاسهم من جديد . وقد تكون هذه السياسة الأفضل في تطبيقها فيما يتعلق بالسوق ككل . حيث لا يستلزم عليك من خلال هذه الطريقة أن تعتمد إلى اتخاذ الإجراءات ضد الاسهم الجديدة لك لمجرد أن السوق قد يتعرض للهبوط المفاجئ .

بينما يجب التحول إلى إعادة استثمار الأموال في السوق بهدف التقليل من حجم الخسارة الأصلية وذلك في حالة إيقاف الخسارة النسبية رغم الانهيار العام .

#### • لا مفر من التعرض للخسارة .

ثمة حقيقة فعلية وهي أن هناك عدد كبير من المستثمرين ممن يبدؤون بشراء الاسهم بعدما تحقق ارتفاع في سوق الصرف لفترة طويلة حيث تآثرت الانباء بخصوص الأموال الطائلة التي جنتها الفئة الداخلة في عالم الاستثمار في الوقت الحالي .

ولا فقد أن يعاني كل المستثمرين من السوق المنتجة نحو الهبوط في البوابات الأولى لهم . وينبغي عليك في تلك الحالة أن تتماسك جيداً وتنتظر حتى يتحول السوق نحو الارتفاع مرة أخرى بدلاً من العمل على بيع الاسهم وفق سعر يمثل الأقل في هذا السوق الهابط .

#### • بيع الاسهم ذات الأداء الهابط .

هناك البعض من السلطات مما يرشحون اللجوء إلى بيع الاسهم التي تهبط في معدلات ذاتها عن متوسط أداء السوق حيث يتم استثمار أموال هذه الاسهم في تلك التي تؤدي بشكل أفضل . وقد ظهر أن الاسهم ذات معدل الأداء الأقل هذا العام .تحقق معدلات تفوق المتوسط السائد في العام القادم، بينما تميل الاسهم المتقدمة إلى تحقيق معدلات أداء أقل .وتبدو أسباب ذلك غاية في الوضوح، حيث تنزع الشركات أصحاب اسهم الأداء الأقل إلى اتخاذ إجراءات جذرية لتحقيق أداء أفضل أو تتحول إلى هدف للعطاءات، وذلك في الوقت الذي يميل فيه معدل نحو الاسهم العالية نحو الانخفاض .

### ملخص لخطة الاستثمار

يمكن تلخيص خطة الاستثمار المنطقية في النقاط التالية :

- قف على قرار بشأن الرغبة في نمو رأس المال أو نمو الدخل أو الجمع بين الاثنين معاً (اثبتت التجارب السابقة أن نمو الدخل يحقق معدلات أعلى لنمو رأس المال أيضاً) .

- لا تعمل على شراء الاسهم إذا كنت تعتقد في قرب انهيار كبير في السوق .وعليك بالاهتمام بفارق الناتج حيث لا تقوم بالشراء لما تزيد نسبة ذلك عن 6% على مدار فترة طويلة من الزمن .
- حاول الاستدلال على بدايات السوق المتجه إلى أعلى حيث تلك الفترة الزمنية التي يجب أن تستثمر فيها كل الاسهم .وهناك من المؤثرات الأساسية مما يشتمل على انخفاض في سعر الفوائد على المدى القصير، والارتفاع في اسعار السندات المضمونة والتحول إلى أعلى في واحد من مؤشرات (Coppock) سالبة القيمة من ذي قبل .
- عليك بتجميع قائمة من الاسهم التي ترغب في شرائها والاشراف على مدى تقدمها اسبوعياً على الأقل .
- قم بشراء الاسهم لما يتوفر لك الحكم الجيد على الوقت المناسب، مثل توقع ارتفاع الاسهم أو عدم التقييم الجيد لواحد من الاسهم .ولا تعمل على شراء الههم إذا أظهر الرسم البياني الخاص به ارتفاع كبير في قيمته ابان الفترة السابقة، ومن المتوقع أن تفقد بشكل متكرر العدد من الاسهم التي ترتفع لأعلى بصورة كبيرة في هذه الحالة، فلا تعمل على شراء الاسهم التي تقف على الحافة إلا بعد مرور اسبوعين على الأقل وهو مستثمر في هذه الحالة .أما إذا كنت غير قادر على اصدار حكم فيما يتعلق بتوقيت عملية الشراء، فعليك تبني أسلوب متوسط تكاليف الدينار حيث تعتمد إلى شراء الاسهم على فترات متلاحقة .
- تأكد من العمل على شراء نطاق واسع من الاسهم منذ البدايات الأولى، وتتعرض في الفترات الأولى حينما تقتصر ملكيتك للأسهم على نطاق محدود إلى معدل مرتفع للمخاطر .بينما يجب عليك حينما تعتمد إلى اختيار نطاق توزيع الاسهم الخاص بك أن تتأكد من ضرورة توفر شركة واحدة على الأقل من الفروع الرئيسية لتسميات السوق . وعلى البديل من ذلك، اتجه إلى شراء اسهم الاتحادات الاستثمارية إذا كنت لا تمتلك القدرات المالية التي تمكنك من شراء العديد من الاسهم دفعة واحدة كما يمكنك دائماً العمل على بيع ذلك فيما يعد كي تحرك عملية شراء العديد من الاسهم الخاصة.
- لا تحاول على بيع ذلك فيما يعد كي تحرك عملية شراء العديد من الاسهم الخاصة - .
- لما تنتهي في عملية تجميع الملكيات الأساسية لك من عشرة اسهم مختلفة، أن تعتمد إلى

التفكير في شراء الاسهم على أساس الكتل الكبيرة أو من خلال المزيد من التأكيد على الشركات الصغيرة التي يتوفر لها امكانيات أكبر لتحقيق معدلات نحو أعلى . وتمثل الاتحادات الاستثمارية واحدة من الادوات المثالية لتوزيع المخاطر الخاصة بالاستثمار في الشركات الصغيرة أو في الاسهم التي تعمل على شرائها على أمل استرداد قيمتها السابقة، أما إذا كنت تمتلك العديد من الاسهم المتنوعة بشكل كافٍ، فإنه من المنصوح به استخدام الصناديق الاستثمارية الإضافية كي تعتلي بممتلكاتك من الاسهم التي تبدو عليها علامات الأمل . وفي ذلك ما قد يقلل من التكاليف الخاصة بالسهم لما تقدم على بيع الاسهم . وهناك العديد من السلطات التي توافق على عجز المستخدم المستقل العادي عن متابعة الخطوط الخاصة بما يصل إلى عشرين من الاسهم بصورة جيدة .

- لا تحاول ملاحقة الاتجاهات السائدة في البورصة . فدائماً ما تتغير مثل هذه الاتجاهات حيث تستطيع تحقيق معدلات جيدة من الارباح لما تدخل هذا العالم في البداية . لكنه ليس من الحكمة في شيء أن تتابع ملاحقة اسهم الاتجاه الساري لما تبدأ بالرحيل . فمن الأفضل لك بيع مثل هذه الاسهم قبل أن تتعرض للانهيـار .

- تمثل الاتحادات الاستثمارية الوسيلة الأفضل لتحقيق التوزيع العالمي عن طريق الاستثمار في الاسواق الاجنبية، وتبدو مجالات الاسواق الاجنبية المتاحة بشكل أساسي متمثلة في اسواق اليابان وأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية . ولعل من الحكمة أن تعتمد إحدى شركات الاستثمار التي تأخذ قراراتها بشأن توقيت إجراء الاستثمار وتوقيت تحويله إلى أموال نقدية وذلك إلا إذا كنت تمتلك من النظريات القوية التي تؤكد على عناصر القوة في الاسواق الأجنبية، ويمكن لتحركات العملة أن تغير من الارباح والخسائر الحاصلة في الاسواق الاجنبية .

- عليك بتفضيل الاسهم التي تحقق المزيد من الارباح، ولا تحاول الاعتماد بكثرة على مدى قدرة اسهم النمو كي يحقق الأهداف المرجوة منها .

- لا تقف على حذرِك من سحب الارباح المحققة فعليك بسحب الاسهم لما تصل إلى قيمتها العالية . قم باجراء عملية البيع لكل الاسهم لما تظن في وصول السوق إلى أعلى مستوى له ككل، أو في حالة تخطي نسبة فارق الناتج لما يزيد عن 6% على مدى فترة طويلة . ولا تنتظر حتى تصل



- الاسعار إلى قمتها قبل أن تقوم بعملية الشراء . فمن المستبعد أن تقف على التخمينات الصحيحة في كثير من الأحيان، ذلك بالإضافة إلى ميل السوق نحو الانخفاض بصورة أسرع من الارتفاع . لكن لا تكون حريصاً على بيع اسهم شركة ما لمجرد انخفاض معدلات انتاجها في الفترة السابقة . ذلك باستثناء توفر الأسباب التي تدل على اتجاه الأداء نحو الأسوأ في الفترة المقبلة .
- تجنب تلك الحالة التي تجبرك على عملية البيع للاسهم، فدائماً ما توفر لنفسك الكمية الكافية من النقد الفائض كي تسد به حاجتك . ومن ثم تقوم ببيع الاسهم في ضوء حرية الاختيار الكاملة . ولك أن تترك ذلك للمحترفين المتخصصين في هذا الأمر .
- لا تستمد في محاولة تعبر الاسهم . إذ لن تحقق الفائدة المرجوة بالإضافة إلى الاستمرار في تحمل تكاليف السمسار إلا إذا كنت واحد من المحظوظين للغاية . وتذكر أن هناك كثير من الحالات التي يتحسن فيها أداء الاسهم ذات معدلات الأداء المنخفض في غضون السنوات التالية وذلك في الوقت الذي ينخفض فيه أداء الاسهم ذات معدلات الأداء الأعلى .

## أسئلة الفصل الأول

- 1- ما مفهوم الاستثمار ، وما هي أهم أنواعه؟
- 2- ميز بين الاستثمار والمضاربة والمقامرة؟
- 3- بالنظر لأهمية وخطورة وضع أهداف الاستثمار فإن هناك نواحي رئيسية يجب الأخذ بها عند وضع تلك الأهداف .ما هي؟
- 4- ما هي أسس اتخاذ قرار الاستثمار ؟
- 5- أن ما يميز الاستثمار في البورصة عن غيره من الاستثمارات يتمثل في العديد من العوامل بين أهمها؟
- 6- هناك بعض الاستراتيجيات الخاصة بالاستثمار في البورصة، تمثلت في :
  - أ - أسهم ذات عائد مرتفع .
  - ب - أسهم استرجاع القيمة .
  - ج - هبوط المعدل إلى أسفل .
  - د - تحقيق النجاح بصورة متتابعة .
  - هـ - تحديد المعدل لنفقة الدينار .
  - و - تجنب العدة الخاسرة .
  - ز - تجنب محاولة استرجاع السعر الأصلي .بين المعني الخاصة بذلك وبشكل موجز .
- 7- كيف يمكنك انجاز خطة استثمارية منطقية؟

## **الفصل الثاني**

# **أساسيات العائد والمخاطرة**

## المبحث الأول : العوائد -المفهوم والقياس

لو أن تتخذ القرار الاستثماري يعمل في ظل التأكد التام، لكان من الممكن إله أن يحدد بدقة متناهية العائد المتوقع الحصول عليه، ولأصبح اتخاذ القرار الاستثماري سهل يسير، غير أن الواقع يؤكد أننا نعمل في عالم يتسم بقدر من عدم التأكد، ومن ثم يصبح من المستحيل على المستثمر أن يحدد بدقة حجم العائد الذي يتوقع تحقيقه، غير أنه يستطيع تقدير عدد الاحتمالات الممكنة، ووزن كل احتمال وقيمة العائد المتوقع في ظله .

إن الغرض من الاستثمارات جميعاً هو الحصول على العوائد المستقبلية، وفي هذا الجزء من الفصل سنبيين التعاريف المختلفة للعائد وكيفية احتساب عوائد الأوراق المالية .

### أولاً: أنواع العوائد

إن كلمة العائد : Return تستخدم في العديد من المجالات ولتقادي أي نوع من التضارب في المعاني فإننا نستعرض أهم استعمالاتها :

1- العائد المطلوب Required: Return ويمثل معدل العائد في أدنى مستوياته الذي يطلبه المستثمرون قبل بدئهم بأي استثمار معين .

2- العائد المتوقع Expected: Return ويمثل العائد الفعلي الذي يتوقعه المستثمرون عن استثماراتهم في الأوراق المالية، وإذا كان العائد المتوقع أقل من أو مساوياً العائد المتوقع، فإنهم سيشترون الأوراق المالية .

3- العائد الموعود به Promised: Return والذي يمثل العائد الذي سيحصل عليه المستثمرون إذا قام المصدر للأوراق المالية باتمام جميع المدفوعات النقدية المستقبلية الموعود بها (Promised Future Cash Payments) وهذا النوع من العوائد (Promised Return) يستخدم لدين الالتزامات .

4- العائد المتحقق : Realized Return ويمثل العائد الفعلي ( الحقيقي Actual ) الذي يحصل عليه المستثمرون من استثماراتهم .

## ثانياً : قياس العوائد

إن العائد على الاستثمار يمثل الزيادة في قيمة الاستثمار خلال فترة زمنية محددة. فمثلاً 20% عائد تعني استثمار (دينار) واحد تنمو قيمته ليصبح 1.20 دينار في نهاية الفترة الزمنية المحددة، وطول الفترة يعتمد على طبيعة الاختيار .

قد يوجد فرق بين العائد الذي يحصل عليه المستثمر فعلياً والعائد على الأوراق المالية المملوكة المعنية، ويحصل ذلك أما عندما يضيف المستثمر نقداً أو يسحبه من الاستثمار خلال الفترة الزمنية التي يتم بها قياس العائد. فمثلاً نفترض في بداية الشهر بتملك أحد المستثمرين 100 من شهادات الابداع لاحدى المنشآت والتي يساوي كل منها 50 دينار، خلال الشهر ارتفعت قيمة هذه الشهادات إلى 75 ديناراً لكل منها . وكان الاعتقاد بأن هذا المؤشر علامة جيدة، لذا قام المستثمر بشراء 100 شهادات إبداع أخرى وبسعر 75 ديناراً للوحدة في ( 8/1 ) ولسوء الحظ وفي نهاية الشهر فإن شهادات الابداع قد انخفضت إلى القيمة الأصلية 50 ديناراً، وكان تاريخ الشراء للشهادات الإضافية هو الثامن من تشرين الأول من العام .

إن العائد خلال هذا الشهر على شهادات الابداع هو صفر، وهذا العائد يسمى بعائد الدينار المرجح (Dinar Weighted Return) ، وهو العائد الذي يحصل عليه المالك للأوراق المالية.

وسبب الفرق في العائد يأتي من أن المستثمر وبصورة فعالة له استثمارات في المنشأة المعنية، قيمة الشهادات في بداية الشهر التي لم تتغير عند نهاية الشهر، عليه فيكون لها عائد يساوي صفراً Zero Return مطابق (لعائد الوقت المرجح على شهادات المنشأة خلال شهر كانون الثاني .) (ولكن العائد على الأموال الإضافية المستخدمة بشراء الشهادات عند 75 دينار سيكون سالباً، لأن قيم هذه الاسهم قد انخفضت إلى 50 ديناراً عند نهاية الشهر .

وإذا لم تحصل تغيرات جوهرية في محتويات المحفظة الاستثمارية المحتفظ بها، فإن عوائد الوقت المرجح (Time Weighted Return) وعوائد الدينار

المرجح (Dinar Weighed Return)) ستكون متشابهة للفترات القصيرة الزمن، ولكن بعد مضي فترة طويلة سيكون كل منهما مختلف عن الآخر .

عوائد الوقت المرحج Time Weighed Returns إن مصدر معدل العائد خلال فترة زمنية معطاة يأتي من العائد النقدي (Cash Yield) والتغيرات السعرية (Price Changes) خلال هذه الفترة. إن معادلة عائد الفترة الواحدة هي كالتالي :

$$R_t = \frac{D_t}{P_t} + \frac{P_t - P_{t-1}}{P_t}$$

حيث أن :

$R_t$  = معدل العائد.

$D_t$  = توزيعات الأرباح النقدية خلال الفترة  $t$ .

$P_{t-1}$  = قيمة الاستثمار في نهاية الفترة  $t$ .

$P_t$  = قيمة الاستثمار في بداية الفترة  $t$ .

مثال:

نفترض أن سعر شراء أحد الأسهم في (1/1) كان 20 ديناراً، وخلال الشهر تم استلام مبلغ 0.80 دينار كعوائد ربحية، وأن قيمة السهم في (30/1) كانت 22 ديناراً، واستناداً إلى المعادلة الأخيرة أعلاه فإن العائد

$$R_t = \frac{D_t}{P_t} + \frac{P_t - P_{t-1}}{P_t}$$

$$R_t = \frac{0.80}{20} + \frac{22 - 20}{20}$$

$$R_t = 0.04 + 0.1 = 0.14 = \%14$$

والمعادلة السابقة تفترض أن التدفقات النقدية من الفائدة والارباح الموزعة تستلم في نهاية الفترة، وإذا استلمت مثل هذه التدفقات النقدية قبل ذلك، فإن تعديلاً ضمناً يجب إجراؤه لاستثماراتهم، ودائماً يفترض أن الفائدة وعوائد الأرباح يعاد استثمارها في الأوراق المالية التي تدفع النقد ولاحتساب عائد الوقت المرجح Time Weighted Return (TWR) الفترة زمنية محددة، فإن هذه الفترة تقسم إلى فترات الصفر فرعية (Subperiods) وكل فترة فرعية تنتهي عندما يتحقق التدفق النقدي، وأن العائد خلال الفترة الفرعية يحتسب بموجب المعادلة السابقة أعلاه. أما عوائد الفترات الفرعية المختلفة فيتم تجميعها لتصبح مركبة (Compounded) كي يحتسب عائد الفترة الكلي، وحسب الآتي :

$$TWR_t = (1.0 + S_1) (1.0 + S_2) \dots + (1.0 + S_n) - 1.0$$

وكل فترة فرعية (S) تمثل العائد المتحصل عليه من تاريخ آخر تدفق نقدي ولغاية تاريخ التدفق النقدي اللاحق وباستخدام معادلة  $TWR_t$  أعلاه. لتوضيح هذا الإجراء لاحتساب  $TWR_t$  ، نفترض أنه تم دفع (0.80) دينار في (1/20)، وكان سعر السهم (21.50) دينار بعد دفع ربح السهم مباشرة.

إن TWR للشهر الأول سيكون (14.09%)، وتم احتسابه كالتالي :

$$TWR_t = [P_t + D_t P_t] [P_{t-1} \div P_t] - 1.0$$

حيث أن :

$$TWR = \text{عائد الوقت المرجح}$$

$$P_f = \text{سعر السهم بعد دفع ربح السهم مباشرة}$$

$$P_{t-1} = \text{قيمة الاسهم نهاية المدة}$$

$$P_t = \text{قيمة السهم في أول المدة}$$

$$D_t = \text{توزيعات الأرباح النقدية .}$$

$$TWR_t = [21.50 + 0.80 \div 20][22 : 21.50] - 1.0$$

$$TWR = [1.1150][1.0233] - 1.0 = 0.1409 = \%14.09$$

إن قيمة الاستثمار هي (20) ديناراً عند بداية الشهر، فقد دفع الربح البالغ (0.08) دينار كانت قيمة السهم (21.50) دينار، لهذا فإن المبلغ (20) دينار قد تراكم لقيمة مساوية [22.3 - دينار (21.50 + 0.80)] إن عائد الفترة الفرعية خلال فترة (20) يوماً هذه كانت (11.5%)، بعد دفع ربح السهم فإن سعره سيزداد من (21.50) دينار إلى (22) ديناراً مثلاً لعائد فترة فرعية بنسبة (2.33%) وعندما يتم تراكم عائد الفترتين الفرعيتين (the subperiod return) فإن (TWR) للشهر بكامله سيصبح (%14.09)

### عوائد الدينار المرجحة Dinar Wighted Return (DWR):

تمثل عوائد الدينار المرجحة العائد الذي يستلمه فعلاً المالك لمحفظة استثمارية ونتصور المحفظة الاستثمارية كصندوق يحوي جميع الأوراق المالية، فإذا لم يضاف أو يسحب المستثمر أي نقد من هذا الصندوق فإن كلام من (TWR) و (DWR) سيكونان مختلفين عن بعضهما. إن (DWR) فعلياً هو معدل العائد الداخلي (IRR) المحتسب والذي يدرس في مساق الإدارة المالية أو مألوفاً لطلاب المالية، ويمكن إيجاد قيمة (DWR) بالمعادلة التالية :

$$MVE = MVB(1 + DWR) + \sum F_i (1 + DWR)^{w_{ci}}$$

حيث أن :

MVE = قيمة المحفظة السوقية في نهاية الفترة .

MVB = قيمة المحفظة السوقية في بداية الفترة .

F = الدفقات النقدية الداخلة (F) موجبة والخارجة (F) سالبة للمحفظة الاستثمارية .

l = الجزء أو الكسر (Fraction) للفترة الزمنية حيث التدفق النقدي معين يدخل أو يخرج من المحفظة الاستثمارية .

مثال : إن قيمة محفظة استثمارية هي ( 10.000 ) دينار في بداية الشهر وفي العاشر من هذا الشهر تم استثمار مبلغ اضافي (1000) دينار، وفي العشرين من نفس الشهر تم سحب مبلغ



(2000) دينار نقداً أو أخيراً في نهاية الشهر اليوم (الثلاثين) كان للمحفظة الاستثمارية قيمة سوقية تساوي (9800.67) دينار وعلى هذا الأساس يتم احتساب (DWR) كالتالي :

$$MVE = MVB(1 + DWR) + \sum Fi (1 + DWR - Wci)$$

$$9800.67 = 1000(1 + DWR) + 1000(1 + DWR)^{\frac{2}{3}}$$

$$- 2000 (1 + DWR)^{\frac{1}{3}} DWR = 8\%$$

لكن أي قياس عائد يجب استخدامه (Which Return Measure Should be used)

الجواب يعتمد على ما نريد محاولة قياسه. فإذا كانت الرغبة قياس عوائد الأوراق المالية أو محفظة استثمارية للأوراق المالية. فإن عائد الوقت المرجح هو المفضل استخدامه. وإذا كانت الرغبة قياس عائد الأوراق المالية المملوكة من قبل فرد أو محفظة الأوراق المالية ومعرفة الأيراد الفعلي في هذه الحالة نستخدم عائد الدينار المرجح .

### سلاسل قيمة الوحدة : Unit Value Series

إذا كان لدينا سلسلة (TWR) فإنه من المفضل دائماً إيجاد ما يسمى بسلاسل قيمة الوحدة (Unit Value)، وللقيام بذلك نفترض رقماً أساسياً وليكن (1.0) لغاية التاريخ الذي يسبق العائد الأول ( First Return ) وفيما بعد سيتراكم هذا الرقم بعائد كل فترة زمنية.

$$UV_t = 1.0 (1 + R_1) (1 + R_2)(1 + R_3).... (1 + R_T)$$

مثال :نفترض أن عوائد (TWR) قد تحققت ما بين السنة الأولى وحتى

الخامسة كالتالي :

السنة	1	2	3	4	5
العائد	%10	%15	%20	%0	%5

ستصبح قيمة الوحدة في نهاية السنة الخامسة كالتالي :

$$UV_5 = 1.0 (1.10) (1.15) (1.20) (1.0) (1.05)$$

$$UV2= 1.0626$$

## احتساب متوسط العائد التاريخي Computing Means Historical Return

لاحظنا فيما تقدم كيفية احتساب معدل العائد على الاستثمار لفترة معينة بيد أن الاهتمام عادة يتمثل بالطريقة التي تستخدم في احتساب العائد لفترات متعددة. إذ أن الاستثمار الفردي لعدد من السنوات يعطي أحياناً معدلات عائد مرتفعة في بعض السنوات أو احتمال معدلات عوائد منخفضة خلال سنوات أخرى، لذلك سيكون التحليل مطلوباً ليس فقط بمستوى عائد كل سنة وإنما يجب أن يتضمن صورة عن مؤشرات عائد الاستثمار للفترة بكاملها وذلك من خلال احتساب متوسط معدل العائد السنوي Mean Annual Rate Of Return لفترة تتضمن عدة من السنوات .

لذا فإنه لمجموعة من معدلات العوائد السنوية لاستثمار فردي معين سيتم استخدام مقياسين لأداء العائد .

## المقياس الأول متوسط العائد الحسابي Arithmetic Average Return

متوسط العائد الحسابي وهو متوسط العائد السنوي المتحقق لفترة متعددة السنوات ويتم احتسابه كما يلي:

$$AM = \frac{\sum Rn}{n}$$

حيث أن :

AM = المتوسط الحسابي للعائد .

$$\sum R_n = \text{مجموعة العوائد السنوية للفترة } n.$$

مثال: بافتراض العائد السنوي النموذجي على استثمار في مؤشر (S and P 500) مثلاً بين الأعوام ٢٠٠٩ - 2005 فيما يلي تلك العوائد السنوية .

السنة	2005	2006	2007	2008	2009
عوائد مؤشر S and B 500	%4.5	%7.8	%3.1	%8.4	%9.2

الحل : لاحتساب المتوسط الحسابي للعائد

$$AM = \sum R_n \div n$$

$$AM = (4.5 + 7.8 + 3.1 + 8.4 + 9.2) \div 5 = \%6.6$$

ولتوضيح ذلك تعترض أنه تم احتساب كل من متوسط العائد الهندسي والحسابي للفترة (N) من السنوات ونرغب باستخدام المتوسطات للفترة (R<sub>t</sub>) لعدد من السنوات (T) عندما تكون (T) أقل من (N).

حيث أن :

$$R_t = \frac{T-1}{N-1} \times Gm + \frac{N-T}{N-1} \times AM$$

R = المتوسط المشترك للعائد الحسابي والهندسي .

T = تقدير العائد السنوي المستقبلي للمدة الزمنية .

GM = المتوسط الهندسي

N = مدة الزمنية الكلية للسنوات السابقة .

Am = المتوسط الحسابي

مثال: العائد الحسابي والعائد الهندسي لاستثمار معين عن 30 سنة سابقة

كان 12.8 ، 10.7 % على التوالي .

استخدم معادلة بلوم لتحديد أفضل تقدير للعوائد السنوية المستقبلية لمدى

زمني : 5 سنوات، 10 ،سنوات، و 20 سنة قادمة :

الحل :

$$R_T = \frac{T - 1}{N - 1} \times GM + \frac{N - T}{N - 1} \times AM$$

١- لفترة 5 سنوات :

$$R_T = \frac{5 - 1}{30 - 1} \times 10.7\% + \frac{30 - 5}{30 - 1} \times 12.8\% = 12.5\%$$

2- لفترة 10 سنوات :

$$R_T = \frac{10 - 1}{30 - 1} \times 10.7\% + \frac{30 - 10}{30 - 1} \times 12.8\% = 10.5\%$$

3- لفترة 20 سنوات :

$$R_T = \frac{20 - 1}{30 - 1} \times 10.7\% + \frac{30 - 20}{30 - 1} \times 12.8\% = 4.4\%$$

### العائد المتوقع: Expected Return

إذا ضربنا كل نتيجة ممكنة بمقدار احتمال حدوثها ومن ثم جمعنا النتائج فإننا سنحصل على متوسط موزون (Weighted Average) لهذه النتائج، وأن الأوزان هي الاحتمالات (Probabilities) ، وأن المتوسط الموزون هو معدل العائد المتوقع . ويتم قياس معدل العائد المتوقع للاستثمار وفقاً للمعادلة التالية :

$$E(R_i) = P_1R_1 + P_2R_2 + P_3R_3 + \dots + P_n R_n$$

$$\sum_{i=1}^n P_i R_i$$

حيث أن:

$$E(R_i) = \text{معدل العائد المتوقع للاستثمار} .$$

$$P_i = \text{احتمال حدوث القيم الممكنة للعائد} .$$

$$R_i = \text{القيمة الممكنة للاستثمار أو وفقاً لاحتمالات حدوثها} .$$

$$N = \text{عدد القيم المتوقعة للعائد} .$$

مثال: الجدول التالي يظهر تقديرات المحلل المالي لعوائد شركتين أحمد محمد واحتمالات حدوثها تبعاً للحالة الاقتصادية المطلوب احتساب معدل العائد المتوقع للشركتين .

الوضع الاقتصادي	احتمال حدوث الوضع الاقتصادي	عائد شركة احمد	عائد شركة محمد
انتعاش	0.3	%100	%20
عادي	0.4	%15	%15
ركود	0.3	-%70	%10

الحل : شركة أحمد

$$E(R_i) = P_1R_1 + P_2R_2 + P_3R_3$$

$$E(R_i) = 0.3(100\%) + 0.4(15\%) + 0.3(-70\%) = 15\%$$

شركة محمد

$$E(R_i) = 0.3(20\%) + 0.4(15\%) + 0.3(10\%) = 15\%$$

## المبحث الثاني : أنواع ومصادر المخاطرة

### أولاً : أنواع المخاطر ومصادرها

في عالم الاستثمار يواجه المستثمر أنواع متعددة من المخاطر ولكل نوع مصادر مختلفة. فهم هذه المخاطر يساعد على اتخاذ قرارات استثمارية أفضل وإدارة المحافظ بشكل أكثر اهدافاً.

#### (1) مخاطر السوق market risk

هي المخاطر الناتجة عن تقلبات أسعار الأصول بسبب عوامل عامة تؤثر على السوق كله.

##### المصادر

- تغير أسعار الفائدة .
- التضخم.
- الركود الاقتصادي .
- الحروب والأزمات السياسية.
- تقلبات أسعار النفط والسلع العالمية.

#### (2) المخاطر النظامية Systematic Risk

##### المصادر

- السياسات الحكومية والضريبة .
- الأزمات المالية العالمية .
- تغير أسعار الصرف.
- قرارات البنك المركزي.

#### (3) المخاطر غير النظامية Unsystematic Risk

هي المخاطر الخاصة بشركة معينة أو قطاع محدد .

## المصادر

- ضعف الإدارة.
- انخفاض المبيعات.
- مشاكل التشغيل.
- منافسة قوية في القطاع.
- مشاكل خاصة بالشركة (فساد، سوء إدارة ....)

### (4) مخاطر الائتمان Credit Risk

خطر عدم قدرة الجهة المصدرة للسند أو العميل على سداد التزاماتها.

## المصادر

- ضعف الوضع المالي للشركة.
- تراجع التدفقات النقدية.
- تعثر البنوك والمؤسسات.

### (5) مخاطر السيولة Liquidity Risk

هي المخاطر الناجمة عن عدم القدرة على بيع الأصل بسرعة دون خسارة كبيرة .

## المصادر

- انخفاض حجم التداول.
- ضعف الطلب على الأصل.
- أزمات اقتصادية تقلل السيولة.

### (6) مخاطر سعر الفائدة Interest rate Risk

## المصادر

- قرارات البنك المركزي.
- سياسة الاقتراض الحكومية

### (7) مخاطر التضخم Initiation Risk

ارتفاع الأسعار يقلل من القيمة الحقيقية للفوائد.

المصادر

- ارتفاع تكاليف الإنتاج.

- زيادة الطلب.

- صدمات اسعار السلع (النفط مثلا) .

(8) مخاطر سعر الصرف Exchange Rate Risk

تتعلق بالاستثمارات الأجنبية أو الأصول المقومة بعملة أخرى.

المصادر

- تغير أسعار العملات المحلية.

- تدخل البنك المركزي.

- السياسة النقدية

(9) مخاطر إعادة الاستثمار Reinvestment Risk

خطر عدم القدرة على إعادة استثمار التدفقات النقدية بنفس العائد السابق.

المصادر

- انخفاض معدلات الفائدة.

- انتهاء آجال الودائع والسندات.

(10) مخاطر الدولة Country Risk

تتعلق بالسوق الذي تعمل فيه الشركة.

المصادر

- عدم الاستقرار السياسي.



- الفساد الإداري.
- تغير القوانين والضرائب.
- مخاطر التأمين.

#### (11) مخاطر التشغيل Operational Risk

خطر فشل الأنظمة والأفراد.

المصادر

- أخطاء البشرية.
- فشل نظم المعلومات.
- انقطاع الإنتاج.
- الاحتيال أو الغش

#### ثانياً : أساليب قياس المخاطر Risk Measurement :

المخاطر (Risk) تعني عدم التأكد بشأن التدفقات النقدية، غير أن يمكن النظر إليها على أنها مقياس نسبي لمدى تقلب العائد التدفقات النقدية (المتوقع الحصول عليه مستقبلاً . ويشير التعريف الأول إلى وجود خلط بين مفهوم المخاطر وعدم التأكد ، إذ عادة ما يستخدم الاصطلاحين ليعينان شيئاً واحداً وهو ما يعد استخداماً غير دقيق.

فالمخاطر تصف ما يتوفر فيه لمتخذ القرار معلومات تاريخية كافية تساعد في وضع احتمالات متعددة (توزيع احتمالي) Objective Probability Distribution بشأن التدفقات النقدية المستقبلية، وهو ما يطلق عليه التوزيع الاحتمالي الموضوع رعي .فالمستثمر الذي يرغب في شراء فندق قائم بالفعل يمكنه أن يضع تقديرات للتدفقات النقدية لهذا الاستثمار، بناءً على الاحتمالات المرتبطة بمستويات مختلفة من مستوى الاشغال خلال السنة، والتي يمكن تقديرها على أساس المعلومات التاريخية المتوفرة من السنوات الماضية، وحتى إذا تعلق الأمر بإقامة فندق

جديد، فيمكنه اعداد التوزيع الاحتمالي على أساس البيانات التاريخية التي يمكن الحصول عليها من فنادق أخرى مماثلة للفندق المشار إليه .

فمثلاً قد يضع المستثمر تصوره للعائد المتوقع على النحو التالي :

1- احتمال قدره 20 % بأن يتولد عن الاستثمار عائد معدله 20 %.

2- احتمال قدره 50% بأن يتولد عن الاستثمار عائد معدله 15 %

3- احتمال قدره 30 % بأن يتولد عن الاستثمار عائد معدله 10%

ومرة أخرى ينبغي أن يساوي مجموع التوزيع الاحتمالي الواحد الصحيح  $(0.20 + 0.50 + 0.30 = 1)$ .

أما عدم التأكد، فإنه يصف موقفاً لا يتوافر فيه لمتخذ القرار معلومات تاريخية للاعتماد عليها في وضع توزيع احتمالي للتدفقات النقدية المستقبلية ومن ثم فعليه أن يضع تخمينات معقولة للصورة التي يمكن أن يكون عليها .ولما كانت تقديرات التوزيع الاحتمالي قائمة على تخمينات متخذ القرار، فإنه يطلق عليها التوزيع الاحتمالي التقديري (Subjective Probability) فإذا كان الاقتراح الاستثماري جديد من نوعه، أو أن المنشآت المنافسة ترفض تزويد متخذ القرار بمعلومات تاريخية مفيدة فلا سبيل لوضع توزيع احتمالي للتدفق النقدي إلا بالبحث والاستشارة مع من لهم دراية بهذا النشاط وذلك من أجل وضع تصور لذلك التوزيع .وهكذا يبدو أن الفرق الجوهرى بين المخاطر وعدم التأكد، يكمن في الطريقة التي يتم بمقتضاها تقدير التوزيع الاحتمالي للتدفقات النقدية .ففي الحالة الأولى يتم وضع هذه التقديرات على أساس البيانات التاريخية، وفي الحالة الثانية يتم وضع التقديرات على أساس الحكم الشخصي لمتخذ القرار .ونظراً لأن الكيفية التي يتم بها وضع تقديرات التوزيع الاحتمالي لا تهمنا في تقدير عائد استثمارها، فسوف نستخدم الاصطلاحين Lieenian شيئاً واحداً، وهو التقلب المحتمل في التدفقات النقدية للفرص الاستثمارية المتاحة .ولكي يكون قياس المخاطرة ذات معنيين، يجب أن يكون لهذا القياس قيمة محددة، وتقاس المخاطرة عن طريق الانحراف القياسي (المعياري) (Standard Deviation) ويرمز له بـ  $\sigma$  (Sigma)

وهو عبارة عن الجذر التربيعي لمتوسطات انحرافات مجموعات من القيم عن وسطها الحسابي، أي عبارة عن الجذر التربيعي للتباين (Variance) فكلما كان الانحراف القياسي قليل كلما كان مدى توزيع الاحتمال قليل وبالتالي تكون و المخاطرة عن السهم أقل .

ولاحساب تباين التوزيع الاحتمالي فإننا نتبع الآتي :

1- يطرح العائد المتوقع من كل مخرج للعائد المتوقع ثم تربيع هذا الفرق

2- ضرب مربع الفرق في احتمال مخرج العائد .

3- جمع مربع الفروقات المرجحة .

إن التباين هو انحراف مربع المتوسط الموزون عن نتيجة المتوقعة بالمعادلة التالية :

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n P_i [R_i - E_{Ri}]^2$$

حيث ان :

$$\sigma^2 = \text{التباين}$$

$$P_i = \text{احتمال حدوث العائد.}$$

$$[R_i - E_{Ri}]^2 = \text{مربع تشتت عوائد الاستثمار عن وسطها الحسابي.}$$

مثال:- نفترض أن الشركتين ( A, B ) يقدمان خدمات مماثلة إلا أن الفرق بينهما أن ارباح

ومبيعات الشركة (B) مستقرة ويمكن توقعها بعكس الشركة (A) ويشير الجدول التالي إلى التوزيعات

الاحتمالية للطلبات على منتجات الشركتين في ظل الأوضاع الاقتصادية المختلفة .

الوضع الاقتصادي	احتمال حدوث الوضع الاقتصادي	عائد الشركة (A)	عائد الشركة (B)
انتعاش	%30	%100	%20
عادي	%40	%15	%15
ركود	%30	%70-	%10

الحل :- للحصول على التباين نستخرج أولاً معدل العائد للشركتين ( A , B )

معدل العائد للشركة (A) :

$$E(RA) = (0.30)(1.00) + (0.40)(0.15) + (0.30)(-0.70)$$

$$= 15\%$$

معدل العائد للشركة (B) :

$$E(RB) = (0.30)(0.20) + (0.40)(0.15) + (0.30)(0.10) =$$

$$15\%$$

2- ضرب مربع الفرق في احتمال مخرج العائد .

3- جمع مربع الفروقات المرجحة .

$$\sigma^2 = (0.30)(1.00 - 0.15)^2 + (0.40)(0.15 - 0.15)^2 + (0.30)(-0.70 - 0.15)^2$$

$$\sigma^2 B = 0.4335$$

$$\sigma^2 B = (0.30)(0.20 - 0.15)^2 + (0.40)(0.15 - 0.15)^2 \\ + (0.30)(-0.10 - 0.15)^2$$

$$\sigma^2 = 0.0015$$

### الانحراف المعياري Standard Deviation

هو الجذر التربيعي للتباين حيث يقيس مدى تشتت عوائد الاستثمارات عن وسطها الحسابي. وعليه فإن زيادة مستوى التشتت تدل على زيادة المخاطر، ولذلك عندما يكون الانحراف المعياري لعائد استثمار معين صغراً فإن ذلك يعني عدم وجود مخاطر على الاستثمار، كما أن الانحراف المعياري يعتبر أحد أفضل مقاييس المخاطر الكلية في حالة تساوي متوسطات العوائد عند المفاضلة بين الخيارات الاستثمارية .

يتم الحصول على الانحراف المعياري ( $\sigma$ ) للاستثمار معين من خلال المعادلة :

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i [R_i - E_{(R_i)}]^2}$$

يعني الانحراف المعياري الجذر التربيعي للتباين :

$$\sigma \sqrt{\sigma^2}$$

وبالتطبيق على مثالنا السابق فإن الانحراف المعياري لكل من الشريكين (A,B) سيكون كالتالي :

الانحراف المعياري لشركة (A):

$$\sigma_A = 65.48\% \sqrt{0.4335}$$

## الانحراف المعياري لشركة (B)

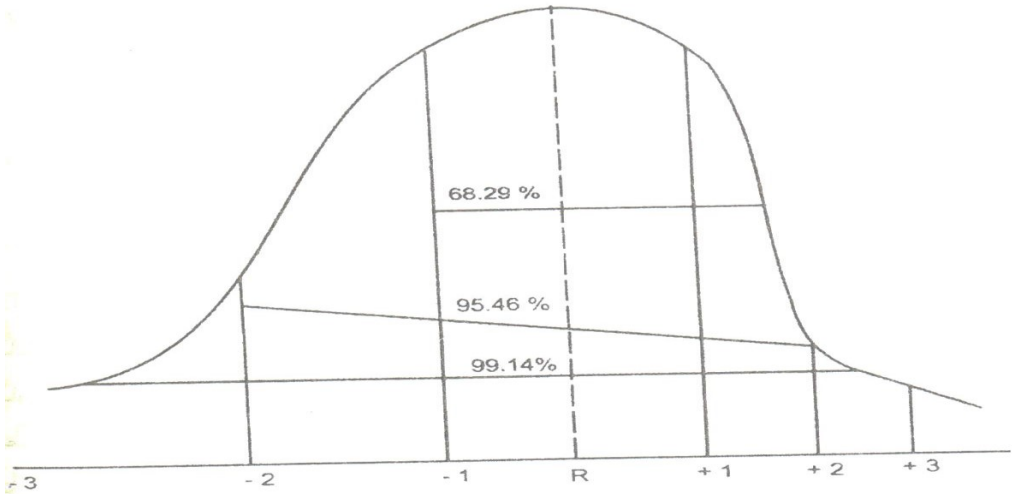
$$\sigma_B = \sqrt{0.0015} = 3.87\%$$

إن الانحراف المعياري يعطيك فكرة عن مدى ارتفاع أو انخفاض قيمة العائد المتوقع فوق أو قمة القيمة الحقيقية، فالانحراف المعياري لشركة (A) يساوي ( 65.48 %) بينما كان الانحراف المعياري لشركة (B) (3.87%) وبما أن الانحراف المعياري لشركة (A) أعلى من الانحراف المعياري لشركة (B) ، لذا فإن سهم شركة (A) يكون ذات مخاطر أعلى .

إذا كان توزيع الاحتمال Probability Distribution (طبيعي Normal) فإن العائد الحقيقي على الاستثمار يكون في نطاق انحراف معياري قدره ( $\pm 1$ ) من العائد المتوقع الذي يكون عند (68.26%) أي أن (68%) من المساحة تحت منحنى التوزيع الاحتمالي تقع ما بين الحدين (+1.16 -1.16) ويزداد هذا الاحتمال ليصل إلى (95.46%) عند المدى ( $\pm 1$ ) ويرتفع إلى (99.74%) عند المدى ( $\pm 3$ ) انحرافات معيارية . كما مبين في الشكل (1) .

### شكل (7-11)

#### التوزيع الاحتمالي للعائد



الملاحظات :

- 1- المساحة الواقعة تحت المنحى تساوي 1 أو 100 .
- 2- نصف المساحة تحت المنحى وإلى يسار المتوسط (mean) يشير إلى أن هناك احتمال قدره (50%) أن النتيجة الفعلية ستكون أقل من (mean)، والنصف الآخر يقع إلى يمين الـ (R) مشيراً إلى أن (50%) احتمال أنه سيكون أعلى من الـ (mean).
- 3- المساحة الواقعة تحت المنحى (68.26%) يكون من ضمن (1) من الـ (mean) مشيراً إلى أن هناك احتمال قدره (68.26%) أن النتيجة الفعلية ستكون ضمن المجال (R-16) إلى (R+16).

مقياس نسبي للمخاطر A Relative Measure of Risk في الحالات التي يكون فيها لنوعين من الأصول نفس العائد لكنهما يختلفان بالانحراف المعياري، فمن الطبيعي أن يتم الاستثمار في الأصل الذي له انحراف معياري أقل خطورة أقل. (أما إذا تساوت قيم الانحراف المعياري واختلف العائد فإنه سيتم اختيار الأصل ذات العائد الأعلى، ولكن السؤال الآن ماذا سيكون خيارنا في نوعين من الأصول إذا كان أحدهما ذات عائد متوقع أعلى من الثاني ولكن الأصل الثاني له انحراف معياري أقل ؟

في مثل هذه الحالة سيكون معامل الاختلاف (Coefficient Of Variation) هو المقياس المناسب لاتخاذ القرار بخصوص اختيار الاستثمار الأفضل إذ أنه يوفر أساس أكثر معنى للمقارنة بين كلا الاستثمارين باعتباره مقياس النسبي للمخاطر حيث مؤشر نسبة المخاطرة لكل وحدة من وحدات العائد المتوقع ويمكن التعبير عن معامل الاختلاف رياضياً بالمعادلة التالية :

$$C.V = \frac{\delta}{E(R)}$$

حيث أن :

CV معامل الاختلاف

8 = الانحراف المعياري .

E(R) = معدل العائد المتوقع للاستثمار

وبالتطبيق على مثالنا سيكون معامل الاختلاف (C.V) لكل من عائد الشركة (BA) كما يلي :

$$C.V_A = \frac{\delta}{E_{(R)}}$$

$$C.V_A = \frac{65.48\%}{15\%} = 4.39$$

$$C.V_B = \frac{\delta}{E_{(R)}}$$

$$C.V_B = \frac{3.87\%}{15\%} = 0.29$$



## أسئلة الفصل الثاني

1- عرف ما يأتي :

أ - العائد المطلوب . ب - العائد المتوقع . ج . العائد الموعود به د . العائد المتحقق .

2- قد يوجد فرق بين العائد الذي يحصل عليه المستثمر فعلياً والعائد على الأوراق المالية المملوكة المعنية ويحصل ذلك .....

3- العائد الدينار المرجح هو ..... أما عائد الدينار المرجح فهو .....

4- لمجموعة من المعدلات العوائد السنوية لاستثمار فردي معين القيم استخدام مقياسين رئيسيين لأداء العائد هما :

أ- ..... ب - .....

5- متوسط العائد الحسابي هو..... أما متوسط العائد الهندسي فهو .....

6- لماذا يتم استخدام المتوسط المشترك للعائد الحسابي والهندسي ؟

7- ما الفرق بين مفهوم المخاطر وعدم التأكد ؟

8- ما هي مقياس المخاطرة ؟

9- عرف ما يأتي :

أ- التباين. ب - الانحراف المعياري ج - معامل الاختلاف

10- افترض أن العائد لنوعين من الأصول (B,A) هو ١٠%. أما انحرافهما المعياري فكان

للأصل (A) (40.3%) بينما كان للأصل (B) (30.5%) أي فهما يفصل الاستثمار فيه

(A) أم (B) ولماذا ؟

## أسئلة تطبيقية مع الحلول للفصل الثاني

افترض أنك قمت بشراء 100 سهم من أسهم أحد البنوك التجارية بتاريخ 2012/1/10 دينار للسهم الواحد، وأن البنك اتخذ قرار بسعر بتوزيع ارباح في نهاية تلك السنة بمعدل 2 دينار لكل سهم احسب معدل العائد على الاستثمار ؟

الحل في ضوء هذا الافتراض سيتم مناقشة احتساب معدل العائد على الاستثمار في هذا السهم وفقاً كالتالي:

الأول: ارتفاع سعر السهم في السوق إلى 12 دينار.

الثاني: انخفاض سعر السهم في السوق إلى 9 دينار.

سعر السهم في نهاية الفترة (دينار)	الحالة الاولى 12	الحالة الثانية 9
قيمة الاستثمار في بداية الفترة 2012/1/1	1000 دينار	1000 دينار
قيمة الاستثمار في نهاية الفترة 2012/12/31	200	200
الربح (الخسارة) الرأسمالية	200	200
الارباح الموزعة	200	200

**الفصل الثالث**

# **الأسواق المالية**

## المبحث الأول : الاطار المفاهيمي والتحليلي لأسواق المال

### أولاً: اسواق المال وتطورها

تُعدّ سوق الأوراق المالية إحدى أهم آليات تجميع وتوجيه الموارد وتوظيفها في المشروعات الاستثمارية حيث تلعب هذه السوق دوراً أساسياً في تطوير وتنظيم أساليب التمويل للمشروعات، وتوفير هذا التمويل بالأحجام المطلوبة والمناسبة وذلك من خلال اقتناء الأفراد والشركات لما يصدر في هذا السوق من أسهم وسندات، ويعتبر نحو هذا السوق مطلباً أساسياً للتنمية الاقتصادية لأي دولة .

السوق المالية Financial Market مصطلح مركب من كلمتين هما :السوق والمال السوق في اللغة تعني موضع البياعات جمع بباعة، بالكسر ، وهي السلعة .(والسوق لغة في السوق، وتصغير السوق سوقية .سميت السوق سوقاً لأن التجارة تجلب إليها، وتساق المبيعات نحوها، وهي مأخوذة من ساق يسوق سوقاً، وهو حدو الشيء، يقال :ساقه يسوقه سوقاً، والسوق مشتقة من هذا لما يساق إليها من كل شيء، وتسوق القوم إذا باعوا واشتروا .

السوق في الاصطلاح الاقتصادي يختلف مفهومه عن الاستعمال الشائع له، فإذا كانت كلمة السوق تطلق في المفهوم الشائع على المكان المعروف الذي يلتقي فيه البائعون والمشترون للتعامل في سلعة معينة، أو سلع متنوعة، فإنها تستعمل في الاصطلاح الاقتصادي المعاصر في معنى أوسع، إذ يكفي مجرد تعامل على سلعة أو خدمة معينة لإطلاق لفظ السوق، سواء تم هذا التعامل بالالتقاء المباشر بين البائعين والمشتريين، أو بأي وسيلة من وسائل الاتصال كالبريد والهاتف والتلكس وشبكة المعلومات وغيرها.

بمعنى لا يقصد الاقتصاديون باصطلاح السوق مكاناً معيناً تباع وتشترى فيه الأشياء، بل كل الإقليم الذي يكون فيه البائعون والمشترون على اتصال حد يؤدي إلى مساواة ائمان التي من نوع واحد بسهولة وسرعة.

وبالتالي تتركز فكرة الأسواق المالية على نظرية آدم سميث التي تقوم على فكرة تقسيم العمل، وتعتمد فكرة تقسيم العمل على أكبر حجم السوق وعلى حجم الإنتاج مما يترتب على ذلك

إيجاد نوع من التخصص من الإنتاج تبعاً للمزايا النسبية وهذا ما يطلق عليه (Altocation Resources) وقد انعكست هذه العلاقة على التطورات المالية وبشكل أدق على التطور بالأوراق المالية مما يترتب على ذلك إيجاد سوق متخصص للأوراق المالية وهذا السوق أطلق عليه سوق الأوراق المالية .

#### عرفت الأسواق المالية بعدة تعاريف منها :

- أنها المكان أو الوسيلة المنظمة التي يتم من خلالها الجمع بين الطلب على الاحوال والعرض للأموال، سواء كان ذلك بالاتصال المباشر أو غير المباشر عن طريق السماسرة أو الشركات العاملة في هذا المجال، وبعبارة أخرى هو التنظيم الذي يمكن أصحاب الأموال الفائضة أو الزائدة من الاتصال الدائم المباشر أو غير المباشر مع الاطراف التي لديها عجز في الأموال، حيث يمكنهم من اتمام المقاولات فيما بينهم بطريقة منظمة وفق شروط محددة .
- أنها نظام يتم بموجبه الجمع بين البائعين والمشتريين لنوع معين من الأوراق أو لأصل مالي معين حيث تمكن المستثمرين من بيع وشراء عدد من الأسهم والسندات داخل السوق أما عن طريق السماسرة أو الشركات العاملة في هذا المجال إلا أن التقدم التكنولوجي في مجال الحاسبات وشيكاات الاتصال قلل من أهمية التواجد في المقرات الخاصة والمحددة للأسواق وبالتالي مكن من التعامل خارج السوق من خلال شركات السماسرة المنتشرة في مختلف الدول.
- يراها آخرون بأنها أحد القطاعات المهمة لرأس المال المستثمر الذي يعمل على توفير السيولة للأموال المستثمرة على شكل أوراق مالية) أسهم وسندات (في تمثل الجهاز الذي يتم عن طريقه تحويل رأس المال وذلك من خلال تحويل الأوراق المالية بسهولة ويسر إلى نقود حاضره وبالعكس فهي بذلك تمثل إطار يجمع المتعاملون بالأوراق المالية البائعون والمشترون وتقض النظر عن المكان الذي تم الجمع به أو الوسيلة شريطة توفر أجهزة اتصالات فعالة لجميع المتعاملين في السوق مع ضرورة التعرف على الاسعار السائدة في لحظة زمنية واحدة خاصة بكل ورقة مالية متداولة في هذا السوق .

والسوق المالي يقوم بأداء محوري في الاقتصاد المعاصر، إذ يمثل قناة الربط المالية ما بين الادخارات المتدفقة من العوائل والأعمال باتجاه متطلبات الانفاق الجاري لأغراض الاستثمار والاستهلاك. وبذلك فإن السوق المالي يمثل قلب النظام الاقتصادي، إذ يجذب ويخصص الادخارات من خلال مجموعة معدلات الفائدة وأسعار الأصول المالية (سندات، أسهم، الخ).

ينطبق مفهوم السوق المالي على الأموال كما هو الحال بالنسبة للسلع، من حيث موقع الالتقاء، تيار الطلب ممثل بوحدة العجز المالي، وتيار العرض ممثل بوحدة الفائض المالي، ويهدف الالتقاء الوصول إلى تحديد سعر توازني للأموال ليحقق تعادل الأموال المطلوبة مع الكمية المعروضة. يعكس هذا المفهوم العام للسوق المالي الجوانب الآتية.

- وجود موقع للالتقاء سواء كان ذلك جغرافياً (مصارف، بورصات، منظمة إلخ) ويضمن هذا الجانب الأساسي القانوني لتباريه الطلب والعرض إذ لا بد من وجود إيجاب (تيار العرض) وقبول (تيار الطلب).

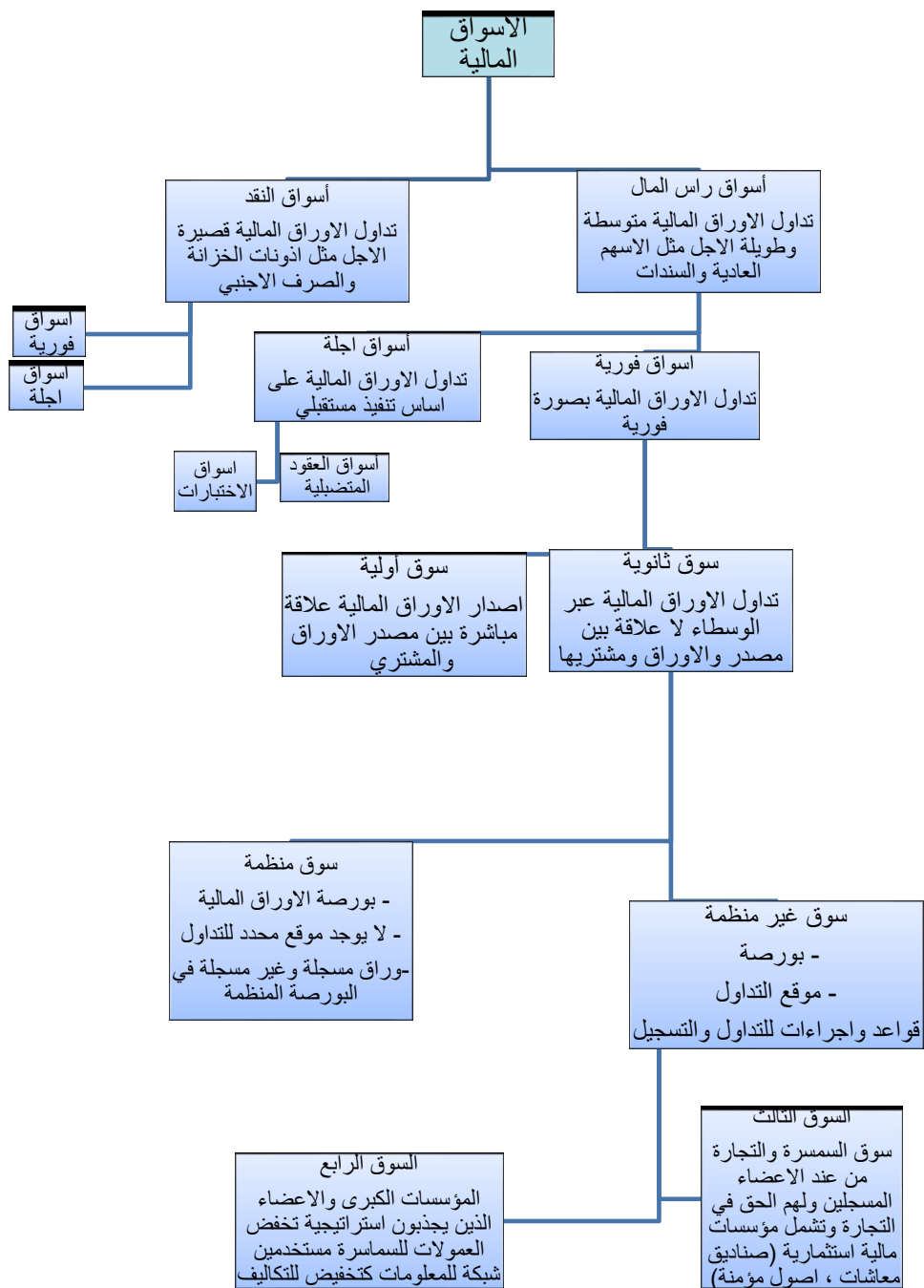
والموقع في هذا المعنى لا يختلف عن سوق السلع والخدمات، إن الأطراف الملتقية في هذا السوق هي

- وحدات العجز المالي (Deficit Units (D.u) وتمثل تيار الطلب على الأموال وتأخذ الأشكال (منشآت الأعمال، الأفراد) وتركز طلبها في عمليات استثمار جديدة أو توسعات. وتعد منشآت الأعمال الأوسع طلب للأموال بسبب طبيعتها الاستثمارية.

- وحدات الفائض (Surplus Units (S.u) وتمثل تيار عرض الأموال وتأخذ الأشكال (أفراد حكومة، منشآت الأعمال) وهي وحدات ادخارية تحاول تعظيم عائد التضحية الذي مارسه من خلال تخليها عن الاستهلاك الحاضر والادخار جزء من دخلها ويعد الأفراد الأكثر عرضاً للأموال.

وتقسم الأموال وتقسم الأسواق المالية وفق الأسس الآتية:

- سوق رأس المال (متوسط وطويل الأجل) وسوق النقد (قصير الأجل) .
- سوق فورية (حاضرة) وسوق آجلة (مستقبلية).
- سوق أولية (إصدار) وسوق ثانوية (تداول).
- سوق منظمة (البورصة) وسوق غير منظمة.
- سوق الأوراق المالية (دين، ملكية) وسوق الصرف الأجنبي .
- ويساعد المخطط (1) في استيضاح تقسيمات الأسواق المالية في عالمنا المعاصر



أولاً: أسواق رأس المال .

ثانياً: أسواق النقد .

أولاً : أسواق رأس المال : هو ذلك السوق الذي يتم فيه تداول أدوات الاستثمار المالي طويلة الأجل كالأسهم والسندات، وتكمن أهميته في تشجيع الاستثمار الرأسمالي وتقديم تمويل طويل الأجل إلى مشاريع تحتاج إلى فترة طويلة .

وتقسم أسواق رأس المال إلى مجموعتين من الأسواق هما :

أ - الأسواق الحاضرة .

ب - الأسواق المستقبلية .

1- الأسواق الحاضرة أو الفورية التعامل في هذه الأسواق يتمثل بالأصول المالية المتوسطة والطويلة الأجل ووظيفتها الأساسية تتمثل في تجميع المدخرات ومن ثم توجيهها باتجاه الاستثمارات طويلة الأجل، وتضم هذه الأسواق ما يلي :

أ- السوق الأولية ويتم في هذا السوق التعامل بالأوراق المالية (الاسهم والسندات) عند إصدارها لأول مرة عندما تقوم الشركات الجديدة بعد تأسيسها بطرح رأسمالها على شكل أوراق مالية ودعوة الجمهور للاكتتاب فيها لذلك يطلق على هذا السوق بسوق الإصدار .  
بمعنى أنها السوق ذات العلاقة المباشرة تهيء مصدر الورقة المالية والمكتب .

ب- السوق الثانوية وهي الأسواق التي يتم فيها تداول الأوراق المالية مكتملة شروط الإدراج والتي سبق تداولها في السوق الأولي، وعادة ما يطلق عليها بالبورصات أو الأسواق الثانوية، فهي أسواق تنقل فيه الأموال من الأفراد والشركات المدخرين إلى الشركات المستثمرة من خلال أدوات مالية طويلة الأجل أهمها الاسهم والسندات بمعنى أنها لا تمثل مصدر جديد، وتكون على نوعين هما :

النوع الأول: السوق المنظمة .وهي السوق التي تميز بوجود مكان محدد يلتقي فيه المتعاملون للبيع والشراء، ويدار هذا المكان بواسطة مجلس منتخب من اعضاء السوق .



**النوع الثاني:** السوق غير المنظمة، يستخدم اصطلاح الأسواق غير المنظمة على المعاملات التي تجري خارج السوق المنظم (البورصة)، إذ أن هذه الأسواق لي لها كيان مادي معلوم تجري فيه المعاملات، أي أنها أسلوب لأداء الصفقة المتمثل في التلفون، التلكس الانترنت، الفاكس ) الذي يجمع ما بين المستثمرين والتجار المنتشرين داخل دولة ما، ومن خلال هذه الشبكة يستطيع المستثمر أن يختار تداول الأوراق المالية غير المسجلة في البورصة .

ويطلق على هذه الأسواق اصطلاح الأسواق غير المنظمة على العمليات خارج الصالة (Over the counter market) وتتولاها بسوق السمسرة المختلفة، وتختلف عن البورصة (السوق المنظمة) في عدم وجود مكان محدد تجري فيه المعاملات وإنما يتم التعامل من خلال الاتصالات التلفونية أو الالكترونية، ويتم تحديد الاسعار بالتفاوض هناك بعض التضعيفات الجديدة للأسواق الثانوية تتمثل بالآتي:

- **السوق الأول:** ويتكون من السماسرة العاملين في البورصة .

- **السوق الثاني:** يتكون من السماسرة العاملين في الأسواق غير المنظمة والمتواجدين في المؤسسات المالية المختلفة.

- **السوق الثالث:** ويتمثل في بيوت السماسرة من غير المسجلين في الأسواق المنظمة ولها الحق في التعامل مع الأوراق المالية المسجلة في البورصة وهذه تتمثل في المؤسسات الاستثمارية الكبيرة .

-**السوق الرابع:** وهو السوق الذي تتعامل به المؤسسات الكبرى مباشرة فيما بينها دون الحاجة إلى شركات السمسرة وتجار الأوراق المالية والهدف هو تقليص النفقات باستبعاد عمولات وأرباح التجار والسماسرة .ويتم التعامل بين هذه الشركات من خلال شبكة اتصال الكترونية تسمى (Instinet) إذ يمكن عن طريق هذه الشبكة معرفة اسعار الأوراق المالية وحجم المعاملات .

ب -**الأسواق المستقبلية:** وهي أسواق يتم الاتفاق فيها على السعر والأصل المباع والمشتري حالياً على أن يتم الاستلام والتسليم لاحقاً .وتتمثل الأسواق المستقبلية بعقود الخيار والعقود المستقبلية وتستخدم عقود الخيار والمستقبليات لحماية المستثمرين من تقلبات الاسعار المستقبلية وتحقيق الارباح الرأسمالية .

خلال الخمس العقود الأخيرة لاقت الأسواق المالية اهتماماً واسعاً، حيث تعتبر المشتقات من التطورات المهمة في أشكال الاستثمارات، وتعرف المشتقات المالية بأنها عقوداً مالية تشتق قيمتها من قيمة أصول رئيسية تمثل موضوع العقد. وإن كانت الأدوات المالية الأصلية مثل الاسهم والسندات والعملات الأجنبية ... الخ. تظهر ببند داخل الميزانية وتنشأ عنها تدفقات نقدية، يتم التعامل مع بعض أدوات المشتقات في البورصات أما البعض الآخر فيتم توفيره للعملاء بواسطة المؤسسات المالية، حيث يتم تداولها خارج البورصات وهو ما يطلق عليه بالأسواق غير الرسمية للأوراق المالية .

ومن أهم أدوات المشتقات:

- عقود الخيارات .

-العقود المستقبلية .

-العقود الآجلة .

-عقود المبادلات .

ثانياً : أسواق النقد .

هي الأسواق التي تتداول الأصول القصيرة الأجل، والتي يكون تاريخ استحقاقها لمدة لا تتجاوز السنة، إذ أن الأوراق المالية المتداولة في سوق النقد هي صكوك مديونية تعطي حاملها الحق في استرداد المبلغ الذي سبق أن اقترضه طرف آخر مع فوائده عند فترة الاستحقاق .ويمكن لحاملها التخلص منها في أي وقت قبل فترة) الاستحقاق وبعد أدنى من الخسائر أو من دون خسائر على الإطلاق .

بمعنى أنها أسواق الاستثمار قصير الأجل يتم فيها عمليات الاقتراض والاقتراض فيما بين البنوك المحلية أو المحلية والاجنبية لفترة لا تزيد عن سنة ويتركز هذا السوق على عامل أساسي هو سعر الفائدة الذي يتحدد بناء على الطلب والعرض .

ويختلف السوق النقدي عن سوق رأس المال بما يلي :

- 1- يعتبر السوق النقدي سوق التمويل قصير الأجل، بينما سوق رأس المال هو سوق التمويل طويل الأجل .
- 2- يكون العنصري السيولة والأمان الأولوية من قبل المستثمر في سوق النقد، بينما يكون لعنصر الربحية الأولوية المستثمر سوق رأس المال .
- 3- أن سوق رأس المال أقل اتساعاً من السوق النقدي .
- 4- أن سوق رأس المال أكثر تنظيماً من السوق النقدي والمتعاملين فيه من المتخصصين لذلك يطلق عليه سوق الصفقات الكبيرة .

#### الادوات المالية محل التعامل في الأسواق المالية .

يُقصد بالادوات المالية تلك الوثائق التي تثبت ملكية الأموال وانتقالها، حجم الصفقة في هذا الن وتحديد حقوق المتعاملين في الأسواق المالية، بمعنى آخر، فإن الأوراق 100.000 دولار والجد المالية في الأسواق المالية هي وسيلة التعامل بين البائع والمشتري، أو بين المقرض والمقترض، أو بين المدخر والمستثمر الذي يقوم بعرض هذه الأدوات من هنا يصنف البعض هذه الأدوات إلى :

- أ- أدوات دين تثبت التزامات تعاقدية لدفع مبالغ محددة في المستقبل مثل ادونات الخزنة والسندات.
- ب- أدوات حقوق ملكية مثل الاسهم تثبت حق الملكية للمشتري في المشروعات المحددة بهذه الأدوات لتمكنهم من إدارة المنشآت والشركات التي تصدرها . وسوف يتم تناول هذه الأدوات المالية بعد تقسيمها إلى أدوات مالية للتعامل في الأسواق النقدية، وأدوات مالية للتعامل في أسواق رأس المال.

## الأدوات المالية محل التعامل في الأسواق النقدية

إن أدوات السوق النقدي هي أدوات قصيرة الأجل تباع بواسطة المؤسسات المالية والشركات والحكومات، والصفة المهمة لهذه الأدوات هي أن فترة استحقاقها سنة واحدة أو أقل ابتداءً من تاريخ إصدارها وتكون متاحة للبيع وذات درجة سيولة عالية، ومخاطر منخفضة ويطلق على أدوات السوق النقدي أحياناً بالأدوات الموازية للنقد أو الأدوات النقدية، ويتم تداول أدوات السوق النقدي عادة بكميات كبيرة ولهذا فهي لا تكون في متناول المستثمرين الصغار ففي أسواق الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً يكون أقل ال وانتقالها، حجم لصفقة في هذا النوع من الأدوات الاستثمارية يزيد في قيمته عن 100.000 دولار والجدول التالي يبين الأنواع الرئيسية لأدوات السوق النقدي

<b>Treasury Bills</b>	اذونات الخزينة
<b>Certificate of Deposit</b>	شهادات الایداع
<b>Commercial Papers</b>	الاوراق التجارية
<b>Baukers Acceptances</b>	القبولات المصرفية
<b>Euro Dollars</b>	الدولار الاوربي

وسناقش فيما يلي بشكل أكثر تفصيلاً الأنواع المختلفة لأدوات السوق النقدي .

### 1- أذونات الخزينة :- (Treasury Bills)

وهي أوراق مالية تصدرها الحكومة ( من خلال وزارة الخزانة) ويحصل حاملها على عائد ثابت في تاريخ محدد، وتصدر هذه الأذونات استحقاق مختلفة عادة ما تكون (90) يوماً أو (180) يوماً، وأخيراً أقل من سنة ، وتباع هذه الأذونات بخصم أي لا يتم دفع الفائدة مباشرة للمستثمر، بل يتم تحديد السعر بناءً على مقدار الخصم.

يجرى تداولها في اطار تعاملات السوق النقدية ، هي تعطي مقدار معين من الاستحقاق لذلك فهي تباع بخصم على قيمتها الاسمية ، وبحسب سعر شرائها وفق الاتي :

$$\text{معدل الخصم على القيمة الاسمية} = \frac{\text{عدد الايام حتى الاستحقاق}}{360} \times \text{معدل الخصم}$$

مثال :

نفترض اذن خزانة قيمته الاسمية (100) يستحق بعد 250 يوم على أساس معدل الخصم 5%.

$$\text{معدل الخصم على القيمة الاسمية} : \frac{250}{360} \times 0.05 = 3.47\%$$

$$\text{القيمة المخصومة للشراء} = (100 - 3.47\%) = 96.53$$

ويمكن الإشارة إلى أهم الصفات بها أدونات الخزينة .

- تتمتع بسيولة مرتفعة أي يتم بيعها بسهولة والحصول على الأموال نقداً .
- امكانية تداولها بقيم صغيرة مقارنة بأدوات السوق النقدي الأخرى ففي 100.000 دولار الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً يمكن تداولها بقيمة تساوي 10.000 دولار كحد أدنى مقارنة بالحد الأدنى لقيمة تداول أدوات النقد الأخرى وهي 100.000 دولار .
- تلعب ادونات الخزينة دوراً مهماً في النظرية المالية فبسبب كونها ذات فترة استحقاق قصيرة فإنها لا تتعرض لمخاطر عند الوفاء ( Default Risk ) وبالتالي يكون عائدها معروف لذلك تعتبر استثمارات عديمة المخاطرة (Riskless Investments)

## 2- شهادات الایداع (Certificate of Deposits)

وهي عبارة عن مستند أو ايصال تمنحه المصارف يثبت أن حاملة قد أودع مبلغاً معيناً، ولمدة محددة، وبفائدة، معلومة، ويمكن لحامل تلك الشهادات أما الاحتفاظ بها حتى تاريخ استحقاقها، أو بيعها في السوق الثانوية متمتعاً بضمان الصدف وتجدر الإشارة إلى أن شهادات

الإيداع تختلف عن اذونات الخزينة والأوراق التجارية من حيث أنها تحمل فائدة محددة تستوجب الدفع في تاريخ الاستحقاق .

### ويمكن تحديد أهم الصفات التي تنصف بها شهادات الإيداع بما يلي

- يمكن بيع شهادات الإيداع المستثمر آخر قبل حلول تاريخ الاستحقاق.
- تصدر شهادات الإيداع بفئات (بقيم) كبيرة وذلك عندما تكون قابلة للتداول فمثلاً ما يصدر من شهادات من قبل البنوك الأمريكية بقيم أعلى من 100.000 دولار بالنسبة لشهادات الإيداع القابلة للتداول .
- تتميز شهادات الإيداع القصيرة الأجل والبيعة العالية إلا أن شهادات الإيداع بفترات استحقاق أطول ( ستة أشهر أو أكثر ) فتكون نسبياً ذات بيعة أقل.

## 2- الأوراق التجارية (Commercial Papers)

تعرف الأوراق التجارية بأنها وعد غير مؤكد الدفع، تصدرها الشركات المعروفة جيداً، والتي لها سمعة ائتمانية عالية، ويقوم المعترضون أو المستثمرون بشرائها، وعادة ما يتراوح استحقاقها ما بين عدة أيام و 270 يوماً، كما أنها تباع بخصم .

إن غالبية الشركات المصدرة لهذه الأوراق، تقوم بالاحتفاظ في البنوك التي تتعامل فيها بحسابات اعتماد غير مستخدمة لضمان قيمة هذه الأوراق .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الأوراق التجارية تحقق مزايا لكل من المصدر والمشتري لهذه الأوراق في الوفاء الذي تكون فيه اسعار الفائدة للمصدر أقل من سعر الفائدة الأولى (Prime Rate) وهو السعر الذي تقرض به البنوك التجارية أفضل عملائها، فإنها تحقق أعلى عائد من الفوائد للمشتري يمكن الحصول عليه من الأوراق المالية الأخرى بما فيها اذونات الخزينة .

### ويمكن بيان أهم الخصائص التي تنصف بها الأوراق التجارية بما يلي:

- يتم تداول الأوراق التجارية في الأسواق الثانوية (Markets Secondary) وهي لهذا تكون ذات سيولة عالية .
- أغلب الأوراق التجارية المصدرة ترتبط على الأقل بأحدى هيئات تصنيف الجدارة .
- العائد على الأوراق التجارية يعتمد على فترة الاستحقاق وتصنيف الجدارة الائتمانية لها .

### 3- القبولات المصرفية: (Banlcer's Acceptance)

ظهرت هذه الورقة في الأساس لخدمة حركة التجارة الدولية، وهي أمر بالدفع مسحوب على مصرف من طرف عميل، حيث يقبل المصرف دفع مبلغ معين في تاريخ محدد للعميل أو لطرف ثالث والقبولات المصرفية قابلة للتداول في سوق النقد، حيث يمكن كاملها بيعها بخصم، أو الاحتفاظ بها حتى تاريخ استحقاقها والذي يتراوح ما بين 30 إلى ١٧٠ يوماً. ويمكن تحديد أهم الخصائص التي تتصف بها القبولات المصرفية بما يلي :

- يمكن تداول القبولات في الأسواق الثانوية .
- تتصف القبولات المصرفية بالأمان وتتمتع بالسيولة .
- تباع القبولات المصرفية بخصم من القيمة الاسمية (Face Value) لأمر الدفع (Payment Order) تماماً كما هو الحال بالنسبة لادونات الخزينة .

### 4- اليورو دولار: (Euro dollars)

جاءت هذه التسمية عندما أخذت بعض البنوك الأوروبية فتح حسابات ودائع لأجل بالدولار لعملائها وتلتزم بدفعها لها عند حلول استحقاقها بالدولار أيضاً، وكذلك قامت تلك البنوك باستخدام ما لديها من تلك الودائع في عمليات اقراض بالدولار وبفوائد أعلى من تلك التي تدفع على الودائع بالعملات الأوروبية. (Eurocurrencies) أما شهادات الودائع بالدولار الاوربي Euro dollars فهي مشابهة لشهادات إيداع البنوك المحلية باستثناء أنها التزام لفروع بنوك غير أمريكية (Non U.S. Branch of Banks)، وأن ميزة شهادات الابداع بالدولار الاوربي مقارنة بودائع الادخار بالدولار الأوربي (Euro dollar time Deposits) هو أن حاملها يستطيع بيع الأصل للحصول على قيمتها النقدية قبل تاريخ الاستحقاق ويمكن تحديد أهم الخصائص التي يتصف بها الدولار الأوربي بما يلي :

- أغلب ودائع اليورو دولار تكون بمبالغ كبيرة وغالباً تكون ودائع ادخار ذات فترة استحقاق أقل من ستة اشهر .
- أن شهادات الابداع بالدولار الأوربي Euro dollar ذات سيولة أقل وهي أكثر مخاطرة من شهادات الابداع المحلية ولهذا فهي نقدم عوائد أعلى .

## الأدوات المالية محل التعامل في سوق رأس المال :-

الأدوات المالية في سوق رأس المال، هي أدوات طويلة الأجل، حيث تشتمل الأدوات المالية محل التعامل في سوق رأس المال، على الأوراق المالية طويلة الأجل مثل الاسهم والسندات، كما يمكن اعتبار الورقة المالية صكاً يمثل حق الملكية في الشركة المساهمة مثل (السهم) .أو حق دين مثل السند، ويكون لحمله كل نوع من أنواع الاسهم والسندات حقوق متساوية، وعليه يتحدد سعر واحد لكل سهم أو سند من ذات الاصدار الواحد، وتتميز الأوراق المالية بأنها مثل النقود من حيث أنها مخزن للقيمة، وقابلة للتداول فالشركات تستطيع الحصول على التمويل طويل الأجل من خلال طرح للأسهم والسندات .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن عنصر المخاطرة عامل مهم في هذه السوق على العكس من السوق النقدي الذي يعتبر طالباً من المخاطر تقريباً مثل مخاطر عدم السداد أو مخاطر تلعب اسعار الأدوات نتيجة لقصد مدد الاستحقاق في سوق رأس المال فإن عنصر المخاطرة موجود في معظم الأوراق المالية .

يتم في هذه السوق التميز بين نوعين رئيسيين من الأدوات الاستثمارية:

**النوع الأول:** يتمثل بأدوات استثمارية تعطي سلسلة من التدفقات النقدية عبر الزمن تعرف بأدوات سوق العائد الثابت ( Fixed Income Market ).

**النوع الثاني:** فيتمثل بأدوات استثمارية تكون لها مشاركة في ربحية الشركة المستقبلية وتعرف بأدوات الملكية (Equity Market) والجدول الآتي يبين أهم أنواع أدوات سوق رأس المال .

The Fixed – income capital Market	أسواق العائد الثابت:
Treasury bonds and notes	سندات الخزينة
Corporate bonds	سندات الشركات
Municipal bonds	سندات البلديات
Equity markets	أسواق الملكية



Common Stocks	الاسهم العادية
Preterred Stocks	الاسهم الممتازة
Derivative markets	أسواق المشتقات:
Options	الخيارات
Futures	المستقبلية
Forwards	الآجلة
Swaps	المبادلات (المقايضات)

## 1- أدوات العائد الثابت :- (Fixed income Instruments): -

يتكون سوق رأس المال للأوراق المالية ذات العائد الثابت من أدوات افتراض ذات أجال أطول من تلك التي تسجلها الأدوات الاستثمارية في سوق النقد ومنها سندات

### السندات

تمثل السندات صكوك دين لمالكها، وهي أداة تمويل مباشرة ما بين وحدات العجز المقترض ووحدات الفائض المقرض. فهي عبارة عن قرض مجزئ إلى وحدات قياسية، كل وحدة منها تدعى سند. يتميز التمويل بالسندات مقارنة بالقرض التقليدي بمرونة التسجيل العالية. كما منها بوجود سوق الأوراق المالية، فضلاً عن إمكانية تحقيق المكاسب الرئيس مالية خلال عمليات التداول وصورة التجزئ لسندات التي تتيح لجمهور التفاعل بشكل واسع.

وتحصل جهات الإصدار على الأموال من خلال طرح السندات للاكتساب العام مباشرة أو من خلال البورصة أو بواسطة مؤسسة مالية. وعلى الرغم من الاختلاف النسبي ما بين السندات حسب جهة الإصدار، إلا أنها تشترك فيما يأتي:

أ- تمثل السندات أداة مديونية

ب- تحقق عائد لحاملها من خلال

a. معدل الفائدة المقرر دورياً (سنوياً، نصف سنوياً، فصلياً) بالاستناد إلى القيمة

الاسمية وغالباً ألف وحدة نقدية ومضاعفتها.

b. العائد الرئيسي المالي المتميز بالفرق ما بين القيمة السوقية عند الشراء والقيمة

السوقية عند التداول الاستحقاق.

ت- هناك انقطاع ما بين الدائن مالك السند ونشاط المدين المصدر والمدين، فضلاً عن أن

الدائن لا يمكنه التدخل في نشاط وقرارات المدين إلا في حالات الإفلاس أو تعذر الدفع

للمطالبة بحقوقه من خلال طرف ثالث.

ث- للسند تاريخ استحقاق معين على خلاف الأسهم.

ج- تقوم السندات بشكل عام بالقيم الآتية.

- القيم الإسمية وهي القيمة التي تثبت على السند المصدر والذي يحسب على أساس

معدل الفائدة، معدل التسميع الدورية المدفوعة كاملة.

- القيمة السوقية وتدعى أيضاً بالقيمة الشرائية وهي تمثل سعر السند بعد إصداره وخلال

عمليات التداول وتعتبر عن القيمة الحقيقية للسندات.

- القيمة الاستهلاكية أو القيمة عند الاستحقاق وتمثل قيمة السند عند حلول أجل

الاستحقاق. وقد تكون أعلى من القيمة الإسمية بعلاوة أو أدنى بخصم أو يستهلك

بالقيمة الإسمية. فالأساس هي القيمة الإسمية.

ومن المؤكد أن لا القيمة الإسمية ولا القيمة الاستهلاكية تعبر عن حقيقة قيمة السند

مقارنة بالقيمة السوقية. خاصة وإن القيمة الحالية تعكس تغيرات الفائدة في السوق مقارنة

بفائدة السند المقررة وتصبح القيمة السوقية الأساس في عمليات تسويق السندات

تعويضها.

### مميزات السندات

ما ذكرنا سابقاً، نستطيع استنتاج مميزات السندات بالنسبة لحامل السند أو المنشأة

المصدرة للسندات.

فمن وجهة نظر حامل السند، هناك عدة مميزات لهذا النوع من الاستثمار:

1- المخاطرة: يعتبر السند من أقل أنواع الاستثمارات مخاطرة، وذلك لأن حامله يتمتع بحق الاولوية في استرجاع أمواله المستثمرة في حالة تصفية المنشأة التي أصدرت السندات.

2- الدخل: يحصل حامل السند على دخل ثابت وفي اوقات محددة، لأن الفوائد التي تدفع على السندات لا تتوقف على ربحية أو خسارة المنشأة المصدرة لها، وبالتالي تتميز تلك الفوائد دخلاً ثابتاً لحامل السند بغض النظر عن إيرادات المنشأة.

ومن عيوب السندات بالنسبة لحاملها انها لا تعطيه حق التصويت أو التدخل في شؤون المنشأة إلا في حالة الإفلاس. كما أن الدخل الثابت الذي يحصل عليه حامل السند قد لا يتأثر بين نوع السندات، وذلك في حالة ارتفاع الأرباح التي تحققها المنشأة.

#### **أما مميزات السندات من وجهة نظر المنشأة التي تصدرها فهي:**

1- تستطيع المنشأة خصم الفوائد المدفوعة على السندات من الضرائب التي تدفعها للحكومة باعتبار تلك الفوائد من النفقات التي تتحملها المنشأة وبالتالي تخصم من الضريبة.

2- بأن حامل السند لا يجوز له التصويت أو التدخل في شؤون المنشأة، فإن ذلك يعطي إدارة المنشأة حرية الحركة والتصرف دون قيود.

3- التكلفة القليلة والناجمة على المنشأة. فإذا كانت أرباح المنشأة كبيرة، فإن ذلك لا يعطي حملة السندات الحق في الحصول على عوائد أعلى، أي أن السندات تعطي المنشأة

#### **أما أهم عيوب السندات بالنسبة للمنشأة فهي:**

1- تمثل السندات التزاماً ثابتاً على المنشأة، وبالتالي فهي تمثل عبئاً على المنشأة خاصة إذا لم تُحقق المنشأة أرباحاً كبيرة تغطي فوائد السندات. كما أن الالتزام الثابت يمثل خطورة كبيرة على المنشآت التي تتعرض لإيراداتها لتقلبات كبيرة.

2- محدودية الاستفادة من السندات، حيث تنص التشريعات القانونية في كثير من البلدان على تحديد كمية المبالغ التي تستطيع المنشأة اقتراضها عن طريق إصدار السندات.

3- إذا قامت المنشأة برهن بعض موجوداتها مقابل إصدار السندات فإن ذلك يعتبر تقييداً لحرية المنشأة في التصرف بالموجودات المرهونة.

4- تخصيص مبالغ كبيرة سنوياً من أرباح المنشأة لتسديد قيمة السندات ودفع الفوائد المستحقة عليها، مما يؤثر على سيولة المنشأة.

1- بما أن مدة استحقاق السندات غالباً ما تكون طويلة، فقد تمر المنشأة بظروف سيئة خلال تلك المدة والتي لا يمكن التنبؤ بها، مما يزيد من المخاطر التي تتعرض لها المنشأة.

### واهم أنواع السندات :

#### أ - سندات الخزينة (Treasury Bonds and Notes) :-

إن واحد من أهم أساليب الاقتراض التي تلجأ إليها الحكومات في معظم الدول هو الافتراض من الجمهور عن طريق إصدار سندات خزينة متوسطة الأجل لا يتجاوز فترة استحقاقها عن 10 سنوات، أو إصدار سندات خزينة ذات فترة استحقاق طويلة الأجل تتراوح فترة استحقاقها بين 10-30 سنة .

#### أهم الخصائص التي تتصف بها هذه الأدوات الاستثمارية هي :

- كلا النوعين يصدر بقيمة ضمن فئة 1000 دولار أو أكثر .
- كلا النوعين يدفع عنها فوائد نصف سنوية .
- تتميز سندات الخزينة طويلة الأجل بأنها قابلة للاستدعاء خلال فترة معينة وعاد تكون خلال الخمس سنوات الأخيرة من عمر السند وبالتالي فإن المصدرة أيضاً بإء هذا يعطي الحق للخزينة بإعادة شراء السند بالقيمة الدفترية .

#### ب- سندات الشركات (Corporate Bonds)

من أهم مصادر التمويل التي تلجأ لها الشركات هو الاقتراض مباشرة من الجمهور ويكون هيكل سندات الشركات مشابهاً لسندات الخزينة من حيث توزيعات الفوائد نصف السنوية كما يتم دفع القيمة الاسمية للسندات إلى المستثمرين عند الاستحقاق إلا أنها تختلف عن سندات الخزينة من حيث درجة المخاطرة .

وهناك نوعين من سندات الشركات **الأول** : هو السندات المضمونة Secure Bonds التي يتم دعمها بأصول تحي المستثمرين في حالة حصول افلاس للجهة المصدرة للسندات .

**أما النوع الثاني** : فيتمثل بسندات الشركات عند المضمونة إذ لا يكون هذا النوع مدعوم بأصول أو شروط من شأنها أن تزيد من قوة وقف حامليها عند المطالبة بحقوقهم في حالة افلاس الجهة المصدرة لها .

وهناك **نوع ثالث** لسندات الشركات يتمثل بالسندات القابلة للتمويل ت خزينة (Convertible) Bonds والتي تعطي الخيار بتحويل السندات إلى أسهم الشركة المصدرة لها عند الاستحقاق . ويمكن تحديد أهم الخصائص التي تتصف بها سندات الشركات بما يلي .

- تعتبر مخاطرة عدم الوفاء (Default Risk) من الاعتبارات المهمة التي تراعي عند شراء هذا النوع من السندات .
- يتم دفع الفوائد عليها على أساس نصف سنوي، كما تلتزم الشركة المصدرة أيضاً بإعادة القيمة الاسمية للسند عند تاريخ الاستحقاق .

## 2- أدوات الملكية (Equity Instruments)

### أ- الأسهم العادية :-

يمثل السهم العادي Common Stock صك ملكية له قيمة اسمية وقيمة دفترية، وقيمة سوقية . وتتمثل القيمة الاسمية في القيمة المدونة على ذات إلى قسيمة السهم، وعادة ما يكون منصوص عليها في عقد تأسيس الشركة . أما القيمة الدفترية فتتمثل في حقوق الملكية التي تتضمن القيمة الاسمية لهم المكتتب فيها، وعلاوة الاصدار إن وجدت إضافة إلى الاحتياطات والأرباح المحتجزة مقسومة على عدد الاسهم العادية المصدرة، مع استبعاد الاسهم الممتازة وأخيراً تتمثل القيمة السوقية في القيمة التي يباع بها السهم في السوق، وقد تكون أكبر أو أقل من القيمة الدفترية .

ويدرك المتعاملون في السوق أنه لا القيمة الاسمية ولا القيمة الدفترية تمثل التقييم الواقعي للسهم . فالقيمة الفعلية للسهم العادي هي قيمته السوقية التي تتوقف على العائد الذي يتوقع الحصول عليه مستقبلاً نتيجة لامتلاكه أي تتوقف على الارباح الرأسمالية والتوزيعات التي يتوقع

أن يجنيها العادية تظل على المستثمر، والتي تتوقف بدورها على الأداء المستقبلي للشركة، وفي حالة إصدار السهم لأول مرة، لا يوجد ما يضمن بيعه بقيمته الاسمية، بل قد تضطر المنشأة المصدرة له أن تبيعه بقيمة أقل وذلك من خلال تقديم خصم للمشتري .

هذا ولا يجوز كامل السهم استرداد قيمته من المنشأة المصدرة له . وإذا ما أراد التخلص منه فلا سبيل أمامه سوى عرضه للبيع في سوق الأوراق المالية . وفي حالة الإفلاس ليس هناك ما يضمن للمستثمر أن يسترد القيمة التي سبق أن دفعها لشراء السهم بل قد لا يسترد منها شيئاً على الإطلاق بعد حملة السندات وحملة الأسهم الممتازة . هذا فضلاً عن أنه ليس من حقه المطالبة بنصيبه في الأرباح المحققة طالما لم تقرر الجمعية العمومية توزيعها .

ومن ناحية أخرى يتمتع حامل السهم العادي ببعض الحقوق، التي من بينها الحق في نقل ملكية السهم بالبيع أو بالتنازل أو بأي طريق آخر، والحق في الحصول على نصيبه من الأرباح التي تقرر المنشأة توزيعها، والتي قد تكون في صورة نقدية (Cash Dividends) أو في صورة اسهم Stock Dividends وفي الحالة الأخيرة أي إصدار الاسهم في مقابل توزيعات، يتحدد نصيب المستثمر منها بنسبة ما يملكه من اسهم المنشأة . ونظراً لأن إجراء التوزيعات في صورة اسهم من شأنه أن تؤدي إلى زيادة مته السوقية، في عدد الاسهم التي يتكون منها رأس المال، دون أن تتأثر القوة الإيرادية للمنشأة في المدى القصير على الأقل، فإن القيمة السوقية لمجموع الاسهم العادية تظل على ما كانت عليه قبل إجراء التوزيعات، مما يعني بالتالي انخفاض القيمة السوقية للسهم الواحد . ومما يذكر أن المنشأة عادة ما تلجأ إلى هذا الإجراء بهدف تحسين سيولة سوق السهم فانخفاض الغنيمة السوقية للسهم، تعني اتاحته لصغار المستثمرين، ليزداد عدد المستثمرين الراغبة في شرائه .

ومن بين الحقوق الأخرى المقدرة كامل السهم هو حقه في التصويت في الجمعية العمومية . وترتبط قدرة المستثمر على التأثير في قرارات المنشأة بعدد الاسهم التي يمتلكها على أساس أن لكل سهم صوت واحد غير أن الملاحظ بصفة عامة أن عدداً كبيراً من حملة الاسهم لا يمارسون هذا الحق بشكل فعال، ربما لضآلة عدد الاسهم التي يمتلكها أي منهم، أو لأن محفظة لبة بنصيبه في الأوراق المالية التي يمتلكها على درجة عالية من التنوع، بشكل يقلل من المخاطر التي يتعرض لها عائد المحفظة من جراء سوء الإدارة في إحدى المنشآت التي يمتلك المستثمر جزءاً

من أسهمها .وما يجري عليه العمل في شأن التصويت هو توقيع حامل السهم على إذن يفوض فيه (Proxy) عضو من أعضاء الإدارة بالتصويت نيابة عنه .مثل هذا الإجراء من شأنه أن تفقد المستثمر تأثيره المباشر على تسيير دفة المنشأة .

ومن وجهة نظر المنشأة تمثل الاسهم العادية مصدراً دائماً للتمويل، إذ لا يجوز استرداد قيمتها في المنشأة، كما أن المنشأة غير ملزمة قانوناً بإجراء توزيعات حتى في السنوات التي تحقق فيها أرباح هذا إلى جانب أن إصدار المزيد من الاسهم العادية من شأنه أن يؤدي إلى انخفاض نسبة الأموال الطاقة الاقتراضية المقترضة في هيكل رأس المال، ويزيد بالتالي من حجم للمنشأة، أي يزيد من قدرتها على الحصول على المزيد من الأموال المقترضة عندما تقتضي الحاجة .

### أنواع الأسهم:

نستعرض فيما يلي أنواع الأسهم العادية المتداولة في مجتمعنا والمجتمعات المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية.

#### أ- أنواع الأسهم من حيث الشكل:

جرى العرف على أن الأسهم تصدر في شكل صكوك اسمية أو لحاملها. والمقصود بالأسماء الاسمية، الأسهم التي يسجل اسم حاملها على وجه الصك، ويمكن لمالك هذا السهم أن يبيعه لشخص آخر، وفي هذه الحالة يسجل اسم المالك الجديد على ظهر الصك في جدول خاص يسمى جدول الانتقالات وفي نفس الوقت يسجل اسم المشتري في دفاتر الشركة ويوقع أثناءه من أعضاء مجلس إدارة الشركة على الانتقال.

أما السندات الصادرة لحاملها فهي صك تصدره الشركة ويتداول بين المستثمرين بدون قيد باسم المالك على وجه الصك، لأن الملكية تنتقل بمجرد الحياة الفعلية للسهم ولذا لا يجوز رد اسم لحامله إلا إذا كانت القيمة مدفوعة بالكامل.

#### ب- أحياناً تلجأ الشركة إلى إصدار أسهم جديدة لزيادة رأس مالها؛

وقد تعطي المساهمين القدامى أولوية في شراء الأسهم الجديدة وهذا الحق يعرف باسم "أولوية الشراء في الإصدارات الجديدة". وفي العادة تصدر الشركات نوعان من الأسهم هما:

## 1- أسهم عادية Common Stock

## 2- أسهم ممتازة Preferred Stock

هذا وقد ظهرت في السنوات الأخيرة أنواع جديدة في مقدمتها أسهم الأقساط الإنتاجية، وأسهم مشاركة العاملين، والأسهم المضمونة القيمة، وناقش كل نوع بإيجاز.

### ج- أسهم الأقساط الإنتاجية (طريقتها):

جرى العرف على أن الشركات التي تمنح هذه الأسهم تصنف الأسهم العادية إلى خمس فئات أو أقسام بحيث تضع الشركة مجموعة معينة واحدة من الأسهم العادية لتوزيع الأرباح على ملاكها فقط في فترة معينة. ويطلق على هذه الفئة أي (Class) مجموعة معينة وفقاً لتوزيعات الأرباح على هذه الأسهم، بحيث يتم استبعاد فئات أخرى لا تنطبق عليها المتطلبات المفروضة. كما أن الفئة الثانية من الأسهم العادية (Class B) يحق لها توزيع الأرباح فقط إذا قام الملاك بطلب ذلك، وكذلك فئة (Class H). ويوزع أيضاً طبقاً للفئة الأرباح للأولى، أي الفئة (A) طبقاً للربح الناتج لأرباح الجزء الناتج لجزء معين من الإنتاج الذي تنتجه الشركة.

### د- أسهم مشاركة العاملين (Employee Ownership Plan (ESOP):

خلال السنوات الأخيرة ظهرت أسهم مشاركة العاملين في الولايات المتحدة حيث تقوم الشركة المصدرة بمنح أسهم مجانية للعاملين لديها تخصم من مرتباتهم دون أن تدفع الضرائب أيضاً على ذلك، وعلى أرباحهم فيما بعد، وذلك يتيح لهم الادخار من خلال هذه المشاركات.

ويقصد بأسهم العاملين المصدرة هي الأسهم التي تصدرها الشركة للعاملين ليتم خصم قيمتها من مرتباتهم. ويتم خصم نسبة 25% من المرتب لصالح شركة العاملين. وقامت بعض الشركات في أمريكا بمنح العاملين خصماً قيمته 50% من سعر السوق للسهم إذا قام العاملون بشراء هذه الأسهم. وقد تقوم الشركة أيضاً بإصدار هذه الأسهم من خلال الودائع البنكية للعملاء ودفع جزء من المرتب على مدد طويلة من الزمن. وقد ترتب على هذه الأسهم تخفيض ضريبي على دخل الأفراد والحصول على جزء من الدخل من أجل الاستهلاك.

وتتمثل الميزة الأساسية من هذه العملية بأنها تقلل من تكلفة رأس المال للحصول على التمويل اللازم.



## هـ- الأسهم المضمونة القيمة:

في عام 1984 ظهرت لأول مرة في أمريكا أسهم مضمونة القيمة. وتعني القيمة المضمونة للشركة المصدرة بالسماح لحامل السهم أن يحد من خلال هذه الضمانة سعر بيع الأسهم بحيث لا يقل عن مطلق القيمة المحدودة، ويتم التخفيض إذا انخفضت القيمة السوقية للسهم.

التعويض من خلال إصدار أسهم عادية إضافية توزع على المستثمرين الجدد. إلا أن هناك بعض الانتقادات التي توجه إلى هذا النوع من الأسهم والتعويض بإصدار أسهم إضافية للملاك تعويضاً للملاك الجدد عن انخفاض قد يتعرضون له عن الانخفاض في القيمة السوقية للسهم. يضاف إلى ذلك أن هناك حدًا أقصى لقيمة الأسهم المصرح بإصدارها، وعليه فإن الانخفاض الكبير في القيمة السوقية للسهم قد لا يمكن تعويضه بإصدار أسهم جديدة.

ولتفادي الانتقادات السابقة اتجهت بعض الشركات إلى استخدام وسائل بديلة لتعويض الملاك الجدد تمثلت في أن التعويض قد يأتي في صورة أسهم ممتازة، أو أي أوراق تجارية تمثل مديونية قصيرة الأجل وتحمل سعر فائدة متحرك وتصدر هذه الأوراق بقيمة اسمية وتاريخ استحقاق محددين مقدماً.

## أشكال الأسهم العادية:

تسمح قوانين بعض الدول بتصنيف الأسهم العادية إلى فئات معينة، لكل منها حقوق مختلفة عن الأخرى، مما يترتب عليه تمثيل المستثمرين في بعض الأحيان، فقد تصنف الأسهم إلى أسهم من النوع (أ) تعطي الحق في الحصول على أرباح عالية، وليس له الحق في التصويت في الجمعية العمومية للمساهمين، والنوع الثاني (ب) له حق التصويت ولكن ينصح بالأرباح لعدة سنوات لكي تحتجزها الشركة وتستخدمها في عمليات التوسع.

وفي الماضي كان مساهمو الأوراق المالية بدون فرصة بيع النوع الأول (أ) وحجز النوع الثاني (ب) الذين يتمتعون بحق التصويت حتى يمكن التأثير على درجة الرقابة التي يمارسها المستثمرون على الشركة، ولكن هذا الاتجاه تغير في السنوات الأخيرة وأصبحت المجموعة الأخيرة (ب) تحظى باهتمام كبير في التوزيع خصوصاً بالنسبة للشركات صغيرة الحجم والشركات الجديدة التي تحتاج إلى أموال جديدة، وقد فضّلت هذه الشركات إصدار أسهم لها حق الرقابة من خلال حق التصويت بدلاً من الرقابة التي تمارسها البنوك في حالة الاقتراض منها.

وهناك نوع آخر من الأسهم العادية يسمى أسهم المؤسسين، وهو نوع يتميز بأن له حق التصويت وليس له حق في توزيعات الأرباح لعدد من السنوات. وفي هذه الحالة يتمكن المؤسسون من الاحتفاظ بالرقابة الكاملة على كافة العمليات خصوصاً في الفترات الحرجة من نمو الشركة.

### حقوق حملة الاسهم العادية:

تتضمن حقوق حملة الأسهم العادية حق حضور الاجتماع السنوي للشركة (أو الاجتماع الخاص) والتصويت فيه، فمن حق المساهم أن يصوت في انتخاب أعضاء مجلس الإدارة كما يصوت على اختيار المدققين وحل المسائل المهمة الأخرى التي تتطلب قراراً جماعياً من قبل المساهمين.

وفي كل اجتماع سنوي، يقوم المساهمون بانتخاب أعضاء مجلس الإدارة. ويمكن انتخاب هؤلاء الأعضاء من قبل المساهمين أو قد يتم تعيينهم من قبل مجلس الإدارة. ومن خلال انتخاب أعضاء مجلس الإدارة يمارس المساهمون رقابتهم على تصرفات الإدارة. ويصوت المساهم عادة بحسب نظام (اقتراع التعددية) حيث يمكن انتخاب أحد الأعضاء بأغلبية الأصوات، أو بنظام (الاقتراع التراكمي) حيث يمكن توزيع الأصوات بين كل أعضاء المجلس.

فمثلاً؛ إذا كان هناك 7 أعضاء لمجلس الإدارة يتم انتخابهم وكان لدى أحد المساهمين 100 سهم، فإنه يحصل على 700 صوت (عدد الأسهم × عدد المقاعد). ويمكنه أن يعطي كل عضو 100 صوت أو أن يضع الأصوات الـ 700 في سلة عضو واحد حسب رغبته.

تمنح الأسهم العادية كذلك حق الحصول على توزيعات أرباح الشركة إذا ما تم إعلانها. ويستحق حملة الأسهم العادية جميع الأرباح المتبقية بعد دفع التزامات أرباح حملة الأسهم الممتازة والدائنين الآخرين. ويتم دفع الأرباح - عندما تدفع - على أساس (حصة لكل سهم). فإذا أعلنت الشركة عن أرباح مقدارها 900,000 دينار ولديها 90,000 سهم عادي فيكون نصيب السهم الواحد 10 دنانير.

كما يتمتع حملة الأسهم العادية بالحقوق المتبقية للشركة عند تصفية المشروع، فعند تصفية المشروع يتم أولوية الدفع للدائنين أولاً ثم حملة الأسهم الممتازة ثم حملة الأسهم العادية في

النهاية، ويكون نصيبهم هو المبلغ المتبقي بعد سداد الالتزامات. وهذا يعكس المخاطر العالية لحملة الأسهم العادية، إذ ربما لا يحصلون على أي شيء إذا لم يتبقَّ رأسمال بعد سداد الالتزامات.

ومع ارتفاع قيمة المشروع السوقية، يمكن أن يرتفع سعر السهم، مما يمكن المستثمرين من بيع أسهمهم بأسعار أعلى من سعر الشراء، وبذلك يحققون أرباحاً رأسمالية. وبهذا فإن حملة الأسهم العادية يتمتعون بحقوق في الأرباح وحق التصويت وحق الحصول على الجزء المتبقي من أصول المشروع عند التصفية. لكن هذا الحق الأخير هو ما يجعل الاستثمار في الأسهم العادية يحمل مخاطر أعلى، إذ يحتل حاملو هذه الأسهم المرتبة الأخيرة في أولوية الحقوق في حالة تصفية الشركة.

### حق أولوية شراء الأسهم الجديدة Preemptive Right

إذا كان قد فاتنا حق حملة الأسهم العادية في التصويت وبالتالي فرصتهم في تخطيط مستقبل ورعاية المشروع من خلال التصويت فيوتن لنا تشريع حق آخر لحملة الأسهم، وهو حق أولوية شراء الأسهم الجديدة معروضة للبيع.

ويحدد عدد الأسهم الجديدة التي يمكن للمساهم شراءها من خلال نسبة مساهمته مقارنة بعدد الأسهم الجديدة المعروضة للبيع. فإذا فرضنا أن رأس مال الشركة المساهمة مليون دينار مقسم إلى 100 ألف سهم، وأن الشركة ترغب في زيادة رأس المال عن طريق إصدار أسهم جديدة بقيمة مليون دينار بسعر السهم 10 دنانير، فإن لكل حامل لكل 10 أسهم الحق بشراء سهم واحد.

ويعطي هذا الحق للمساهمين القدماء ميزة في رغبة المؤسسين في شراء أسهم جديدة لسببين:

**الأولى:** حماية حملة الأسهم القديمة في محاولة الإدارة التخلص من رأسمائهم والسيطرة على المساهمات عن طريق إصدار أسهم جديدة وشراؤها لامتلاك أغلبية في الأصوات تضمن استمرار الأعضاء.

**الثانية:** حماية حملة الأسهم القديمة من التلاعب في القيمة السوقية لأسهمهم وذلك لمصلحة بعض الفئات الجديدة عن طريق فتح الباب لدخولهم في الشركة.

فإذا فرضنا أن أسهم الشركة السابقة تباع في السوق بسعر 20 دينار للسهم، وأن الشركة ترغب في إصدار أسهم بسعر 15 دينار للسهم الواحد، معنى ذلك أن متوسط القيمة السوقية للسهم القديم هو:

$$20 + 15 \div 2 = 17.5 \text{ دينار.}$$

وبمعنى آخر، فإن ذلك يعني إصدار أسهم جديدة بأقل من سعر السوق أي تخفيض القيمة السوقية لكمية الأسهم المملوكة للمساهمين القدامى في الوقت الذي يربح فيه المساهمون الجدد نتيجة إصدار أسهم لهم بقيمة أقل من القيمة السوقية قبل الإصدار الجديد.

### ب- الاسهم الممتازة

يمثل السهم الممتازة (Preferred stock) ورقة مالية تجمع بين سمات السهم العادي والسند، ولهذا السبب فإن نظريات التمويل لا تعتبره صك ملكية بالمعنى المفهوم وللشهم الممتازة قيمة اسمية وقيمة دفترية وقيمة سوقية، شأنه في ذلك شأن السهم العادي. وتتمثل القيمة الدفترية في القيمة الاسمية مضافاً إليها علاوة الاصدار كما تظهر في دفاتر الشركة، مقسومة على عدد الاسهم الممتازة المصدرة. وعلى الرغم من أنه ليس للسهم تاريخ استحقاق إلا أنه قد ينص على حق الشركة في استدعائه في تاريخ لاحق كذلك يشبه السهم الممتاز السند من حيث حق حامله في تحويله إلى سهم عادي .

وكامل السهم الممتازة أولوية على حملة الأسهم العادية في أموال التصفية، كما أن له الحق في توزيعات سنوية تتحدد بنسبة فنوية ثابتة من قيمته الاسمية وإذا لم تتحقق ارباح في سنة مالية ما، أو تحققت ارباحاً ولكن قررت الإدارة عدم توزيعها حينئذ لا يحق للمنشأة إجراء توزيعات لحملة الاسهم العادية أي سنة لاحقة، ما لم يحصل حملة الأسهم الممتازة على التوزيعات المستحقة لهم في السنوات السابقة، بحد أقصى عادة لا يتجاوز ثلاث سنوات، ويطلق على هذا النوع من الاسهم الممتازة، بالأسهم التي لها هذا فقد الحق في الارباح المجمعة (Cumulative Preferred) ومع تنص بعض عقود التأسيس على غير ذلك، أي تنص على أن الحق في التوزيعات يكون فقط عن السنوات التي تتحقق فيها أرباح، دون أن يكون لحامل السهم الحق في

المطالبة بأرباح عن سنوات سابقة ويطلق على هذا النوع من الأسهم التي ليس لها الحق في الأرباح المجمعة Non-Cumulative Preferred وتتمتع المنشآت التي تعتمد على الأسهم الممتازة في التمويل ببعض المزايا من أهمها ، أنها ليست ملزمة قانوناً بإجراء توزيعات في كل سنة تتحقق فيها أرباح، وأن توزيعات السهم محدودة بمقدار معين، بصرف النظر عما وصل إليه مستوى أرباح الشركة، وأنه لا يحق كامل السهم التصويت إلا في حالات خاصة إلى ذلك فإن إصدار المزيد من الأسهم الممتازة يسهم في تخفيض نسبة الأموال المقترضة، وهو أمر يترتب عليه زيادة الطاقة الافتراضية المستقبلية للمنشأة. يضاف إلى ذلك أن قرار إصدار تلك الأسهم قد يتضمن إعطاء المنشأة الحق في استدعاء السهم، أي إعادة شرائه وذلك في مقابل حصول حامله على قيمة تفوق قيمته الاسمية، ويمثل هذا الحق ميزة للمنشأة، إذ يمكنها الاستفادة من انخفاض أسعار الفائدة في السوق، وذلك بالتخلص من الأسهم الممتازة التي سبق أن إصدارها واحلالها بسندات أو بأسهم ممتازة ذات معدل كوبون منخفض .

وإذا كان للأسهم الممتازة كل هذه المزايا بالنسبة للمنشآت التي تصدرها، فإنها لا تخلو من العيوب وأول ما يذكر في هذا الصدد هو ارتفاع تكلفتها نسبياً . فتكلفة التمويل بالسهم الممتازة تفوق تكلفة الافتراض، ويرجع هذا أن توزيعات الأسهم الممتازة على عكس ،الفوائد تخصم من الإيرادات بعد حساب الضريبة، ومن ثم لا تحقق المنشأة من ورائها وفورات ضريبية . يضاف إلى ذلك أن حملة الأسهم الممتازة يتعرضون لمخاطر أكبر من تلك التي يتعرض لها حملة السندات، ومن ثم فإنهم يطلبون بمعدل أعلى للعائد . فعلى عكس حملة السندات ليس هناك ما يضمن حصوله حملة الأسهم الممتازة على عائد دوري، وأنه في حالة الإفلاس وتوزيع أموال التصفية يأتي حملة السندات في المرتبة الأولى، وحملة الأسهم الممتازة في المرتبة الثانية .

كذلك يعاب على الأسهم الممتازة المجمعة أن توزيعاتها تكاد تكون الزاوية، حقاً ليس لحملة هذه الأسهم الحق في المطالبة بنصيبهم في الأرباح إلا إذا قررت الجمعية العمومية توزيعها، إلا أن من حقهم الحصول على مستحقاتهم عن السنوات التي لم يجري فيها توزيع (Cumulative Feature) وذلك من أرباح سنة لاحقة . يضاف إلى ذلك عيب ثالث يتمثل في حق حملة هذه الأسهم في التصويت على بعض القرارات من بينها تلك التي تتعلق بغرض قيود على إجراء التوزيعات، كما يكون لهم الحق في التصويت أيضاً عند مواجهة المنشأة لبعض المشكلات مثل

عدم كفاية الأموال التي ينبغي احتجازها لاستدعاء الاسهم الممتازة .ويمكن ايجاز بعض الاختلافات بين الاسهم الممتازة والاسهم العادية فيما يلي:

- يعطى للسهم الممتاز الأولوية في السداد عند تصفية الشركة.
- يستحق حملة الاسهم الممتازة نصيبهم من الارباح المقررة قبل توزيعها على حملة الاسهم العادية .
- تكون المساهمة النسبية للأسهم الممتازة في المصادر التحويلية للشركة.
- تعتبر الاسهم الممتازة أقل مخاطرة للمستثمر من الاسهم العادية.
- عدم مشاركة حملة الاسهم الممتازة في التصويت على قرارات الجمعية.

### 3- المشتقات المالية: (Financial Derivatives)

تعرف المشتقات بأنها عقوداً مالية تشتق قيمتها من قيمة أصول رئيسية (underlying Assets) تحتل موضوع العقد، وإذا كانت الأدوات المالية الاصلية تمثل الاسهم، والفوارق والعملات الاجنبية ...الخ تظهر كبنود داخل الميزانية (Instruments on – Balance Sheet) وتنشأ عنها تدفقات نقدية، فإن أدوات المشتقات المالية هي أدوات خارج الميزانية (off – Balance sheet Instruments) ولا تنشأ عنها تدفقات نقدية .

تعتبر المشتقات من التطورات المهمة في اشكال الاستثمارات التي لاقت اهتماماً واسعاً في الأسواق المالية خلال العقود الأخيرة، ويتم التعامل مع بعض أدوات المشتقات في البورصات أما البعض الآخر فيتم توفيره للعملاء بواسطة المؤسسات المالية، حيث يتم تداولها خارج البورصات وهو ما يطلق عليه بالأسواق غير الرسمية للأوراق المالية .

ومن أهم عقود أدوات المشتقات :

#### أ- عقود الخيارات (Option contracts) :-

عقد الاختيار Option contracts هو ذلك العقد الذي يعطي كامله الحق في أن يبيع أو يشتري كمية معينة من الأوراق المالية أو غيرها من السلع بسعر محدد سلفاً في تاريخ معين (أو خلال فترة محددة ) وله الحق كذلك في أن ينفذ أو لا ينفذ عملية البيع أو الشراء من هذا التعريف نستنتج أن هناك طرفين أساسيين في عقد الاختيار .

## 1. مشتري حق الاختيار (The buyer).

## 2. محرر حق الاختيار البائع (The Writer (seller) :-

وفي حق الاختيار فإن المحرر يمنح المشتري حق شراء أو بيع أوراق مالية أو أي سلعة أخرى بسعر معين (Strike Price) خلال فترة محددة أو في تاريخ محدد وذلك مقابل مبلغ معين يدفعه محرر العقد إلى المشتري يسمى حق الاختيار (Option Premium) إن الاختيار يعتبر أحد الأدوات التي يستخدمها المستثمرون للحماية من مخاطر تغير اسعار الأوراق المالية كما يستخدمها المستثمرون المضاربون بهدف تحقيق الأرباح .

### هناك نوعين من عقود الاختيار :

**الأول :** عقد اختيار البيع (put Option) حيث يعطي هذا النوع من عقود الاختيار الحق للمشتري في أن ينفذ أو لا ينفذ عملية بيع الأوراق المالية وفقاً للسعر المتفق عليه مسبقاً .

**الثاني :** عقد اختيار الشراء (Call Option) وهنا يعطي الحق للمشتري في أن ينفذ أو لا ينفذ شراء الأوراق المالية وفقاً للسعر المتفق عليه مسبقاً .

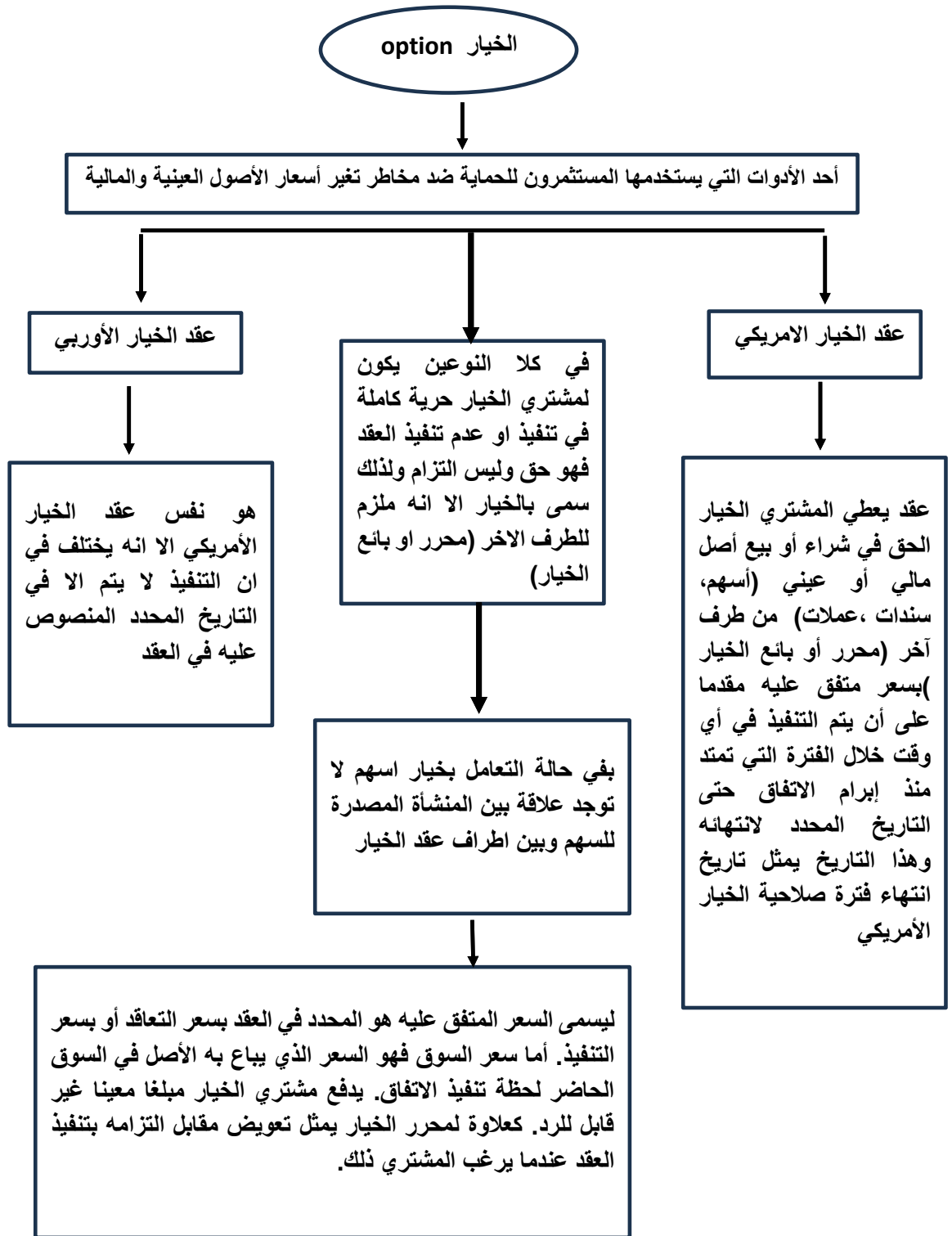
### ويمكن التمييز بين اسلوبين من أساليب الاختيار

#### - الأسلوب الأمريكي (American Option)

بموجب الأسلوب الأمريكي فإن العقد يعطي المشتري حق الاختيار الحق في شراء أو بيع أوراق مالية بالسعر المتفق عليه في أي وقت خلال الفترة الممتدة من ابرام العقد حتى التاريخ المحدد لانتهائه .

#### - الأسلوب الأوروبي (European Option)

بموجب هذا الأسلوب فإن العقد يعطي المشتري حق الاختيار الحق في شراء أو بيع أوراق مالية بالسعر المتفق عليه إلا أن التنفيذ لا يتم إلا في تاريخ الاستحقاق فقط .



شكل

عقد الخيار : المفهوم والأنواع والاستخدامات

المصدر: محمد خله توفيق – اقتصاديات الهندسة المالية - 2019



## المصطلحات المستخدمة في الخيارات :-

لأن الخيارات عقوداً مالية فإن ذلك سيتطلب منا فهم المصطلحات المستخدمة عند التعامل بذلك العقود، ومن أهم هذه المصطلحات .

- سعر التنفيذ (Strike Price) أو (Exercise Price) وهو السعر الذي يحدد في عقد الخيار والذي يمثل سعر السهم الواحد الذي يمكن به شراؤه من محور العقد في حالة خيار شراء (Call Option) أو بيع سهم معين إلى محرر العقد في حالة خيار البيع حجم الخيار (Option size) يحدد بموجب العقد، حيث يتضمن العقد الواحد للخيار طبقاً لقواعد التعامل في أسواق الخيارات 100 سهم وهذا يعني أن عقد خيار شراء واحد مثلاً يتضمن بيع 100 سهم .
- تاريخ انتهاء العقد (Time to Expiration) ، حيث يكون للخيار فترة استحقاق تحدد بموجب العقد يمكن خلالها تنفيذ العقد، وبالتالي فإنه سوف لا يمكن تنفيذ عقد الخيار بعد انتهاء تلك الفترة إذ يصبح الخيار بعدها بدون قيمة .
- أسلوب تنفيذ الخيار (Option Exercise style) هناك اسلوبين رئيسيين كما ذكرنا أعلاه في تنفيذ الخيارات الخيار الأمريكي وفيه يمكن تنفيذ عقد الخيار في أي وقت خلال فترة سريان العقد، والخيار الأوربي وفيه يمكن تنفيذ عقد الخيار فقط في اليوم الأخير قبل انتهاء سريان العقد .

## ربحية الخيارات: (Option Profitability)

إن قياس ربحية الخيارات تبعاً لارتفاع أو انخفاض أسعار الأسهم موضوع الخيار يمكن مناقشتها من زاوية كل طرف من طرفي العقد وهما المشتري والبائع للخيار وتبعاً لنوع الخيار .

- ربحية الطرف الأول مشتري (الخيار).

1. شراء خيار شراء (Buying Call Option) يحقق المستثمر ربحاً إذا كان السعر السوقي للسهم في تاريخ التنفيذ (Market Price at Expiration Date) أكبر من سعر التنفيذ (Strike Price) المحدد بموجب العقد، وذلك لأن مشتري الخيار سيطلب تنفيذ العقد وسيمثل ربحه بالفرق بين سعر السهم السوقي وسعر التنفيذ ناقصاً علاوة الخيار. ويمكن احتساب ربح المستثمر (مشتري الخيار) في مثل هذه الحالة من خلال المعادلة التالية :

$$NP(c) = NOS(S_t - X) - P$$

حيث أن :

$NP(C)$  = صافي ربح عقد خيار الشراء .

$NOS$  = عدد الاسهم موضوع عقد خيار الشراء .

$S$  = سعر السهم السوقي في تاريخ التنفيذ

$P$  = علاوة الخيار وهي تمثل تكلفة الخيار .

2. شراء خيار بيع (Baying Put Option) : على العكس مما لاحظناه في عقد خيار الشراء (Call Option) فإن المستثمر عند شراءه خيار بيع (Put Option) فإنه سوق يحقق ربحاً إذا كان السعر السوقي للسهم بتاريخ التنفيذ أقل من سعر التنفيذ (Strike Price) لذلك فإن مشتري خيار البيع في هذه الحالة سيطلب تنفيذ العقد وبالتالي فإن صافي ربحه سيتمثل بالفرق بين سعر التنفيذ والسعر السوقي للسهم بتاريخ التنفيذ ناقصاً علاوة الخيار، ويمكن تحديد صافي ربح المستثمر لعقد خيار بيع بالمعادلة التالية :

$$NP_{(p)} = NOS(X - S_t) - P$$

أما عندما يكون سعر السهم السوقي بتاريخ تنفيذ العقد أكبر من سعر التنفيذ فإن العقد سوف لا يحقق قيمة للمستثمر وبالتالي فإنه سيطلب عدم التنفيذ وستكون نتيجة الصفقة خسارته لقيمة علاوة الخيار .

## \* ربحية الطرف الثاني (بائع الخيار)

1. بيع (تحديد) خيار شراء (Writing Call Option) يحقق محرر خيار الشراء Call

Option ربحاً إذا كان سعر التنفيذ أعلى من سعر السوق بتاريخ التنفيذ. وسيتمثل ربحه في مثل هذه الحالة بعلاوة الخيار وذلك لأن مشتري الخيار سوف لا يكون من مصلحته تنفيذ الخيار وبالتالي سيكون ملزماً بدفع العلاوة إلى محرر (بائع) الخيار. أما إذا كان سعر التنفيذ أقل من سعر السوق فإن مشتري الخيار سيطلب تنفيذ العقد لأنه مريح بالنسبة له وبالتالي سيتحمل محرر العقد خسارة تمثل الفرق بين سعر السوق وسعر التنفيذ ولكن هذه الخسارة ستخفف بقيمة العلاوة لأنها من استحقاق محرر العقد .

ويتم احتساب ربح أو خسارة محرر الخيار في مثل هذه الحالة من خلال المعادلة الآتية :

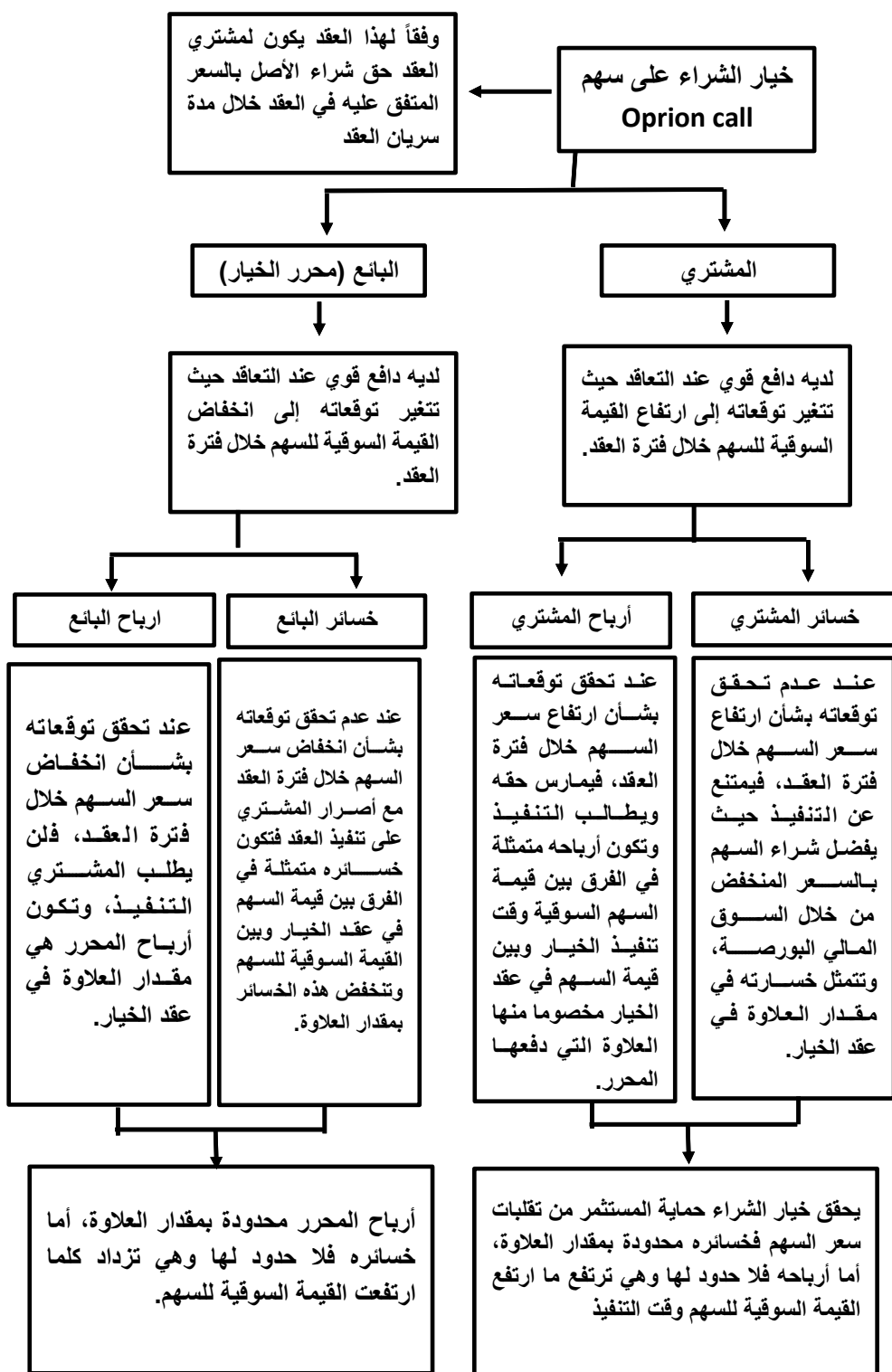
$$NP_{(w)} = NOS * (St - X) + P$$

2. بيع ( تحرير ) خيار بيع (Writing Put Option): يحقق محرر خيار البيع ربحاً إذا

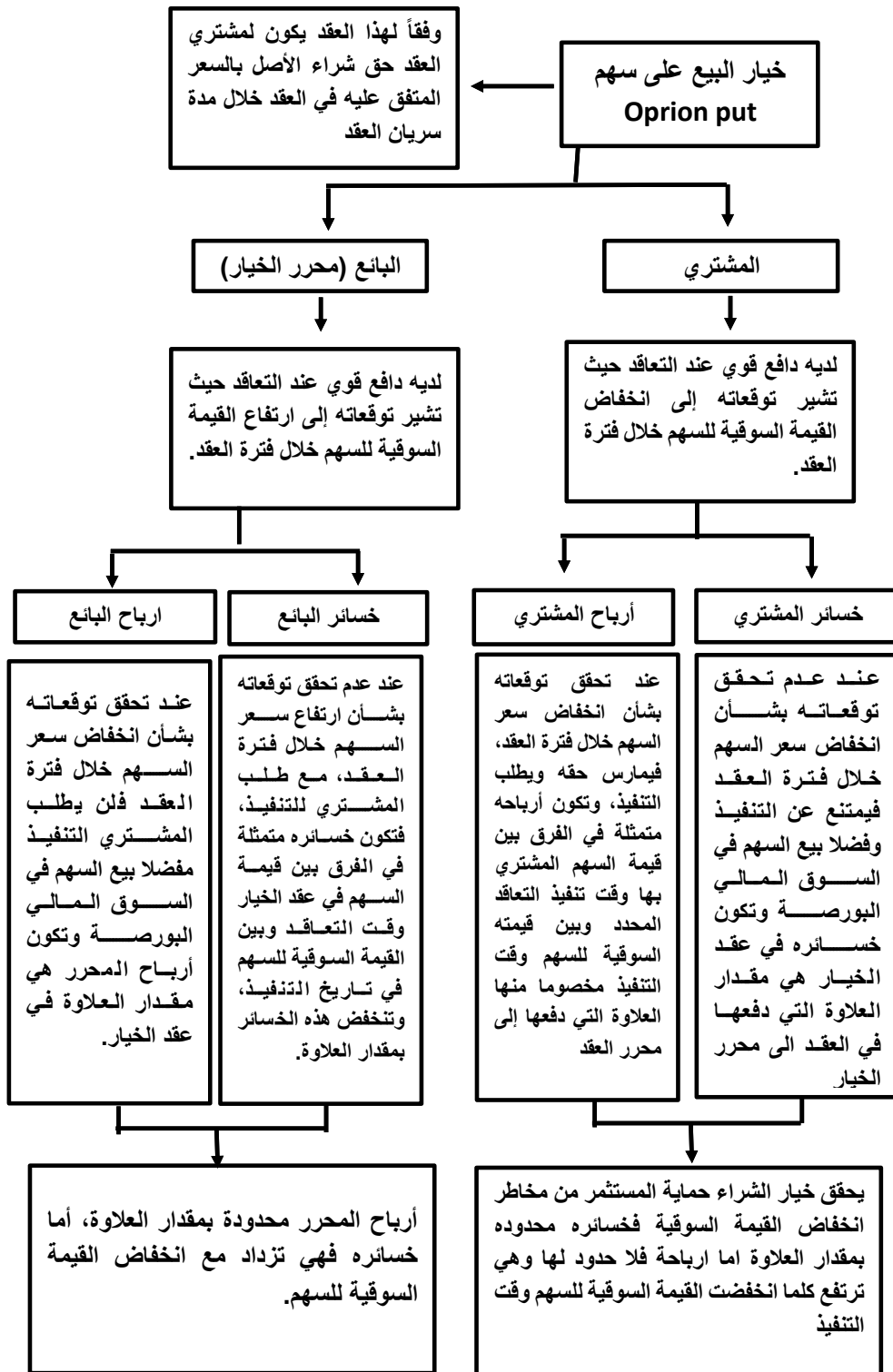
كان سعر السوق بتاريخ التنفيذ أعلى من سعر التنفيذ وسيتمثل ربحه في مثل هذه الحالة بعلاوة الخيار لأن مشتري الخيار سوف لا يكون من مصلحته تنفيذ العقد وبالتالي سيكون ملزماً بدفع العلاوة إلى محرر (بائع) الخيار . أما عندما يكون سعر السوق بتاريخ التنفيذ أقل من سعر التنفيذ فإن مشتري خيار البيع سيكون من مصلحته تنفيذ العقد وبالتالي ستكون خسارة محرر العقد متمثلة بالفرق بين سعر السوق عند التنفيذ وسعر التنفيذ لكن مطروحاً منها العلاوة التي يستحقها محرر العقد.

ويتم احتساب ربحية أو خسارة محرر العقد في مثل هذه الحالة وفقاً للمعادلة الآتية:

$$NP_{(w)} = NOS * - (X - S_t) + P$$



شكل (احتمالات التعامل على خيار الشراء )



شكل (احتمالات التعامل على خيار البيع)

## ب - العقود المستقبلية (Future Contracts):-

تعد من العقود المستقبلية على أنها اتفاق على شراء أو بيع كمية من أصل ما (مؤشر بورصة، أو عملات سلع أوراق مالية) بسعر محدد مسبقاً وبواسطة طرف ثالث (الوسيط) على أن يتم التسليم في تاريخ لاحق في المستقبل .

يتضح أن هذا العقد من المفهوم أعلاه، ينشأ بين طرفين هما مشتري العقد والآخر بائعاً له، ويتم التعامل في أسواق العقود المستقبلية عن طريق المزاد أو عن طريق الوسطاء أو بيوت مقاصة توكل إليها عملية تنظيم التسويات اليومية للعقود ز ويلتزم الطرفان بإيداع نسبة معينة من القيمة الاجمالية ولا يتم استرداده إلا عند تصفية العقد .

### - عناصر السوق المستقبلي .

بالإضافة إلى طرفي العقد (المشتري والبائع) يجب أن تتخذ في العقد خمسة عناصر رئيسية هي :

أ- تاريخ العقد .

ب- نوع الأصل محل التعاقد .

ت- تاريخ التسليم .

ث- الكمية .

ج- سعر التنفيذ .

ح- مكان وطريقة التسليم .

### نشأة أسواق العقود المستقبلية

بدأت أسواق العقود المستقبلية كأسواق حاضرة (Spot Market) أي أسواق نقدية على السلع الزراعية، حيث كان استلام السلعة ودفع قيمتها نقداً فور التعاقد ثم تحول السوق الحاضر إلى سوق للعقود المستقبلية في عام 1860 وكان سوق شيكاغو هو الرائد في هذا المجال ففي

هذا التاريخ تم ميلاد أول سوق للبضائع وكانت تسمح لمنتجي الحبوب من تقدير رقم أعمالهم للسنة القادمة عن طريق قيامهم بالبيع الآجل تاركين للمضاربين تحمّل مخاطر تقلب الاسعار

### صفات العقود المستقبلية

- 1- لا تتم المتاجرة بالعقود المستقبلية بين البنوك وهي تتم فقط في الأسواق المالية التي حددت مواصفاتها وأوقات المتاجرة بها ومواعيد الاستلام والتسليم .
- 2- الصفة الأساسية لهذه العقود هي أن الالتزام بالتنفيذ يتم مستقبلاً ولكن بشروط تتم في الوقت الحاضر .
- 3- أن العقود المستقبلية متجانسة ومتماثلة مما يسهل منهما والتعامل بها وأصبح حجم التعامل اليومي بها كبير .

### الأسواق المستقبلية :

يتم التعامل بهذه الأسواق من قبل الاعضاء فقط ولا يحق لأي متعامل غير عضو في السوق الدخول والتعامل .

يقسم الاعضاء إلى فئتين هي :

- 1- اعضاء سماسرة (Brokers) يعمل عن خلال هؤلاء الاعضاء عدد كبير من الأفراد وبالرغم من ضآلة قيمة هذه العقود إلا أن عددها كبير .
- 2- اعضاء محليون (Position) يعمل هؤلاء الاعضاء لحسابهم ويمكن تقسيمهم إلى ثلاث فئات:

- أ- تجار (Position Traders): تتخذ هذه الفئة مراكز شراء أو بيع ففي هذا التاريخ تم لغرض تحقيق الارباح وهذه المراكز نوعاً ما طويلة .
- ب- مضاربين (Scalpes): وهذه الفئة تشبه الفئة السابقة إلا أنهم يتخذون مراكز قصيرة جداً ولربما لدقائق وتكتفي بأرباح قليلة وهذه الفئة تغلق مراكزها يومياً قبل انتهاء العمل اليومي، وهي تشكل عمل كبير نسبياً وهي التي تزود السوق بالسيولة والحركة .

ت-متحويين (Hedgers) تمثل هذه الفئة كبار المستثمرين الذين يلجؤون إلى السوق لاجراء عمليات شراء أو بيع تحوطاً لمراكز مالية متخذة سابقاً .

### العلاقة بين الاسعار الفورية والاسعار المستقبلية.

لفهم العلاقة بين الاسعار الفورية والاسعار المستقبلية، يقتضي أولاً توضيح الاختلاف بين مفهومي هذين النوعين من الاسعار، فالسعر الفوري أو كما يطلق عليه أيضاً السعر (التمن) التعدي (Cash Price) للإدارة المالية أو لتلك السلعة موضوع العقد، يمثل سعر التسليم الحالي (Current Delivery)، بينما سعر العقد المستقبلي هو سعر التسليم المستقبلي لتلك الأداة المالية أو لتلك السلعة، فمثلاً إذا كان سعر التسليم الحالي لسلعة معينة في سوق العقود الحاضرة (Spot Market) هو (300) دينار، فإن سعر العقد المستقبلي لفترة شهرين على سبيل المثال قد يكون (320) دينار بحيث يكون الربح هو (20) دينار .وهذا يعني امكانية وجود اختلاف بين السعريين .

إن وجود تكاليف تخزين للسلعة يؤدي عادة إلى أن يكون السعر النقدي أقل من سعر العقد المستقبلي، وهناك عوامل مختلفة يمكن من أن تقود إلى فروق اقتصادية مبررة بين السعر النقدي للسلعة والسعر المستقبلي لها بما في ذلك توفر تسهيلات التخزين وتكاليف النقل وتذبذب الاسعار الموسمية ومع ذلك فإن المحددات الرئيسية لقواعد الاسعار النقدية - المستقبلية هي تكاليف التخزين وتكاليف الفوائد، حيث أن تكاليف التخزين تتمثل بتلك التي يحمل بها سعر السلعة نتيجة التسهيلات المترتبة على الخزن أما تكاليف الفوائد فتشير إلى تكلفة الفرصة البديلة (Opportunity) عن استخدام الأموال لشراء السلعة .

إن ارتفاع سعر العقد المستقبلي بشكل ملموس عن السعر النقدي بشكل يتجاوز مجرد تغطية تكاليف التخزين وتكاليف الفائدة يجعل تجار هذه السلعة يقومون بمراجعة العقود المستقبلية - النقدية (Cash Futures Arbitrage) عن طريق الشراء في سوق النقد والبيع في سوق العقود المستقبلية وهذا من شأنه أن يدفع بالسعر النقدي بالصعود لحين وصوله إلى مستوى السعر المستقبلي .وبالعكس إذا كان السعر المستقبلي أقل من السعر النقدي فإن التجار سيقولون مراجعة العقود المستقبلية - النقدية عن طريق البيع في السوق النقدي والشراء في سوق العقود المستقبلية،



وهذا سيدفع بالسعر النقدي إلى الانخفاض بينما سيرتفع سعر العقود المستقبلية لحين الوصول بالأسعار إلى المستوى الاقتصادي المناسب .

ولتحديد السعر المستقبلي للسهم الواحد يمكن استخدام المعادلة التالية :

$$F_T = S(I + R_F)^T$$

حيث أن:

$F_T$  = السعر المستقبلي للسهم .

$S$  = السعر الفوري .

$R_F$  = معدل العائد الخالي من المخاطر .

$T$  = فترة استحقاق العقد المستقبلي .

ومما يجب الإشارة له أن ( $T$ ) قد تكون جزءاً من فترة واحدة، فعلى سبيل المثال إذا كانت فترة استحقاق العقد المستقبلي هي ثلاثة أشهر فإن ( $T=1/4$ ).

في التوضيح السابق لمعادلة احتساب السعر المستقبلي افترضنا عدم المشتري بشراء أصل وجود أرباح موزعة على السهم، ولكن في الحالات التي يكون هناك أرباحاً في تاريخ التنفيذ المحدد موزعة على السهم فإننا يجب أن نجري تعديل على المعادلة . ولتوضيح ذلك دعنا نرصد للتوزيعات بالرمز ( $D$ ) ونفترض أن التوزيعات تدفع في فترة واحدة في نهاية عمر العقد المستقبلي . في هذه الحالة فإن معادلة احتساب السعر المستقبلي ستأخذ الصيغة التالية :

$$F_T = S(I + R_F)^T - D$$

لاحظ أننا طرحنا قيمة التوزيعات من القيمة المستقبلية لسعر السهم والسبب في ذلك هو أن المستثمر عندها يشتري عقد مستقبلي فإنه سوف لا يستلم التوزيعات، ولذلك فإن دفعات الأرباح الموزعة ستخفض من سعر السهم، وبما أن عائد التوزيعات على السهم يمثل نسبة من السعر الحالي ونرمز له ( $S_d$ ) فإنه يمكن إعادة صياغة المعادلة السابقة لتصبح على الشكل التالي :

$$F_T = S(I + R_F)^T - S_d$$

$$F_T = S(I + R_F - d)^T$$

### ج - العقود الآجلة: (For Ward Contracts)

هي نوع من أنواع المشتقات تمثل انقساماً بين طرفين شراء أو بيع أصل في فترة مستقبلية بسعر معين، ولكن على خلاف العقود المستقبلية فإن العقود الآجلة لا يتم تداولها عادة في البورصات وبموجب العقد الآجل يلتزم المشتري بشراء أصل بالسعر المتفق عليه ويلتزم البائع بالمقابل بهذا السعر في تاريخ التنفيذ المحدد ويتحدد الربح أو الخسارة في العقد الآجل من خلال العلاقة بين السعر الحالي للأصل (سهم مثلاً) أو كما يطلق عليه بالسعر الفوري (Spot Price) وبسعر التنفيذ (Strik Price) المتفق عليه العقد بين الطرفين (المشتري والبائع).

فعندما يرتفع سعر الأصل بتاريخ تنفيذ العقد أي عندما يكون أعلى من سعر التنفيذ كان المشتري (Buyer) سيحقق ربحاً وهو بالمقابل يمثل خسارة للبائع لأن الأصل سيباع بسعر التنفيذ أي بأقل من قيمته السوقية بينما عندما يكون السعر السوقي للأصل بتاريخ التنفيذ أقل من سعر التنفيذ بموجب العقد فإن المشتري سيتعرض للخسارة ولكن بالمقابل فإن البائع سيحقق ربحاً لأن الأصل سيبيعه بسعر أعلى من سعره السوقي بتاريخ التنفيذ .

### مقارنة بين العقود المستقبلية والعقود الآجلة ( Comparing )

#### :(Between Future and For Word Contracts)

1- في الوقت الذي تكون فيه العقود المستقبلية عقوداً نمطية يتم تداولها في أسواق منظمة (البورصات) فإن العقود الآجلة هي عقود شخصية تتم بالاتفاق بين طرفي العقد (البائع والمشتري) أي لا يتم تداولها عن طريق وإعادة بيعها أو شراء البورصة .

2- يترتب على العقود المستقبلية تدفقات نقدية قصيرة الأجل حيث يتطلب الأمر ايداع هامش مبدئي ( مبلغاً من المال ) في حساب كل من المشتري والبائع ويتغير هنا الهامش تبعاً للتحركات السعرية للأصل موضوع العقد إلا أن العقود الآجلة لا يترتب عليها عادة مثل هذا الهامش باعتبارها عقود شخصية .

3- في العقود المستقبلية لا يتم تحديد موعداً نهائياً وثابتاً لتسليم الأصل موضوع العقد حيث تتحدد البورصة عادة فترة معينة إنشاء الشهد الذي يجب إجراء التسليم فيها، بينما يتم إنهاء العقد الآجل عادة بتسليم الأداة موضوع العقد .

4- إن سعر العقد المستقبلي عادة يعدل يومياً حسب السعر المستقبلي للتغيرات في الأداة المالية أو السلع موضوع العقد وبالتالي تكون هناك تسوية نقدية بين البائع والمشتري تبعاً لتحركات اسعار العقد في السوق .بينما في العقود الآجلة يظل السعر ثابتاً خلال فترة العقد، ويتم دفع المبلغ الاجمالي من المشتري إلى البائع في نهاية مدة العقد .

ولتكن العملة) س : (الآني أو الفوري لكل

#### د - عقود المبادلة (المقايضة) Swap Contracts :

تشكل المقايضات صورة من صور المشتقات المالية وتسري عقودها على الخيارات وعلى اسعار الفائدة والعملات .

وبهدف عقد المبادلة بأنه شراء وبيع للالتزامات أو الحقوق بالسعر الآني وإعادة بيعها أو شرائها في نفس الوقت على أساس التسليم الآجل بسعر تسليم آجل .

#### عناصر المقايضة هي :

- 1- طرفي العقد .
- 2- الالتزام أو الأصل المشمول بعقد المقايضة .
- 3- قيمة المدفوعات أو المقبوضات محل المقايضة .
- 4- العملة التي تسدد بها المدفوعات أو تحصل بها المقبوضات .
- 5- السعر الآجل لمقايضة العملة المتفق عليها .
- 6- مدة سريان العقد .

أنواع المبادلات (المقايضات) تسري عقود المقايضة على عدة أدوات

أهمها: العملات وعلى اسعار الفائدة .

## عقود مقايضة العملات: Currency swap

تتمثل عملية المبادلة (المقايضة) بين عملتين معينين في شراء أحدهما ولتكن العملة (س) مثلاً وبيع الأخرى ولتكن العملة (ص) على أساس السعر الآني أو الفوري لكل منهما وفي الوقت نفسه إعادة بيع الأولى وشراء الثانية بموجب سعر المبادلة (السعر الآجل) والذي يتم تحديده ومن الفرق القائم بين اسعار الفائدة السائدة حينئذٍ على الايداع والاقراض بالنسبة لكل من العملتين.

وتستخدم البنوك التجارية المزايا التي توفرها عقود المقايضة بشكل واسع تلوح في الافق مؤشرات لتقلبات حادة في اسعار صرف العملات . إذ تلجأ إلى هذه العقود عن طريق شراء احتياجاتها التحويلية (تخفيض تكلفة التمويل) من أسواق النقد بعملة معينة تناسبها وبموجب اسعار الصرف الفورية لتقوم في الوقت نفسه بالدخول طرفاً في عقد بيع مستقبلي وبذلك تتخفض مخاطر التقلب الحاد الذي قد يحدث في سعر صرف تلك العملة . كما تخدم عقود المقايضة المستثمرين من زاوية أخرى، إذ توفر للمستثمر عنصر السيولة من عملة معينة تحتاجها عن طريق مقايضتها بعملة أخرى لديه فائض منها .

### وتتخذ عقود مقايضة العملات شكلين :

الأول :عقود مقايضة متوسطة أو طويلة الأجل تحدث في أسواق المال يطلق عليها مصطلح مقايضات رأسمالية، ويغلب على أغراضها الطابع التحوطي أكثر من اغراض المضاربة، وتلجأ إليها عادة المؤسسات المالية التي تلجأ إلى الاقتراض طويل الأجل من أسواق رأس المال .

الثاني :فهو عقود المقايضة قصيرة الأجل والتي تحدث عادة في أسواق النقد ويتعامل فيها المضاربون لاغراض تحقيق الارباح من جراء تغير أسعار صرف العملات وأسعار الفوائد على تلك العملات .

**عقود المقايضة لأسعار الفائدة Interest Rate Swap :** يتم التعامل بهذا النوع من العقود في أسواق المال وذلك بسبب اختلاف ملاءة المقرضين من جهة واختلاف توقعات المتعاملين من هذه الأسواق من مقرضين ومستثمرين حول اتجاهات تقلب اسعار الفائدة السوقية .والهدف الرئيسي من استخدام عقود مقايضة اسعار الفائدة هو تخفيض تكلفة التمويل وذلك عن طريق

توقع السيناريوهات المحتملة لمسار اسعار الفائدة السوقية .يحدث ذلك عندما تتفق مؤسسة مصدرة للسندات سبق وأن أصدرت سنداً ولكن بكوبون متغير على تبادل أو مقايضة دفعت الفائدة ليتحول التزام المؤسسة الأولي بدفع الفائدة الثابتة إلى المؤسسة الثانية ويتحول بالمقابل التزام الثانية بدفع الفائدة المتغيرة الأولى وذلك دون واق المال المساس بالتزام أي منهما الأصلي عن السند والدافع الرئيسي الذي دعا الطرفين إلى عقد هذا الاتفاق أو العقد هو أن كلا منهما قد تنتظر للمشكلة من زاوية تختلف من الزاوية التي نظر منها الآخر .

### صناديق الاستثمار : Investment Funds

تعد صناديق الاستثمار إحدى المؤسسات الاستثمارية الجماعية في الأوراق المالية، حيث تتيح للمستثمرين أياً كان حجم رؤوس أموالهم الفرصة الاستثمارية في الأوراق المالية المختلفة، فهي عبارة عن وعاء تجمع فيه أموال ومدخرات المستثمرين يتم استثمارها في مجموعة مختلفة من الأوراق المالية مثل الاسهم والسندات وأذونات الخزينة، بعضها قابل للتداول في البورصة، وبعضها غير قابل للتداول، كما أن صناديق الاستثمار لا يقتصر تعاملها على الأوراق المالية، وإنما هناك صناديق متخصصة في مجالات أخرى مثل الاستثمار المباشر في الأنشطة العقارية والصناعية والتجارية .

#### أسباب نشأتها .

يمكن تلخيص أسباب نشأة صناديق الاستثمار وفقاً للآتي :

- 1- إن صغار المستثمرين ذوي الامكانيات المالية المحددة يمكن أن يحرموا من فرصة التنوع في الاستثمار وبالتالي فإنهم يضعون مدخراتهم في سهم معين الا ان هذه الصناديق تتيح لهم عائداً مقبولا وبقليل من المخاطر .
- 2- وجود الادارات المحترفة مما يدفع الكثير من المستثمرين الذين لديهم موارد مالية وليس لهم وقت أن يدفعوا بأموالهم إلى هذه الصناديق أو بسبب انعدام الخبرة لديهم مما يمكنهم من الحصول على عائد معقول وبجزم مخاطرة منخفض.

#### أنواع صناديق الاستثمار .

قد تلجأ شركات الاستثمار إلى تكوين مجموعة متنوعة من صناديق الاستثمار، حيث يمكن أن تصنف هذه الصناديق إلى أكثر من مجموعة بناءً على عدة أسس مثل، على أساس امكانية تداول اسمها، وعلى أساس مكونات وتشكيلة الأوراق المالية المكونة للصندوق، وعلى أساس الفرض أو الهدف الذي انشأ من أجله الصندوق<sup>(4)</sup>

### 1- صناديق الاستثمار على أساس امكانية تداول أسهمها :

يمكن تصنيف الصناديق وفقاً لهذا الأساس، إلى صناديق الاستثمار المفتوحة، وصناديق الاستثمار المغلقة .

#### أ- صناديق الاستثمار المفتوحة Open End Fund :

يتميز هذا النوع من الصناديق بالقدرة على بيع أسهمها إلى المستثمرين مباشرة، وليس عن طريق الأسواق المالية، هذا بالإضافة إلى أن اسهم هذه الصناديق غير قابلة للتداول بالأسواق المالية، وإنما يتم من وإلى الصندوق حيث يعتبر الصندوق ملزماً بشراء الاسهم التي باعها إلى المستثمرين في أي وقت وحال تقديمها إليه . وتتحدد قيمة الوثيقة التي يتم شراؤها على أساس نصيبها في صافي قيمة أصول الصندوق في نهاية يوم العمل الأخير من الاسبوع السابق للاسترداد، ويتحدد سعر الاسهم في هذا الصندوق وفقاً للمعادلة التالية :

صافي قيمة الأصول لكل سهم = عدد الاسهم الحالية/اجمالي قيمة استثمارات

#### الصندوق - التزامات الصندوق

وحيث أن المستثمر يتمتع بحق الدخول والخروج من وإلى الصندوق في أي وقت، فإن إدارة الصندوق تكون ملزمة بالاحتفاظ بسيولة كافية لمواجهة طلب الاسترداد .

#### ب - صناديق الاستثمار المغلقة Close End Fund :

يتميز هذا النوع من صناديق الاستثمار بوجود عدد محدد من الاسهم القابلة للتداول في الأسواق المالية، وبمجرد اقفال الصندوق، فإنه لا يمكن بيع اسهمه إلا من خلال الأسواق المالية

---

(4) محمد المبروك ابو زيد، التحليل المالي شركات واسواق مالية، دار المريخ للنشر، 2009، ص 266 - 270.

وفقاً لسعر السوق وعمليات المضاربة، فإنه لا يمكن بيع أسهمه إلا من خلال الأسواق المالية وفقاً لسعر السوق وعمليات المضاربة، وعلى العكس من صناديق الاستثمار المفتوحة فإن صناديق الاستثمار المغلقة غير ملزمة برد قيمة الوثائق الاستثمارية وهو ما يترتب عليه عدم ضرورة الاحتفاظ بسيولة نقدية لمواجهة طلبات الاسترداد .

## **2- صناديق الاستثمار حسب مكونات الصندوق:**

يمكن أن تصنف صناديق الاستثمار حسب هذا الأساس، إلى صناديق أسهم عادية، وصناديق السندات والصناديق المتوازنة، وصناديق سوق النقد .

### **أ- صناديق الاسهم العادية Common Stock Funds :**

من خلال اسم هذا النوع من الصناديق، يتضح أن تشكيلة الأوراق المالية داخل هذا المكونة للصندوق هي الاسهم العادية فقط، ولكن هل هذا يعني أن صناديق الاسهم العادية تحمل نفس الخصائص أو السمات؟ في الواقع لا، حيث أن صناديق الاسهم العادية تختلف باختلاف جودة وسمات الاسهم العادية المكونة لكل منها، فهناك صناديق استثمار لاسهم عادية خاصة بنوع معين من الصناعة، وهناك صناديق استثمار الاسهم عادية على درجة عالية من النمو بغض النظر عن الجهة المصدرة للأسهم، وهناك صناديق الاستثمار حسب المقاطعة أو الإقليم الموجودة به الشركة المصدرة للأسهم .

### **ب-صناديق السندات Bond Funds :**

تتكون تشكيلة هذا النوع من صناديق الاستثمار من السندات فقط، ولكن في نفس الوقت تتنوع هذه الصناديق بتنوع السندات المكونة لها، وذلك من حيث جهة اصدار هذه السندات أو من حيث جودة السندات، فهناك صناديق سندات للسندات التي تصدرها الحكومة، وصناديق سندات للسندات التي تصدرها شركات الاعمال المختلفة، ومن ناحية أخرى، هناك صناديق سندات تحتوي على سندات ذات جودة عالية أي عائد منخفض نسبياً، ولكن مستوى مخاطره منخفض وهناك العكس كذلك .

## ت- الصناديق المتوازنة **Balanced Funds** :

يطلق البعض على هذا النوع من الصناديق بالصناديق المتنوعة (Diversified Funds) وهي تعبر عن صناديق الاستثمار التي تتكون الأوراق المالية المكونة لها من تشكيلة متنوعة من الاسهم والسندات مثل اسهم عادية وأسهم عادية قابلة للتحويل لأسهم ممتازة ، السندات كذلك تتنوع داخل هذا الصندوق إلى سندات تصدرها الحكومة، وسندات تصدرها شركات الأعمال .

## ث- صناديق سوق النقد **Money Marked funds** :

هذا النوع من الصناديق عن صناديق الاستثمار التي تتكون من تشكيلة الأوراق المستثمر بها من الأوراق المالية قصيرة الأجل تستحق خلال سنة (مثل اذونات الخزانة، وشهادات الابداع والكمبيالات المصرفية والتي عادة ما تتداول في سوق النقد من خلال مؤسسات مالية كالبنوك وبيوت السمسرة المتخصصة في العمل في تلك الأوراق، وتصدر هذه الأوراق من الحكومة أو من المؤسسات المالية .

ومن المهم الإشارة هنا إلى أنه يمكن متابعة حركات صناديق الاستثمار من خلال الصحف المتخصصة، ففي الولايات المتحدة مثلاً تصدر صحيفة وول ستريت في كل يوم اثنين وفي قسم خاص بها معلومات عن هذه الصناديق مثل تواريخ الاستحقاق للتشكيلات التي تتكون منها الصناديق المختلفة، هذا بالإضافة إلى متوسط العائد على الاستثمار لكل صندوق .

## 3- صناديق الاستثمار وفقاً لأهدافها .

تحت هذا التصنيف لصناديق الاستثمار يمكن أن توجد أربعة أنواع رئيسية من صناديق الاستثمار هي:

## أ- صناديق النمو **Growth Funds** :

تتكون بعض صناديق الاستثمار بهدف تحسين القيمة السوقية للأوراق المالية التي يتكون منها الصندوق، من هنا غالباً ما تحتوي هذه الصناديق على الاسهم العادية لشركات أو مؤسسات تابعة لقطاع يتسم بدرجة عالية من النمو، حيث تتم إعادة استثمار الارباح المحتجرة ليتولد المزيد



من الأرباح وإباحة النشاط الذي تمارس يمكن القول أن أوجه التي يعاد استثمارها، مما ينعكس إيجابياً على القيمة السوقية للسهم وهكذا .

هذا النوع من صناديق الاستثمار ربما يناسب المستثمرين الذين يرغبون في تحقيق عوائد مرتفعة، والذين بإمكانهم تغطية احتياجاتهم دون اللجوء لعوائد استثماراتهم في الصندوق .

#### ب-صناديق الدخل income Funds :

قد تؤسس بعض صناديق الاستثمار بهدف تحقيق عوائد مستقرة مثلاً في البنوك والشرك للمستثمرين، حيث يتم توزيع عوائد تلك الاستثمارات عليهم لتغطية احتياجاتهم المعيشية من هنا تحتوي التشكيلة المكونة لهذه الصناديق على أوراق مالية من اسهم وسندات لشركات ومؤسسات كبيرة ومستقرة توزع نسبة كبيرة من أرباحها المحققة بشكل دوري .

#### ت-صناديق إدارة الضريبة Tax – Management Funds :

المستثمرون في هذا النوع من الصناديق لا يرغبون في قبض أي عوائد نقدية في خلال فترة الاستثمار، حيث تتم إعادة استثمار هذه العوائد مقابل حصول المستثمرين على اسهم إضافية، الأمر الذي يترتب عليه عدم خضوع مثل هذه المكاسب للضرائب طالما أنه لم يتم بيعها .

#### 4-صناديق الاستثمار الإسلامي

هذا النوع من الصناديق الاستثمارية ظهر حديثاً كاستجابة لرغبات بعض المستثمرين المسلمين والحريصين على تجنب المعاملات غير الشرعية كالأربا وهي عبارة عن صناديق استثمار عادية، إلا أن إدارتها ومكوناتها وعملياتها تتم وفق الضوابط الشرعية، خاصة فيما يتعلق بتحريم الفائدة، وإباحة النشاط الذي تمارسه الشركات من عدمه من الناحية الشرعية . يمكن القول أن أوجه استثمار مكونات الصناديق الإسلامية تقوم على ركيزتين رئيسيتين هما :

**الأولى :** عدم اشتغال مكونات الصندوق على الأدوات المالية التي تقوم على الربا كالأسهم الممتازة والسندات .

**الثانية :** تقوم على اختيار الشركات التي أساس نشاطها مباح فلا يستثمر مثلاً في البنوك والشركات التي تتعامل بالربا، والشركات التي تنتج سلعاً محرمة أو ضارة .

وتأسيساً على هذه الركائز توجد عدة أنواع الصناديق الاستثمارية منها : صناديق الاسهم الإسلامية صناديق السلع صناديق المربحة صناديق السلم، صناديق التأجير إن فكرة الصناديق الاستثمارية التي تقوم عليها جميع أموال المستثمرين لإعادة استثمارها في عمليات أو صفقات تجارية تكون مباحة شرعاً .

### **قياس أداء صناديق الاستثمار :**

يمكن التميز في هذا الصدد بين اسلوبين بديلين لقياس أداء صناديق الاستثمار هما :

1- الأسلوب البسيط : نشر شركات الاستثمارات ذات النهاية المفتوحة يومياً قيمة الأصل الصافية للسهم . وكذلك الارباح الايرادية والرأسمالية الموزعة وذلك لكل صندوق على حدة، وتعد هذه المعلومات كافية لحساب قيمة مؤشر بسيط ومفيد وهو معدل العائد على الأموال المستثمرة في الصندوق .

2- الأسلوب المزدوج : يعاب على الأسلوب البسيط في تقييم صناديق الاستثمار تركيزه على العائد دون أن يأخذ المخاطر في الحسبان.

فقد يحقق صندوق ما عائد أكبر من العائد الذي يحققه صندوق آخر غير أن الزيادة في العائد قد لا تكفي للتعويض عن زيادة المخاطر التي قد ينطوي عليها الاستثمار فيه مقارنة بالصندوق الثاني، ولتجنب ذلك العيب، فقد اقترحت بدائل لقياس مستوى أداء صناديق الاستثمار وهي بدائل تأخذ في الحسبان كل من العائد والمخاطر وهذا هو السبب الذي أطلق على هذه الأساليب المزدوجة ومن أبرزها مقياس شارب - مقياس ترينور .

## 1- المحافظة على مستوى المخاطرة :

من بين المعايير الأخرى لأداء صناديق الاستثمار هو مدى قدرة الإدارة على المحافظة على مستوى المخاطر التي ينطوي عليها الاستثمار في الصندوق وذلك مقارنة مع مستوى المخاطر المحددة في هدف انشائه .

## 2- قياس مستوى التنوع :

من بين الأسباب المشجعة لشراء اسهم شركات الاستثمار المستوى العالي من التنوع الذي تتسم به تشكيلات الأوراق المالية التي تتضمنها الصناديق التي تكونها فاسهم شركات الاستثمار عادة ما تمثل الجانب الأكبر من استثمارات بعض الأفراد الأمر الذي يجعل من الأهمية بمكان ضرورة الاطمئنان على أن تشكيلة الأوراق المالية التي يتضمنها الصندوق على مستوى عال من التنوع .

## 3- قياس متوسط العائد :

قد يكون من الملائم الاطمئنان على مدى ملائمة معدل العائد على الاستثمار الذي يتولد عن الصندوق يتم ذلك بمقارنة متوسط العائد عن الصندوق مع متوسط العائد لأحد المؤشرات المناسبة .

## 4- قياس التكاليف :

هناك نوعان من التكاليف يصاحبان صناديق الاستثمار :

النوع الأول : هي التكاليف المباشرة التي يمكن قياسها ويقصد بها أتعاب الإدارة والمصاريف الإدارية . وهذه التكاليف عادة ما تكون منشورة .

النوع الثاني : فهي تكاليف المعاملات وهي تكاليف غير مباشرة وتنقسم بدورها إلى تكاليف يمكن قياسها وأخرى يصعب قياسها ويقصد بالتكاليف التي يصعب قياسها فهي هامش ربح بيع وشراء السهم .

إضافة إلى التأثير الذي تحدثه الصفقات الكبيرة ( بيعاً أو شراء ) على الأصل في بداي القيمة السوقية للسهم ويقصد بالتكاليف التي يسهل قياسها عمولة السمسرة بداية ونهاية وعادة ما تتوافر عنها بيانات منشورة .

وبالطبع يمكن إجراء المقارنة بين الصناديق لمعرفة حجم التأثير الذي تحدثه تلك التكاليف على العائد وعلى الاستثمار .

### تقييم أصول الصندوق : Evaluation Of Fund Assets

يتم تقييم أصول صندوق الاستثمار من خلال احتساب صافي قيمة الأصل (NAV) Net Asset value في الصندوق عن طرق أخذ القيمة الكلية للأصول الموجودة مطروحاً منها أي التزامات (Liabilities) على الصندوق ثم تقسم على عدد الاسهم في الصندوق وكما يلي:

$$ANV = TMV / NOS$$

حيث أن :

NAV = صافي قيمة الأصل في محفظة الصندوق .

TMV = القيمة السوقية الكلية لأصول الصندوق .

NOS = عدد الأسهم الموجودة في الصندوق .

### المصروفات وعوائد صناديق الاستثمار Fee and Fund Returns

يقاس معدل العائد على صناديق الاستثمار استناداً إلى الزيادة أو النقص في صافي قيمة الأصل (NAV) زائداً توزيعات الدخل مثل الارباح الموزعة أو الارباح الرأسمالية ( يتم احتسابهما كجزء من صافي قيمة الأصل في بداية فترة الاستثمار ) وإذا ما رمزنا إلى صافي قيمة الأصل في بداية ونهاية الفترة (NAV0, NA) على التوالي فإن معدل عائد الاستثمار على الصندوق سيتم احتسابه كما يلي :

$$R = \frac{\frac{NAV0}{NAV1} - NAV0 + CFt + Pt}{NAV0}$$

حيث أن :

$$CFt = \text{الأرباح الموزعة خلال الفترة } t .$$

$$Pt = \text{الربح الرأسمالي خلال الفترة } t .$$

### التقييم

نظراً إلى أن كل قرارات المنشآت التي تأخذ شكل الشركات المساهمة والمحدودة تستند في تحليلها إلى الآثار التي تولدها على أسعار الأسهم، فإنه من الضروري معرفة كيفية تحديد أسعار الأسهم العادية والمختارة. كما أن جزء من مديونية الشركة يأخذ شكل السندات إلى جانب السندات التي تصدرها الدولة، مما يعني كذلك ضرورة معرفة كيفية تحديد أسعارها في السوق. وعليه فإن المبحث يتكون من جزئين. أولهما تقييم السندات فيما يتناقص الجزء الثاني تقييم الأسهم المختارة والعادية.

#### أولاً: تقييم السندات

يحقق السند للمستثمرين نوعين من العوائد (مستقبلاً) .

(أ) الفائدة (معدل القسيمة) التي تدفع له حسب الاستحقاق منها عن المدة الباقية .

(ب) التغير في القيمة الرأسمالية وتمثل الفرق ما بين القيمة الاستهلاكية أو الاسمية للسند وقيمة الشراء.

علماً أن العائد بين مستقبلين بينهما تحديد قيمة السند القيمة الرأسمالية. تجري حالياً كذلك لا بد من أخذ تغير القيمة الزمنية للنقود بالحساب الفوائد. المتوقع أساس تحديد قيمته الحالية.

القيمة الحالية للسند = القيمة الحالية لقيمة السند الاستهلاكية + القيمة الحالية لعوائد السند من الفائدة.

طالما أن القيمة الحالية لعوائد مستقبلية هي أساس تحديد القوة الرأسمالية. لذلك فلا بد من البحث عن معدل خصم مناسب للوحدة النقدية (دينار مثلاً) من العوائد المستقبلية

ليرجعها إلى قيمتها الحالية المعبرة عن القيمة الحقيقية للسند. القيمة الشرائية أو القيمة التي يسند عليها المستثمر في اتخاذ قراره الاستثماري بالبيع أو الشراء أو بالقبول أو بالرفض.

#### 1- السندات ذات العائد الصفري Zero Coupon Bonds

السندات ذات العائد الصفري هي سندات لا تدفع فائدة دورية (كوبونات) طول مدة السند. بل تباع بخصم كبير عن قيمتها الاسمية ويتمكن المستثمر من تحقيق العائد عند استحقاق السند من خلال الفرق بين القيمة الاسمية عند الاستحقاق والسعر الذي اشتراه به عند الاصدار.

#### خصائص السندات ذات العائد الصفري

- 1- لا توجد فائدة دورية لا تدفع الشركة او جهة المصدر اي فوائد سنوية او نصف سنوية.
- 2- تباع بخصم مثال اذا كان السهم بقيمة اسمية 1000 دينار يباع ب600 دينار عند الاصدار.
- 3- العائد يحقق عند الاستحقاق الربح هو الفرق بين 1000 و600 يساوي 400 دينار.
- 4- هامة لتغيير اسعار الفائدة لابد لان كل العائد يأتي عند الاستحقاق.
- 5- مخاطر اقل بين الاسهم ولكنها قد تحمل مخاطر ائتمانية تعتمد على قدرة الجهة المصدرة على السداد عند الاستحقاق.

مثال:

سند قيمته الاسمية مليون دينار ومعدل الفائدة الفرصي 10% ومدة استحقاقه 5 سنوات. ما قيمته p الحالية ويستهلك بقيمته الاسمية.

$$Pv = Fv \frac{1}{(1+r)^n}$$

حيث إن

PV القيمة الحالية

FV القيمة المستقبلية

R معدل الفائدة السائد في السوق

N الزمن.

$$P_v = 10000000 \times \frac{1}{(1+0.10)^5}$$

$$P_v = 10000000 \times \frac{1}{(1.1)^5}$$

$$10000000 \times \frac{1}{(1.61051)}$$

$$= 6209213.230$$

أي إن القيمة الحالية للدينار الواحد بعد 5 سنوات هي 0.62092 وبالتالي فإن القيمة الحالية للسند هي 6209213.230 دينار وهي تعادل 62.09% من القيمة الإسمية.

### السندات ذات القسائم Coupon Bonds

السندات ذات القسائم هي سندات تدفع فوائد دورية وريح منتظمة للمستثمر وتعد الشكل الأكثر شيوعاً للسندات. تسمى هذه الفائدة الدورية (القسمة) وتكون عادة نسبة مئوية من القيمة الإسمية للسند.

خصائص السندات ذات القسائم

2- دفع فوائد دورية منتظمة يدفع السند قسائم (فوائد) يمكن أن تكون

- سنوية

- نصف سنوية

- ربع سنوية

مثال سند قيمته الإسمية 1000 دينار بنسبة قسمية 10% يدفع 100 دينار سنوياً أو 50 دينار نصف سنوياً.

3- استرداد القيمة الإسمية عند الاستحقاق في نهاية فترة السند مثلاً 5 أو 10 سنوات يحصل المستثمر على القيمة الإسمية كاملة إضافة إلى القسائم التي دفعت خلال السنوات.

4- وجود علاقة عكسية بين سعر السند ومعدل الفائدة إذا ارتفعت أسعار الفائدة في السوق ينخفض سعر السند وإذا انخفضت أسعار الفائدة يرتفع سعر السند .

5- احتمالية وجود مخاطر ائتمانية تعتمد على قدرة الجهة المصدرة على دفع القسائم بانتظام سداد أصل الدين عند الاستحقاق.

مثال

القيمة الاسمية لسند 20 ألف دينار المعدل قسيمة 6% استحقاق السند 8 سنوات ويستهلك القيمة الاسمية ما هي القيمة الحالية لهذا السند إذا كان معدل فائدة الفرصة 7% على الاستثمار علما ان الشراء للسند تم بعد صرف القسيمة مباشرة .

حيث

$$R = Nv \times i \quad R \text{ حجم الفائدة}$$

$$R = 20000 \times 0.06 = 1200 \quad i \text{ معدل الفائدة للسند}$$

$$Nv \text{ القيمة الاسمية}$$

$$D \text{ معدل الخصم} \quad \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$Pv = Fv * D + R \frac{1-D}{r}$$

$$Pv = 20000 * \frac{1}{(1+0.07)^8} + 1200 * \left[ \frac{1 - \frac{1}{(1+0.07)^8}}{0.07} \right]$$

$$Pv = (20000 * 0.582010) + 1200 * \left[ \frac{1 - 0.582010}{0.07} \right]$$

$$Pv = (2000 * 0.582010) + (1200 * 5.971285)$$

$$Pv = 11640.2 + 7165.42 = 18805.742$$

القيمة الحالية للسند (18805.742) دينار وهي اقل من قيمة السند الاسمية ويعزى ذلك الى انخفاض معدل الفائدة الدوري ( معدل القسيمة ) مقارنة بالمعدل المرغوب للمستثمر .

اما اذا تقرر الشراء قبل صرف القسيمة فان القيمة الشرائية تكون :

$$Pv = Fv \frac{1}{(1+r)^n} + R \frac{1-D}{r} + R$$

$$Pv = 20000 \frac{1}{(1.07)^8} + 1200 \left[ \frac{1 - \frac{1}{(1.07)^8}}{0.07} \right] + 1200$$

$$Pv = 18805.742 + 1200 = 20005.74$$



القيمة الحالية للسند (20005.74) دينار

أي أن القيمة الشرائية تساوي القيمة الحقيقية الحالية للقيمة المستقبلية للسند مضافاً للقيمة الحالية لدفعه دورية مبلغها حجم الفائدة (R). هنالك إذا رغب المستثمر شراء السند في تاريخ يقع بين موعد استحقاق قسيميّتين (فائدتين دوريتين).

تقييم الأسهم.

### 1- تقييم الأسهم الممتازة (أسهم التمتع)

يعد السهم الممتاز ورقة مالية هجينة تجمع بين صفات السندات وبعض صفات الأسهم. إذ يتشابه مقسوم الأرباح من السهم الممتاز مع دفعات الفائدة من السندات. من حيث كونها ثابتة دورياً ومن حيث ضرورة تزيدها قبل دفع مقسوم الأرباح للأسهم العادية. غير أنه من الممكن حذف مقسوم الأرباح للسهم الممتاز بدون إشهار إفلاس الشركة. إذا كانت الأرباح المتحققة غير كافية كما أن السهم الممتاز يشبه السهم العادي من حيث عدم وجود تاريخ استحقاق محدد له. فهو لا يستعاد نقداً ونظراً إلى أن معظم الأسهم الممتازة تحقق لحملتها مقسوم أرباح ثابت دورياً فإنها تتشابه المستديمت.

وتحدد قيمة السهم الواحد بالمعادلة الآتية:

حيث أن

$$Mv = \frac{Pd}{r}$$

$$Mv = \frac{8.125}{10\%}$$

دينار 81.25 =

MV القيمة السوقية للسهم الممتاز

Pd مقسوم الأرباح من السهم الممتاز

r نسبة (%) المردود المطلوب في السوق من هذا السهم.

## تقييم الأسهم العادية

### أ- خصائص الأسهم العادية ذات العلاقة بالتقييم

من بين أهم خصائص الأسهم العادية ذات العلاقة بالتقييم هي حق المساهم العادي في مقسوم الأرباح الدوري إذا ما حققت الشركة الأرباح المعنية أو قبلها وإذا ما قررت إدارة الشركة دفع مقسوم الأرباح فمقسوم الأرباح هو مردود متوقع. وقد لا يتحقق في بعض الظروف كما أن السهم العادي قابل للبيع ويأمل المساهم هنا البيع مع الربح قياساً بسعر السهم ويسمى هذا المكسب (بالمكسب الرأسمالي). غير أن السهم قد يباع أيضاً بخسارة رأسمالية قياساً بسعر الشراء وذلك تبعاً لنمو الشركة وتحقيقها للأرباح باستمرار وتقييم سوق المال لذلك.

### ب- تحديد المتغيرات الحاكمة لتقييم الأسهم العادية

ينطلق نموذج تقييم الأسهم العادية من أنها تقدم للمساهم مجرى نقدياً وبالتالي فإن قيمة السهم تتحدد باستخراج القيمة الحالية للمجرى النقدي المتوقع ويتكون الأخير من جزئين:

- 1- مقسوم الأرباح المتوقع في كل سنة.
  - 2- السعر الذي يتوقع المستثمرون تحقيقه عند بيع السهم في المستقبل فالسعر النهائي للسهم يضم استعادة مبلغ الاستثمار في السهم مضافاً إليه المكسب الرأسمالي (أو مطروحاً منه الخسارة الرأسمالية).
- وفي سعي إدارة الشركة لتعظيم قيمة السهم تتأثر القيمة بكل من المجرى النقدي (مقسوم الأرباح) المتوقع وبمخاطرة الشركة وبالتالي فلا بد لإدارة الشركة أن تكون على علم بالمتغيرات الحاكمة لتقييم الأسهم كما تتصرف بما يؤدي إلى تحقيق أهدافها وتشمل هذه المتغيرات مع يأتي:

- مقسوم الأرباح الذي يتوقع استلامه في نهاية السنة
- السعر المتوقع للسهم في نهاية السنة
- نسبة النمو أو التزايد المتوقع في مبلغ مقسوم الأرباح
- نسبة المردود المطلوب كحد أدنى مقبول من السهم في ضوء مخاطرته ويحسب تقديرها من قبل المستثمر العادي
- نسبة المردود المتوقع من السهم

- عائد مقسوم الأرباح المتوقع من السهم خلال السنة القادمة قياساً بسعره الحالي في السوق

- مجموع المردود المتوقع عائد مقسوم الأرباح المتوقع من السهم زائد عائد المكاسب الرئيس مالية من السهم .

### ج- مقسوم الأرباح المتوقع كأساس لقيمة السهم

قيمة السهم هي القيمة الحالية للمجرى النقدي المتمثل بمقسوم الأرباح المتوقع فلو افترضنا أن حامل السهم يشتريه ويبقى ماسكاً له بشكل دائم مما يعني وجود مجرى نقدي دائم إلى ما لا نهاية على شكل مقسوم أرباحه فإن القيمة الحالية للسهم يمكن تقديرها بالمعادلة الآتية :

$$Po(Pv) = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{dt}{(1+r)^t}$$

### د- قيمة السهم ذات نسبة النمو الصفري

يبقى هنا مبلغ مقسوم الأرباح المتوقع بالدينار مثلاً ثابتاً بدون نمو أي أن نموه صفرياً يساوي صفر وهذا يعني أن مقسوم الأرباح السنوي الآن يساوي مقسوم الأرباح في كل من السنوات القادمة فلو افترضنا أن مقسوم الأرباح يساوي 1.82 دينار فإن المردود المطلوب يساوي 16% فإن قيمة السهم تساوي :

$$Po = \frac{d}{r} = \frac{1.82}{0.16} = 11.37$$

### ر- قيمة السهم ذي النمو الاعتيادي (الثابت)

يتوقع من معظم الشركات أن تنمو أرباحها ومقسوم أرباحها من سنة لأخرى. كما يتوقع بوجه عام أن يتزايد مقسوم الأرباح بنسبة تعادل تقريباً نسبة نمو الناتج المحلي الإجمالي للبلد بالأسعار الجارية (أي نسبة نمو الناتج المحلي لإجمالي الحقيقي + التضخم).

أفرض أن الشركة الاعتيادية في الاقتصاد الوطني تنمو بنسبة 10% في السنة كنسبة ثابتة. وإذا كان آخر مقسوم الأرباح السنوي دفعته 1.82 دينار ينمو بنسبة ثابتة قدرها 10%. فإن معدل النمو الثابت يساوي

$$P = \frac{d(1+g)}{r-g} = \frac{1.82(1+0.10)}{0.16-0.10} = \frac{2.00}{0.06} = 33.33$$

#### و- قيمة السهم ذي النمو غير ثابت

في الشركات ما يسمى بدورة الحياة فهي تنمو في البداية بنسبة أسرع من نمو الاقتصاد الوطني. ثم تناظر نسبة نموها تلك التي ينمو فيها الاقتصاد الوطني. ثم تنخفض نسبة نموها لاحقا عن تلك المتحقق للاقتصاد الوطني.

مثال: تحققت توزيعات لسهم شركة صناعية مقدارها 1 دينار للسهم. ويتوقع نمو التوزيعات للسنوات الثلاثة القادمة بمعدل 12% سنويا. ثم انخفاض النمو 7% بسبب المنافسة المحتملة خلال السنوات التالية. ثم استقرار النمو عند معدل السنوي 3%. فما هي القيمة الحالية الحقيقية للسهم اذا كان المعدل العائد مرغوب 15%.

يوضح الجدول الاتي القيمة الحالية المناظرة لمعدلات النمو محسوبة بطريقة مجزئة.

السنة	g	d	Pv
1	0.12	1.12	0.97
2	0.12	1.25	0.95
3	0.12	1.40	0.92
4	0.7	1.50	0.86
5	0.7	1.61	0.80
6	0.7	1.84	0.96
8	0.7	1.97	0.64
			Σ6.1

جرى حساب القيمة Pv لكل سنة بناء على الصيغة التقليدية لاستخراج القيمة الحالية :

$$\frac{\text{القيمة المستقبلية}}{(1+\text{معدل العائد})^t} = \text{القيمة الحالية لعدد } t \text{ من السنوات}$$

$$Pv = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d}{(1+r)^t}$$

السنة الثاني مثلا :

$$Pv = \frac{d_0(1+g_2)}{(1+r)^2} = \frac{1(1+0.12)^2}{(1+0.15)^2}$$

$$Pv = \frac{1.12(1+0.12)}{(1+0.15)^2} = \frac{1.2544}{1.3225} = 0.9485$$

لذلك فالمجموع ( $\Sigma$ ) من السنة الأولى حتى السنة الثامنة (6.1) دينار ، يضاف اليه القيمة

الحالية للسعر في نهاية السنة الثامنة فالسعر في نهاية السنة الثامنة:

$$= \frac{d_7(1+g)}{r-g} = \frac{1.97(1+0.03)}{0.15-0.03} = 16.91$$

القيمة الحالية لسعر السهم :

$$Pv = \frac{p_7}{(1+0.15)^8}$$

$$Pv = \frac{16.91}{(1.15)^8} = \frac{16.91}{3.0590} = 5.5279$$

لذلك فالقيمة الحالية (الحقيقية) للسهم هي مجموع القيمتين الحالية : للتوزيعات والسعر (التغير في القيمة الرأسمالية )

$$Pv = 6.1 + 5.5279 = 11.6279$$

ان التوصل الى القيمة الحالية بتجزئة الحل او باستخدام مباشر للصيغة الاتية

$$Pv = \sum \frac{d(1+g_1)(1+g_2).....(1+g_9)}{(1+r)^t} + \frac{dn(1+g)}{r-g} * \frac{1}{(1+r)}$$

امر ممكن خاصة بتوفر أجهزة الحاسوب

حيث ان

$G_1, g_2, \dots, g_7$  معدلات النمو غير الاعتيادية

$n$  نهاية مرحلة النمو غير الاعتيادية

$g$  معدل النمو المستقر

$D_n$  التوزيعات نهاية المرحلة غير الاعتيادية

$R$  معدل العائد المرغوب

### نسب السوق المالية (Market Ratios)

تعد هذه النسب ذات أهمية لحملة الأسهم للمستثمرين المحتملين في الأسهم لمحلي الأوراق المالية (Security Analysis) لمصارف الاستثمار وحتى للدائنين فحملة الأسهم والمستثمرين يهتمهم معرفة تأثير الشركة على الدخل الناتج عن استثماراتهم في أسهم الشركة كما يسهم قياس العائد على الاستثمار في الأسهم ، أما محللو الأوراق المالية ومصارف الاستثمار فيهمهم تحليل أداء الشركة وتحديد تأثيره على قيمة أسهم الشركة بغية عمل توصيات الاستثمار المناسبة لعملائهم كذلك أن نسب السوق مهمة للدائنين الذين يرغبون بأن تكون القيمة السوقية لأسهم الشركة أكبر ما يمكن لأنهم يعدون حقوق الملكية هامش أمان لتغطية ديون الشركة ، وأخيرا فإن النسب السوقية مهمة جدا لإدارة الشركة لقياس تأثير أداء الشركة على أسعار الأسهم العادية في السوق المالية لا سيما وأن الهدف الأساس للإدارة المالية هو تعظيم ثروة المساهمين عن طريق تعظيم القيمة السوقية للسهم .

وأن الفهم الأفضل لهذه النسب يتطلب استخدام الأرقام وبيانات في حساب النسب كما هو  
مثلا في كشف الميزانية العمومية وكشف الدخل للشركة الوطنية الصناعية المساهمة  
واستخدامها في التحليل لسنة 1998

### جدول رقم (3) الميزانية العمومية للشركة الوطنية الصناعية المساهمة (الف دينار) في

1997-12-31 و 1998

المفردات	1997	1998
الموجودات		
الموجودات المتداولة		
النقد	3000	2500
الاستثمارات القابلة للتداول	1300	1000
الحسابات المدينة	12000	16000
المخزون	18700	20500
مجموع الموجودات المتداولة	35000	40000
اجمالي الموجودات الثابتة	53200	60300
ناقص: الاندثار المتراكم	17200	18300
صافي الموجودات الثابتة	36000	42000
مجموع الموجودات	71000	82000

المطلوبات وحق الملكية		
المطلوبات المتداولة		
حسابات دائنة	6000	7200
اوراق دفع 10% مصارف	7000	5500
مستحقات	700	900
ديون طويلة الاجل مستحقة	3000	3000
مطلوبات اخرى	1200	1400
مجموع المطلوبات المتداولة	17900	18000
المطلوبات طويلة الاجل		
سندات 12%	30000	27000
مجموع المطلوبات	47900	45000
حق الملكية		
رأس المال المصرح به (2000000) سهم عادي		
القيمة الاسمية (5) دينار للسهم الواحد		

6500	5000	رأس المال المصدر (1000000) سهم لسنة 1997 و (1300000) سهم لسنة 1998
13684	5350	فصل رأس المال
16816	12750	الأرباح المحتجزة
37000	23100	مجموع حق الملكية
82000	71000	مجموع المطلوبات وحق الملكية

**جدول رقم (4) كشف الدخل للشركة الوطنية الصناعية المساهمة في 1997-12-31 و1998 (ألف دينار)**

1998	1997	المفردات
120000	110000	الإيرادات (صافي المبيعات)
90000	83000	تطرح: تكلفة البضاعة المباعة
14560	14000	المصاريف الأخرى
1100	800	الاندثار
14250	12200	الأرباح قبل الفوائد والضرائب EBIT
4150	4660	تطرح الفوائد ا
10100	7540	صافي الدخل قبل الضرائب EBT
3434	2654	ناقص: ضريبة الدخل (34%)
6666	4976	صافي الدخل

**ربحية السهم الواحد (EPS) Earning Per Share**

تمثل حصة السهم العادي الواحد من الأرباح المتحققة خلال فترة إعداد الأرباح، وتعد مقياس الأداء الكلي للشركة، كما هو الحال بالنسبة للنسب الربحية. كما أنها دليل للمقسوم النقدي المتوقع، هذا بالإضافة إلى أنها تدخل في إحدى النماذج الرياضية لتقييم السهم، وتحتسب النسبة من تقسيم صافي الدخل على عدد الأسهم العادية المصدرة.

$$\text{ربحية السهم} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{عدد الاسهم العادية المصدرة}} = \frac{6666}{1300} = 5.13 \text{ دينار}$$

المعدل الصناعي = 5.5 دينار.



يظهر ان الشركة حققت ربحية للسهم الواحد تقارب ربحية السهم في صناعتها وعلى العموم تتأثر هذه النسبة بمقامها ، أي عدد الأسهم المصدرة .

### نسبة السعر الجاري للسهم في السوق الى ربحية السهم

#### Price – Earnings (P / E) Ratio

تقييس هذه النسبة السعر الذي يكون المستثمر في السوق المالي مستعداً لدفعه بالدينار الواحد لربحية السهم، ويعبر عن الناتج بعدد المرات. فإذا كانت P/E تساوي عشرة، هذا يعني أن السهم يباع في السوق المالية بعشرة أضعاف ربحيته. وتدعى نسبة P/E أيضاً بالمضاعف Multipillar. لأنه إذا كانت هذه النسبة معروفة وجرى ضربها بأحدث قيمة لربحية السهم، يمكن الحصول على تقدير لما يجب أن تكون عليه قيمة السهم في السوق المالي. أي تقدير قيمته الحقيقية. Internsic Value وهذا هو أحد نماذج تقييم الأسهم. وتكون نسبة سعر السهم إلى ربحيته P/E عالية عادة في الشركات التي تنمو بمعدلات مرتفعة. والسبب في ذلك هو أن توقعات المستثمرين في الأسواق المالية لنمو سريع في الأرباح المستقبلية للشركة وفي الأرباح الموزعة يؤدي إلى الإقبال على شراء السهم مما يرفع سعره في السوق. وبارتفاع سعر السهم في السوق عاكساً، توقعات النمو المستقبلي العالي مقارنة بمستوى الأرباح بالسهم المنخفض نسبياً في الوقت الحاضر. تنتج نسبة P/E عالية وتنخفض نسبة P/E عادة بانخفاض معدل نمو الشركة فتكون صغيرة للشركات ذات النمو العادي وأصغر للشركات التي تتراجع. والسبب ذلك هو أن توقعات معدلات النمو المستقبلي الصغيرة تنعكس بتخفيض سعر السهم وبالتالي تحديد لنسبة P/E وتحسب هذه النسبة من تقسيم السعر الجاري للسهم العادي في الأسواق المالية على ربحيته (EPS).

$$\text{نسبة السعر الى الربحية} = \frac{\text{سعر السهم في السوق المالي}}{\text{ربحية السهم}} = \frac{35}{5.13} = 6.8 \text{ مرة}$$

$$\text{المعدل الصناعي} = \frac{66}{5.5} = 12 \text{ مرة}$$

إن سعر السهم للشركة في السوق المالية هو 35 دينار، وأن نتيجة الحساب تدل على أن السوق على استعداد لدفع 7 دنانير بالدينار الواحد من أرباح شركة، في حين مستعدا لدفع 12 دينار لأرباح الشركات الأخرى في الصناعة. وأن انخفاض النسبة يدل على المستثمرين لم يقيموا

الشركة بسعر عالي كما هو الحال بالنسبة للشركات الأخرى، وربما يكون السبب هو أن النمو المحتمل في أرباح الشركة لم يكن كبيراً كما هو الحال بالنسبة للشركات الأخرى.

### القيمة الدفترية للسهم (Book Value Per Share)

تقيس القيمة الدفترية للسهم القيمة التاريخية لذلك الجزء من موجودات (استثمارات) الشركة التي تمويلها بأموال ملكية، وبتعبير آخر تعبر القيمة الدفترية للسهم عن القيمة المحاسبية للسهم، أي نصيب ذلك السهم من رأس المال المدفوع، وعلاوات الإصدار الناتجة عن إصدارات جديدة لأسهم عادية بسعر يفوق القيمة الإسمية للسهم، والأرباح المحتجزة على مر السنين، وتعد القيمة الدفترية للسهم واحدة من عدة مفاهيم لقياس قيمة السهم، وهي مؤشر للحد الأدنى الذي ينبغي أن تكون عليه قيمة السهم في السوق المالي. فإذا كانت الشركة تقوم بأداء جيد وتحقق أرباح تنمو بإصدارات، فإن سعر السهم في السوق المالي يكون عادة أعلى من القيمة الدفترية للسهم، وإذا كان أداء أرباح ونمو الشركة عادياً، فإن سعر السهم في السوق يكون في حدود القيمة الدفترية للسهم. أما إذا كان أداء الشركة متدنياً، فإن سعر السهم في السوق يكون عادة أدنى من القيمة الدفترية، وتحسب القيمة الدفترية للسهم من تقسيم حق الملكية على عدد الأسهم العادية المصدر.

$$\text{القيمة الدفترية للسهم} = \frac{\text{حق الملكية}}{\text{عدد الأسهم المصدرة}} = \frac{37000}{1300} = 28.46 \text{ دينار}$$

المعدل الصناعي = 46.5 دينار

إذن هذه النتيجة تدل على انخفاض القيمة الدفترية لسهم الشركة الوطنية قياساً بالمتوسط لصناعتها.

### المقسوم النقدي للسهم Dividend Per Share

يقيس الربح الموزع للسهم من صافي الدخل الجاري المتحقق عن استثمار المالكين في أسهم الشركة. وتعكس الأرباح الموزعة للسهم أداء أرباح الشركة وسياسة الإدارة في توزيع تلك الأرباح. فإذا كانت الشركة تتبع سياسة التوزيع بمعدل ثابت وازدادت أرباح الشركة فإن أرباح الموزعة للسهم سوف تزداد أيضاً. كذلك من الممكن إدارة الشركة أن تزيد الأرباح الموزعة للسهم بالرغم من عدم حصول زيادة في أرباح الشركة. وذلك عن طريق تغيير سياسة توزيع أرباحها برفع معدل

توزيع الأرباح على المساهمين. وتحسب الأرباح الموزعة للسهم من تقسيم الأرباح المقرر توزيعها على المساهمين على عدد الأسهم العادية المصدرة.

$$\text{المقسوم النقدي للسهم} = \frac{\text{المجموع المقسوم النقدي للأسهم العادية}}{\text{عدد الأسهم العادية المصدرة}} = \frac{2600}{1300} = 2 \text{ دينار}$$

المعدل الصناعي = 1.1 دينار

تبين بأن الشركة تدفع 2 دينارين مقسوم نقدي بالسهم، وهو أعلى من معدل المقسوم النقدي للصناعة. وبالرغم من أن الشركة وزعت أرباح على المساهمين بأكثر من معدل الصناعة، ولكن الأهم من ذلك من وجهة نظر المساهم هو زيادة الأرباح الموزعة من سنة إلى أخرى.

### نسبة توزيع الأرباح Dividend Payout Ratio

يهم المستثمر معرفة النمو في الأرباح الموزعة مستقبلاً، ويمكن أن يتعرف على ذلك من خلال نسبة توزيع الأرباح فعندما تكون النسبة عالية فهذا مؤشر إيجابي على القيمة السوقية للسهم حالياً. إلا أنه بنفس الوقت ربما يعكس على انخفاض فرص النمو للشركة في المستقبل وتحسب النسبة كما الآتي.

$$\text{المقسوم النقدي للسهم} = \frac{\text{المقسوم النقدي للسهم}}{\text{ربحية السهم}} = \frac{2}{1.5} = 0.39$$

المعدل الصناعي = 0.20

أن نسبة التوزيع للشركة الوطنية عالية بالقياس إلى معدل الصناعة، وقد يعكس ذلك تدني فرص نموها مستقبلاً بالقياس إلى الصناعة أيضاً. وبنفس الوقت عندما تطرح هذه النسبة من واحد بين قوسين مئة بالمئة، يتم الحصول على نسبة احتجاز الأرباح للشركة، وتبين هذه النسبة مدى اعتماد الشركة على الملكية الداخلية كمصدر تمويل استثمارها.

### عائد المقسوم (Dividend Yield)

هي نسبة المقسوم الذي يحصل عليه المساهمون نسبة إلى السعر الجاري للسهم في السوق المالية. فعائد المقسوم هو جزء من العائد الكلي للسهم، والجزء الآخر من العائد الكلي للسهم هو الزيادة في سعر السهم. ويحسب عائد المقسوم كما يلي:

$$0.057 = \frac{2}{35} = \frac{\text{المقسوم النقدي للسهم}}{\text{السعر الحالي للسهم في السوق المالي}} = \text{المقسوم النقدي للسهم}$$

$$0.0167 = 66/1.1 = \text{المعدل الصناعي}$$

أن عائد المقسوم للشركة الوطنية أعلى بكثير من المتوسط الصناعي، وقد نتج ذلك عن المقسوم النقدي المرتفع للشركة بالقياس إلى الصناعة.

### معدل العائد على الاستثمار في السهم (Rate of Return on Investment in Stock)

يقيس معدل العائد على الاستثمار في السهم معدل الدخل الذي يحققه المستثمر من توظيف أمواله في سهم عادي لمدة سنة، ويتكون هذا الدخل من جزئين. عائد المقسوم سبقت الإشارة إليه، ومعدل العائد أو الخسارة الرئيس مالية  $\text{capital gain or loss rate}$  وكما مبين في المعادلة التالية.

$$R_j = \frac{D(0)}{P(0)} + \frac{P(1) - P(0)}{P(0)}$$

حيث أن:

$R_j$  يساوي معدل العائد المتحقق من الاستثمار في السهم.

$DO$  يساوي المقسوم النقدي للسهم خلال المدة.

$PI$  يساوي سعر بيع السهم في نهاية المدة.

$PO$  يساوي سعر شراء السهم في بداية المدة.

ويمثل الجزء الأول من المعادلة عائد المقسوم وهو عبارة عن الأرباح الموزعة للسهم مقسمة على سعر شراء السهم. ويمثل الجزء الثاني من المعادلة معدل العائد أو الخسارة

الرسمالية وهو عبارة عن الفرق بين سعر البيع وسعر الشراء للسهم مقسمة على سعر الشراء. فإذا كان سعر البيع أكبر من سعر الشراء يتحقق عائد (ربح) رسالي. فإذا كان سعر البيع أقل من سعر الشراء فتحقق خسارة رسمالية. وبجمع العائدتين يتم الحصول على عائد الاستثمار في السهم.

$$\text{معدل العائد على الاستثمار بالسهم} = \frac{\text{سعر البيع} - \text{سعر الشراء} + \frac{\text{المقسوم النقدي}}{\text{سعر الشراء}}}{\text{سعر الشراء}} = \frac{35 - 32 + 2}{32} = 15\%$$

المتوسط الصناعي = 20%

معدل العائد على الاستثمار في أسهم الشركة الوطنية منخفض بالقياس إلى الصناعة. وبالرغم من توزيعها لمقسوم نقدي عالي قياساً بالصناعة إلا أن الأمر قد يتعلق بالفرص المستقبلية لنمو الشركة.

### نسبة توبين Tobins Q

تعرف نسبة قيمة السوق لموجودات المنشأة (الأسهم والسندات) إلى الكلفة الحالية لاستبدال الموجودات باسم مؤشر توبين أو Tobin Q. لكونها تعود إلى المنظر المالي الاقتصادي Jamis C Tobin الذي أوجدها خلال عام 1969. وطبقها لينديرخ آنتروسل خلال عام 1981.

$$\text{توبين Q} = \frac{\text{القيمة السوقية للموجودات}}{\text{كلفة الاستبدال المقدرة}}$$

تشبه هذه النسبة نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية ولكن توجد اختلافات مهمة بينهما. حيث أن بسط النسبة يشمل الأسهم والسندات بدلاً من الأسهم فقط. لذلك فإن الموجودات لم تقيم بالكلفة التاريخية وكما هو مبين في سجلات المنشأة وإنما بكلفة الاستبدال. ويعد المؤشر مفضل عندما تكون النسبة أكبر من واحد صحيح حيث يدل على أن هناك دافع للاستثمار عندما تكون القيمة السوقية للمعدات الرسمالية أكبر من كلفة استبدالها. وينبغي التوقف عن الاستثمار عندما يكون المؤشر أقل من الواحد الصحيح. كما يدل مؤشر توبين العالي المتوقع للمنشآت على قوة ميزتها التنافسية.

## نسبة النمو (Growth Ratios)

تقيس نسبة النمو مدى التوسع والتقدم الذي تحققه الشركة على مر الزمن. فالنمو هدف مرغوب به إذ إنه يمكن من توسيع الشركة تطوير منتجاتها تحسين طرق إنتاجها زيادة عدد الوظائف فيها أفقياً وعمودياً. مما يسمح بتدرج المدراء إلى الأعلى وخلق وظائف جديدة وزيادة أرباحها مما يوفر دخل أكبر للعاملين عن طريق المكافآت وزيادة الرواتب وعائد أعلى للمساهمين. ولحجم معدل النمو أهمية خاصة حيث إنه يمكن المحلل المالي من تحديد طبيعة نمو الشركة. فإذا كانت الشركة تنمو بمعدلات تتناسب مع معدلات نمو الاقتصاد القومي فهذا يدعى نمو طبيعي.

أما إذا كانت الشركة تنمو بمعدلات أعلى من معدلات نمو الاقتصاد القومي فإن ذلك يدعى بالنمو السريع. وإذا كانت معدلات نمو الشركة أقل من معدلات نمو الاقتصاد القومي فيقال عن الشركة راكدة.

ولحساب معدل نمو لمتغير ما وليكون المبيعات (X) يؤخذ التغير في قيمة (X) بين فترتين

## نظرية توبين (q) - q-Theory Tobin

قدم James Tobin نظرية حركية في الاستثمار مبنية على فكرة والاستثمار يتوقف على نسبة القيمة السوقية للأصل الرأس المالي إلى تكلفة الإحلال وهي النسبة التي اسمها نسبة q- Ratio-q فإذا رمزنا إلى القيمة السوقية للأصل الرأس المالي ب (MV) وإلى تكلفة الإحلال ب- (RC) فإن نسبة (q) تساوي:

$$q = \frac{MV}{RC}$$

وإشارة Tobin إلى أن المنشأة يجد أن تستثمر عندما تكون ( $q > 1$ ) فهذا هو التصرف المنطقي فليس من المنطق أن تستثمر المنشأة لو أن الدينار المستثمر لن يزيد القيمة السوقية للمنشأة بأكثر من دينار، فإتقان تيار الزيادة القيمة بمقدار أقل من الدينار لا يكون له معنى وفي الزمن

الطويل لا شك أن سعر رأس المال يجب أن يكون مساويا بالإنتاجية رأس المال وهذا يعني أن  $(q=1)$  أما في الزمن القصير فتكون هناك فترة تأخير وعدم توازن بحيث أن  $(q)$  قد لا تكون مساوية للواحد.

وليُعطي مثال توضيحيا لنفرض أن السعار اسهم منشأة معينة فقيمته عنده (1000000) دينار وأن تكلفة الإحلال الخاصة بالآلات المنشأة قدرت ب (500000) دينار فقط ففي هذه الحالة فإن نسبة  $q$  تصبح  $(500000/1000000)$  حيث أن  $(q>1)$  فإن المنشأة ستستطيع أن تزيد قيمتها عن طريق إصدار أسهم وشراء آلات جديدة فلو إن المنشأة استطاعت أن تحصل على (250000) دينار عن طريق إصدار أسهم جديدة واستخدمت هذه الأموال في شراء ما قيمته (250000) دينار من الآلات فإن حجم المنشأة سوف يزداد بمقدار 50% ولكن قيمة الأسهم سوف تزداد فقط بمقدار 25% وبعد التوسع فإن المنشأة بعد كبرها يجب أن تكون قادرة على دفع الأرباح لأصحاب الأسهم الجديدة ومن ناحية أخرى لو إن نسبة  $q$  كانت أقل من 1 فلو فرضنا أن قيمة أسهم الشركة مقدرة ب (500000) دينار فقط بينما تكلفة إحلال الآلات الشركة قدرت (1000000) دينار فإن نفس استثمارات الشركة بمقدار (250000) دينار سوف تزيد حجم الشركة بمقدار 25% فقط ولكن تزيد قيمة الأسهم بمقدار 50% ففي هذه الحالة يصبح من الصعب على الشركة دفع الفوائد الخاصة بالأسهم الجديدة وتهبط قيمة الأسهم أكثر وقد

استخدمت نظرية تويين بنجاح في قرارات الاستثمار كما أن استخدامها سهل فأسعار الأسهم عادة ما تنتشر إذا كانت هذه الأسهم متداولة في البورصة وأسعار المبلغ الرأسمالية يمكن الحصول عليها ومع ذلك فإن بعض الاقتصاديين يوجهون انتقاد نظرية نسبة  $q$  ذلك لأنها نسبة متوسط Average Ratio وليس نسبة حدية Marginal Ratio وإن قرارات الاستثمار إنها تتبنى على نسبة الحدي وليس نسبة المتوسط .



### أسئلة الفصل الثالث

1- يوجد تقسيمات مختلفة للأسواق المالية يمكن إيجازها بما يلي :

أولاً ..... ثانياً .....

2- تقسم أسواق رأس المال إلى مجموعتين من الأسواق هي :

أ - ..... ب - .....

3- السوق الأولية هي ..... أما السوق الثانوية فإنها تمثل .....

4- أوجه الاختلاف بين السوق النقدي وسوق رأس المال تتمثل بما يلي :

أ - ..... ب - ..... ج - ..... د - .....

5- تصنف الأدوات المالية محل التعامل في الأسواق المالية بما يلي :

أ - ..... ب - .....

6- أدوات المالية محل التعامل في السوق النقدي هي :

أ - ..... ب - ..... ج - ..... د - ..... هـ - .....

7- اليورو دولار يعد أحد أدوات الماية في السوق النقدي يتصف بخصائص معينة أهمها :

أ - ..... ب - .....

8- أدوات المالية محل التعامل في سوق رأس المال تتمثل بما يلي :

أ - ..... ب - ..... ج - .....

9- تختلف الاسهم العادية عن الاسهم الممتازة بما يلي :

أ - ..... ب - ..... ج - ..... د - ..... هـ - .....

10- تعرف المشتقات بأنها : ..... ومن أهم أدواتها هي :

أ - ..... ب - ..... ج - .....

11- تستخدم مصطلحات عند التعامل بعقود الخيارات كسعر التنفيذ، حجم الخيار، تاريخ انتهاء العقد،

أسلوب تنفيذ الخيار حيث يقصد بسعر التنفيذ .....

12- تتمثل عناصر السوق المستقبلية بما يلي :

أ - ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....

..... و - .....

13- العقود المبادلة المقايضة عناصر اساسية اهمها :

أ - ..... ب- ..... ج- ..... د- ..... هـ- .....

..... و - .....

14- تعرف صناديق الاستثمار بأنها ..... ويعود أسباب نشأتها إلى :

أ - ..... ب- .....

15- تلجأ شركات الاستثمار إلى تكوين مجموعة من صناديق الاستثمار، حيث يمكن أن تصنف هذه

الصناديق الى اكثر من مجموعة بناء على مدة أسس مثل :

أ - ..... ب- ..... ج- .....

16- لقياس اداء صناديق الاستثمار يوجد اسلوبين رئيسيين هما :

أ - ..... ب- .....

### اسئلة تطبيقية مع الحلول للفصل الثالث

1- اشترى مستثمر خيار شراء الاسهم شركة الواثق بسعر تنفيذ 50 دينار وعلاوة مقدارها 2 دينار للسهم الواحد. فإذا كان سعر السهم السوقي بتاريخ التنفيذ (45.50.55) دينار احسب صافي ربح المستثمر من الصفقة .

الحل :

أ- عندما يكون سعر السهم بتاريخ التنفيذ 55 دينار وهو أعلى من سعر التنفيذ سيكون من مصلحة المستثمر تنفيذ العقد وبالتالي فإن صافي ربح الصفقة تكون كما يلي:

$$NP_{(c)} = NOS(S_t - X) - P$$

حيث أن :

$$NP_{(c)} = \text{صافي ربح عقد خيار الشراء}.$$

$$NOS = \text{عدد الاسهم موضوع عقد خيار الشراء}.$$

$$S_t = \text{سعر السهم السوقي في تاريخ التنفيذ}.$$

$$P = \text{علاوة الخيار وهي تمثل تكلفة الخيار}$$

$$X = \text{سعر تنفيذ للسهم}.$$

$$NP_{(c)} = 100(55 - 50) - (100 * Z)$$

$$NP_{(c)} = 500 - 200 = 300$$

ب- عندما يكون سعر السهم بتاريخ التنفيذ 50 دينار وهو مساوياً لسعر التنفيذ أي أن ( $S_t = X$ ) فإن العقد سوف لا يحقق قيمة وبالتالي فإنه سيتحمل خسارة تساوي قيمة العلاوة 200 دينار ( $2 * 100$ ) سواء نفذ العقد أم لم ينفذ .

$$NP_{(c)} = 100(50 - 50) - (100 * Z)$$

$$NP_{(c)} = -(200)$$

ج- عندما يكون سعر السهم السوقي بتاريخ التنفيذ 45 دينار وهو من سعر التنفيذ فإن المستثمر سوف لا يطلب تنفيذ العقد وتكون صافي خسارته متمثلة بمبلغ العلاوة 200 دينار .

2- اشترى مستثمر عقد خيار بيع يقوم بموجبه بيع ما يمتلكه من اسهم بنك الخليج بفترة استحقاق، شهرين، فإذا كان سعر التنفيذ هو 100 دينار للسهم وأن علاوة الخيار هي 3 دينار لكل سهم، احسب صافي ربح المستثمر عندما يكون سعر السهم السوقي بتاريخ التنفيذ 90، 100 دينار .

**الحل :**

أ- عندما يكون سعر السهم السوقي للسهم بتاريخ التنفيذ 90 دينار وهو أقل من سعر التنفيذ فإن مشتري خيار البيع (المستثمر) سيكون من مصلحته تنفيذ العقد وبالتالي كان صافي ربحه سيتحدد كما يلي :  
لتحديد صافي ربح المستثمر لفقد خيار بيع تكتب المعادلة :

$$NP_{(p)} = NOS(X - S_t) - P$$

$$NP_{(p)} = 100(100 - 90) - (100 * 3)$$

$$NP_{(p)} = 1000 - 300 = 700 \text{ دينار}$$

ب- أما عندما يكون سعر السهم في السوق بتاريخ التنفيذ مساوياً أو أعلى من سعر التنفيذ فسوف لا يكون من مصلحة المستثمر تنفيذ العقد وتكون نتيجة العملية خسارة المستثمر لمبلغ العلاوة وهو 300 دينار (3 \* 100)

$$NP_{(p)} = (100 - 100) - (100 * 3)$$

$$NP_{(p)} = -300$$

3- اقترض أن شخصاً قام بتحديد عقد خيار شراء بسعر تنفيذ 40 دينار للسهم موضوع العقد، وأن علاوة الخيار هي 2.50 دينار للسهم الواحد، ما هي الارباح والخسائر المحتملة لمحرر الخيار عندما يكون سعر السهم بتاريخ التنفيذ 30، 40، 50 دينار.

الحل :

أ- عندما يكون سعر السهم 30 دينار، في مثل هذه الحالة يكون سعر التنفيذ 40 دينار أعلى من سعر السهم بتاريخ التنفيذ وعليه فإن مشتري عقد الخيار سوف لا يطلب تنفيذ العقد وبالتالي فإنه أي (مشتري الخيار) سيكون ملزماً بسداد علاوة الخيار إلى مرر العقد. إن خسارة مشتري الخيار المتمثلة بمبلغ العلاوة تمثل بنفس الوقت ربحاً لمحرر الخيار ويتم احتسابها كما يلي :

$$P = 100 * 2.50 = 250 \text{ دينار}$$

ب- عندما يكون سعر السهم 40 دينار في هذه الحالة أيضاً يخسر مشتري الخيار مبلغ العلاوة لأن الخيار بالنسبة له سوف لا يكون له قيمة سوى طلب تنفيذ العقد أو لم يطلب وبالتالي فإنه سيلتزم بسداد العلاوة إلى العقد وهي أيضاً 250 دينار .

ج- عندما يكون سعر السهم 50 دينار في هذه الحالة يكون سعر السهم في السوق بتاريخ التنفيذ 50 دينار أعلى من سعر التنفيذ، وعليه فإن المشتري للخيار سيطلب تنفيذ العقد وبالتالي فإن نتيجة العملية سوف تظهر خسارة محرر العقد ويتم احتساب هذه الخسارة كما يلي :

$$NP_{(w)} = NOS * - (S_t - X) + P$$

$$NP_{(w)} = 100 * - (50 - 40) + (100 * 2.5)$$

$$NP_{(w)} = 1000 - 250 = 750 \text{ دينار}$$

4- افترض انك قمت بتحديد خيار بيع بسعر تنفيذ 20 دينار للسهم موضوع العقد وأن علاوة الخيار هي 1.50 دينار. ما هو تقييمك لهذه الصفقة عندما يكون سعر السهم 10 ، 20 ، 30 دينار .

الحل:

أ- عندما يكون سعر السهم في السوق وقت التنفيذ 10 دينار وهو أقل من سعر التنفيذ فإن مشتري خيار البيع سوف يطلب التنفيذ وبالتالي فإن محرر الخيار في هذه الحالة سيتعرض لخسارة تعادل 850 دينار تحتسب وفقاً للمعادلة التالية :

$$P = 10$$

$$NP_{(w)} = NOS * - (X - S_t) + P$$

$$NP_{(w)} = 100 * - (20 - 10) + (100 * 1.50)$$

$$NP_{(w)} = -1000 + 150 = -850 \text{ دينار}$$

ب- عندما يكون سعر السهم أثناء التنفيذ 20 دينار في هذه الحالة سيكون الخيار بالنسبة للمشتري بدون قيمة سواء طلب تنفيذ العقد أو لم يطلب وبالتالي فإنه سيخسر قيمة العلاوة وبالمقابل فإن ربحية محرر الخيار (البائع) ستساوي قيمة العلاوة وهو 150 دينار .

ج - نفس الجواب في ( ب )

5- سعر سهم معين 15 دينار ومعدل العائد الخالي من المخاطر 5، فإذا كانت فترة العقد لذلك السهم ثلاثة شهور، أحسب السعر المستقبلي

**الحل:**

حيث أن

$$F = \text{السعر المستقبلي للسهم} .$$

$$S = \text{السعر الفوري لنفس السهم} .$$

$$RF = \text{معدل العائد الخالي من المخاطرة} .$$

$$T = \text{فترة استحقاق العقد المستقبلي} .$$

$$F_T = S (1 + 0.05)^{1/4}$$

$$F_T = S (1.05)^{1/4} = 15.19 \text{ دينار}$$

6- افترض أن السعر الفوري لسهم في عقد مستقبلي هو 60 دينار وفترة استحقاق العقد 6 شهور ومعدل العائد الخالي من المخاطرة ، احسب السعر المستقبلي للسهم إذا كانت التوزيعات السنوية 2% لكل سهم .

$$F_T = S (1 + R_F)^T - D$$

$$F_T = S (1 + R_F) - Sd$$

$$F_T = S (1 + R_F - d)^T$$

## **الفصل الرابع**

### **إدارة المحفظة الاستثمارية وقاعدة التنوع في المحفظة الاستثمارية**

## أسس إدارة المحفظة وأهدافها:

يختار المستثمر محفظته بما ينسجم واحتياجاته، في إطار التركيز على العائدة الأفضل عند مستوى معين من المخاطرة، أو تجنب المخاطرة وتخفيضها عند أدنى مستوى مرغوب من قبل المستثمر، ولتحقيق هذا المبدأ، فإن للمحفظة أسس لادارتها لمقابلة الأهداف التي يسعى إليها مدير المحفظة وعلى وفق الآتي:

### 1- الأسس:

أ- **التخطيط:** يتطلب التخطيط للمحفظة تحديد الأهداف بوضوح لإمكانية الحد من المخاطر المحتملة، إذ إن الاختيار العشوائي لمكونات المحفظة يعرض المستثمر إلى صعوبات تترك آثارها على رأس المال المستثمر، عليه تطلب المحفظة التفكير وتهيئة قائمة بالاوراق المالية كبداية متاحة تتسجم وأهداف المستثمر.

ب- **التوقيت:** تتحرك الأسعار في سوق الأوراق المالية نتيجة لتأثرها بالمناخ الاقتصادي والسياسي للبلد المعني، فتقلب الأسعار بمديات تجعل من الصعوبة على المستثمر أن يشتري باستمرار بادننى الأسعار والبيع بالسعر الأعلى، لذا فإن دراسة السوق واحتمالات نشاطه يساعد المستثمر بتوقيت دخوله الى السوق أو الخروج منه، وتجنب الوفورات غير المبررة في الأسعار.

ت- **التخطيط والتعقل:** يجب أن يكون هناك سلوك استثماري متزن عند اعداد وبناء محفظة الأوراق المالية، طبقاً لمبدأ المنفعة، فالمستثمر الذي يدير محفظة عليه أن يحدد المستويات المرغوبة من المخاطر المحتملة تجنباً للأحداث غير المتوقعة التي قد يؤثر برأس مال المحفظة.

ث- **الإشراف والمتابعة:** إن تحركات الأسعار السوقية بصورة مستمرة وعدم الاستقرار النسبي بها، تدعو مدير المحفظة أن يقوم بمراجعة دورية وإشراف مباشر لموقف مكونات محفظته، إذ إن استراتيجية الشراء والاحتفاظ دون متابعة وإشراف على ظروف السوق يعرض المحفظة إلى الخسائر التي قد تطول رأس مال المستثمر.

### أهداف بناء المحفظة وانواعها:

إن تنوع الأوراق المالية تمثل استراتيجية استثمارية لفدية المخاطر، ونموذج المحفظة الاستثمارية يعكس هذه الاستراتيجية، وهناك عدة أهداف تدفع المستثمر لانشاء محفظة بدلاً من الاستثمار المنفرد، أهمها:



**1- المحافظة على رأس المال الأصلي:** فالاستثمار في ظروف عدم التأكد (uncertainty) يحمل

مخاطر تتعدى فقدان العائد المطلوب، باتجاه تآكل رأس المال، لذلك فإن المحفظة تساعد في الحفاظ على رأس المال الأصلي عن طريق تنويع الأوراق والتي بدورها تنوع درجة المخاطرة والعائد.

**2- تحقيق مستوى مقبول من السيولة:** إذ إن اختيار مكون نسبي مستقر من الأوراق المالية ذات

الدخل الثابت (مثلاً السندات) فضلاً عن الأوراق سريعة التسويق (أسهم الشركات الكبرى) في أسواق التداول كفيل بتوفير تدفق نقدي مستمر وعند الحاجة إلى التغير في المحفظة الاستثمارية.

**3- نمو رأس المال المستثمر:** يستهدف مديرو المحافظ زيادة حجم رأس المال المستثمر من خلال

عملية التنويع واختيار أوراق المشآت ذات النمو المحتمل مستقبلاً، فالعائد الذي تحققه محفظة لا يعكس نزعة تدنية المخاطر بل تنمية العوائد في الوقت نفسه.

وبناءً على الأهداف الرئيسية من وراء انشاء المحفظة يمكن تقسيم المحافظ إلى الأنواع التالية:

### **1- محفظة الدخل The Income Portfolio:**

وهي المحفظة التي تتوجه من خلال تنويعها الى تحقيق دخل مرتفع للمستثمر مع مستوى مخاطر مقبول، وكما نعلم بأن الدخل المتدفق من الأصول المالية للمحفظة قد يكون ثابت (فائدة سنوية) أو متغيراً حسب نشاط المنشآت (توزيعات السهم) وبالتالي فقيام إدارة المحفظة (طبيعة معنوية) باختيار الأوراق المالية التي تولد دخلاً مستقراً نسبياً مثل اسهم الشركات الكبيرة والسندات جيدة الدخل تساعد في الوصول إلى محفظة الدخل.

### **2- محفظة النمو The Growth Portfolio:**

وهي المحفظة التي تهتم بالأدوات المالية لمنشآت الاعمال النامية في نشاطها الاقتصادي والذي ينعكس في نمو توزيعات اوراقها. وتحقيق النمو في العوائد يتطلب إدارة محفظة تركز على مدخل النمو في العائد الناجم عنه محفظة نمو لا يلغي أو يقلل من أهمية التنويع لتقليل المخاطرة.

### **3- المحفظة المختلطة The Mixed Portfolio:**

هي المحفظة الجامعة ما بين تحقيق تدفق الدخل المستقر نسبياً يوفر مرونة للمستثمر، وما بين نمو العائد المتولد من الاستثمار بالمحفظة، لذلك يجهد مديرو المحافظ انفسهم في اختيار توليفات من الأدوات المالية ذات المخاطر الفورية المتنوعة (عالية، منخفضة) مقابل دخل مستقر من جهة ونمو العائد من جهة أخرى.

## قاعدة التنوع في المحفظة الاستثمارية:

### 1- مفهوم التنوع:

ترتبط أهمية قرارات إدارة المحفظة في كونها قرارات تعتمد بالدرجة الأولى على كفاءة مدير المحفظة الاستثمارية وخبرته في تطبيق نظرية المحفظة، وهي مسؤولية يتحملها بالنيابة عن غيره لقاء أنعاب مرتفعة وعليه تقع مسؤولية إعداد البرامج الاستثمارية والموازنة بين المتغيرين الأساسيين وهما الحصول على العوائد بأقل درجة من المخاطر.

كما يعمل مدير المحفظة على المحافظة على القيمة الحقيقية لرأس المال المستثمر لأنه كما هو معروف أن رأس المال يحمل مفهومين هما رأس مال المستثمر التشغيلي ورأس المال النقدي ورأس المال النقدي يقاس بطريقتين أولاًهما اعتماد وحدة النقد الاسمية أي رأس المال النقدي والثاني اعتماد وحدة قياس ثابتة لقياس تأثير التغير في الأسعار أي الوصول إلى رأس المال الحقيقي ، وهنا لابد من أن تكون وحدة القياس هي وحدة النقد المستخدم كالدينار مثلاً أو وحدة قياسية للتغير في الأسعار وهذه تمثل وحدة النقد المعدلة بالأرقام القياسية للأسعار المعتمدة ، إن الأرقام القياسية للأسعار تأخذ إما على أساس المستوى العام للأسعار وهذا يحدث في الظروف الطبيعية أو أرقام قياسية للأسعار تخص أنشطة قطاع معين أو قد تكون على شكل أسعار قياسية متداخلة

إن كل قرار الإدارة المحفظة ينعكس سلباً أو إيجاباً على أرباح المحفظة.

وإن أهم القرارات التي تتخذها إدارة المحفظة هي كما يلي :

**أولاً :** قرار المزج أو تنوع الأصول

**ثانياً :** اختيار الأدوات الاستثمارية الملائمة لأهدافها .

**ثالثاً :** قرار توقيت عمليات الشراء والبيع .

## أولا :قرار المزج أو تنويع الأصول

التنويع في مجالات التمويل وإدارة المخاطر هي تقنية ذات صلة بالتحوط والتنويع عبارة عن مزج مجموعة واسعة من الأدوات الاستثمارية داخل حقيبة واحدة برأسمال واحد لأنه أثبت الواقع أن الاستثمار في أداة واحدة يؤدي إلى ارتفاع تأثير التقلبات والمخاطر على عوائد المستثمر بسبب اقتصار استثماراته على أداة واحدة ، أما في حالة كون المحفظة الاستثمارية تتكون من عدد من الأدوات الاستثمارية فإن أي تغير في أسعار وعوائد أداة معينه سوف لن يكون مؤثرا على عوائد المحفظة ككل خاصة إذا كان معامل الارتباط بين الأدوات المكونة للمحفظة سالب والتنويع يقلل من مخاطر الاستثمار .

مثال بسيط عن أهمية التنويع وخاصة في المجال الاقتصادي لنفرض أن شركة لديها الإمكانية على إنتاج المظلات وقد اكتفت في إنتاج المظلات المطرية فعند انحباس الأمطار يقل الطلب على المظلات المطرية وسيتوقف البيع و بالتالي تخسر الشركة جميع إيراداتها ولكنها لو أنتجت مظلات مطرية ومظلات شمسية فعند انحباس الأمطار ستقوم ببيع المظلات الشمسية وبذلك تقلل من خسائرها بسبب التنويع ويحدث هذا أيضا في المحفظة الاستثمارية إذا كانت المحفظة تتكون من أداة واحدة فإن احتمال الخسارة مرتفع أما إذا تضمنت المحفظة عدد من الأدوات فإن الخسارة ستكون بسيطة إذا انخفض سعر احد هذه الأدوات .

### وهناك ثلاث استراتيجيات يمكن استخدامها في عملية التنويع وهي:

1. تضمين مكونات المحفظة الاستثمار أنواع متعددة من الأدوات المالية، مثل الأسهم وصناديق الاستثمار المشترك والسندات . نظرا لاختلاف المخاطر في الأوراق المالية فإن المحفظة يمكن توزيعها إلى مجموعة متنوعة من صناديق الاستثمار المشتركة التي تعتمد استراتيجيات مختلفة في الاستثمار ، مثل الصناديق التي تهدف إلى تحقيق النمو ، والصناديق المتوازنة ، صناديق رؤوس الأموال الصغيرة ، وصناديق رؤوس الأموال الكبيرة صناديق المؤشرات المالية .وعندما تتكون حقيبة الاستثمار من أدوات

متنوعة فان مستويات المخاطر تنخفض، فالخسائر الكبيرة في مجال معين يقابلها أرباح في مجالات أخرى .

2. تختلف الأوراق المالية الخاصة بكل قطاع أو حتى جغرافيا وهذا يؤدي إلى تخفيض المخاطر إلى أدنى حد من تأثير التغيرات في القطاع أو مكان الاستثمار المحددة .

3. تنوع الاستثمارات من خلال المزج بين الاستثمارات المحلية والدولية ، عن طريق الاستثمار وتنوع المحفظة الاستثمارية على كثير من البلدان، وبذلك فان أي أحداث داخل بلد معين سيكون أقل تأثير على مجمل الاستثمار في المحفظة الاستثمارية للمستثمر .

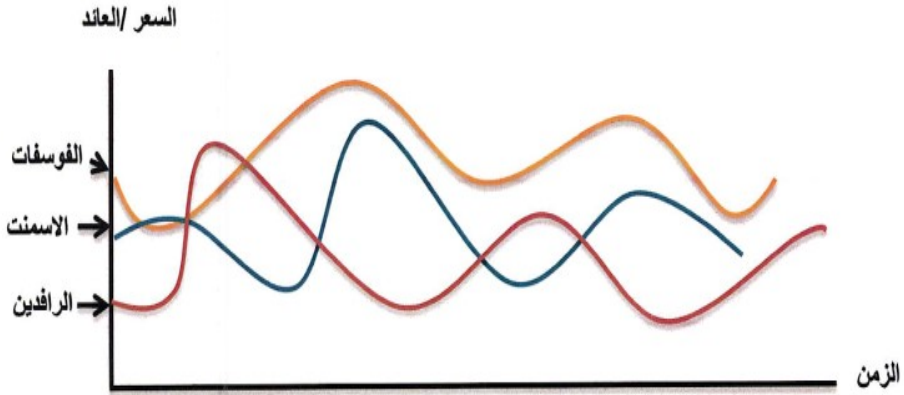
على الرغم من ان التنوع يقلل من المخاطر في المحافظ الاستثمارية إلا أنه لا يقلل بالضرورة من العوائد، ونتيجة لذلك يمكن أن يكون التنوع وفق لمفهوم التمويل عبارة عن وجبة غداء مجانية .

## 1- انواع واساسيات التنوع

نظرا لتعدد أدوات ومجالات الاستثمار فإن عمليات التنوع أو المزج بين هذه الأدوات يمكن أن تكون على نوعين هما :

أ- **التنوع الأفقي** يعني بالتنوع الأفقي هو عندما تتضمن المحفظة أدوات من نفس النوع من الأوراق المالية أو الأدوات الاستثمارية ، ويمكن أن يكون التنوع واسع النطاق مثل الاستثمار في عدد من الأسهم في نفس الفرع أو القطاع أو أسهم قطاعات مختلفة كما هو في هذا المثال ، فان الاستثمار في أسهم كل من الشركة العربية للأسمت وشركة الفوسفات وبنك الرافدين يعد تنوع أفقي والتنوع الأفقي يؤدي إلى انخفاض مخاطر الاستثمار فإذا انخفض سعر سهم الشركة العربية للأسمت فقد لا ينخفض سعر سهم بنك الرافدين لأن معامل الارتباط بين قطاع الصناعة سالب مع قطاع البنوك وبذلك تنخفض المخاطر على المحفظة التي تنتوع أدواتها أفقيا كما مبين في الشكل رقم (2)

## شكل رقم 11-8 (يبين تأثير التنويع الأفقي على مخاطر المحفظة)



ب- **التنويع الراسي:** هو الاستثمار بين الأنواع المختلفة من الأوراق المالية و يمكن أن يكون التنويع واسع جدا مثل تنويع مكونات المحفظة لتشمل السندات والأسهم ، أو أكثر من الأدوات المختلفة الأخرى ، مثل تنويع الاستثمارات في مختلف أنواع الأوراق المالية سواء أكانت ثابتة الدخل أو متغيرة الدخل قليلة المخاطر أم مرتفعة المخاطر ، والتنويع الراسي سيكون من خلال استثمار بعض الأموال في الأسهم الدورية أو في أسهم المضاربة أو في أسهم الدخل والاستثمار في السندات سواء أكانت سندات حكومية خالية من المخاطر أم سندات حكومية طويلة الأجل أو في سندات الشركات العريقة أو سندات ذات الدخل مرتفعة المخاطر أو الاستثمار في المشتقات المالية مرتفعة المخاطر .ويحقق كلا التنوعان هدف تخفيض المخاطر إذ أن التنويع الأفقي يقلل من المخاطر بالرغم من أن الاستثمار سيكون في أدوات متجانسة ذات طبيعة متشابهة ولكن ممكن أن يكون معامل الارتباط سالب بينها فيتم تقليل المخاطر، فالتنويع الراسي يذهب إلى أبعد من ذلك إذ أنه يحمي من مخاطر السوق و / أو التغيرات الاقتصادية .

يعتبر قرار التنويع من القرارات الإستراتيجية التي يتخذها مدير المحفظة ويعتمد التنويع على تحديد خط المزج (Combination Lines) بين الأدوات المختارة من خلال تحديد العائد المتوقع والمخاطر لكل أداة استثمارية يتم اختيارها . أن التنويع هو جوهر نظرية المحفظة الاستثمارية وعلى إدارتها إن تفاضل بين العائد والمخاطر إذا ما أرادت أن تصل إلى تطبيق مفهوم الاستثمار الكفاء والذي يعني الحصول على

مخرجات أو عوائد بأقل قدر من الفاقد في الموارد المستخدمة أي المخاطر التي هي احتمالات التقلب في العائد والتنوع كما ذكرنا يساهم في تخفيض درجة تقلب العوائد.

إن قرار التنوع يقوم على أساس قواعد الهيمنة أو السيطرة (Principle Dominance)

الذي جاء به والتي تقضى بما يلي :

1- عند تساوي العائد من بين الأوراق المالية المتاحة فإن الاختيار يكون للبديل الذي يتعرض عائده لأقل درجة مخاطر .

2- عند تساوي المخاطر للأوراق المالية المتاحة فإن أفضلها هو البديل الذي يتوقع إن يحقق أقصى عائد

ونعني بقرار التنوع هو تنوع مكونات المحفظة حسب الأدوات والقطاعات التي تنتمي إليها هذه الأدوات وتحديد الأدوات التي نستثمر فيها الأموال في كل قطاع أو شركة ( مثلا نختر أسهم أو سندات أو أسهم في قطاع زراعي ، صناعي ... الخ ) وجميع عمليات التنوع تؤثر على عوائد ومخاطر المحفظة وكذلك ما يتعلق بالقرار الرئيسي ( Major Mix Decision ) في تحديد الوزن النسبي لكل أداة استثمارية في هيكل المحفظة أي تحديد النسبة المئوية من إجمالي أصول المحفظة التي ستخصص للاستثمار في الأصول المتنوعة ومقدار النسبة المتبقية على شكل سيولة .

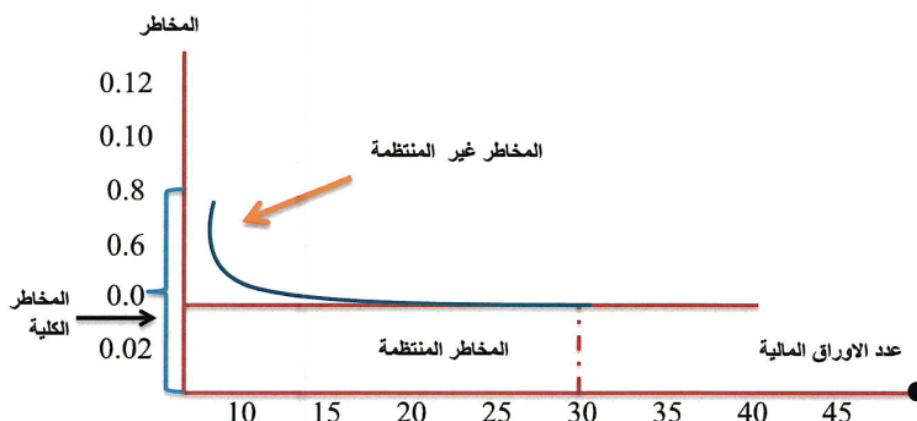
**ويمكن تصنيف التنوع إلى نوعين هما التنوع الساذج والتنوع الإيجابي لماركو تز:**

### **1- التنوع الساذج أو البسيط Simple or Naive Diversification**

إن أصل موضوع التنوع يهدف إلى تخفيض المخاطر دون أن يكون لذلك أي أثر عكسي على العائد ، ويقوم التنوع الساذج على فكرة إن المحفظة التي تشمل على ثلاثة أوراق مالية تصدرها ثلاث شركات مختلفة هي أكثر تنوعا من محفظة تشتمل على ورقتين مالبيتين والمحفظة التي تشتمل على أربع أوراق مالية لأربع شركات وهي أكثر تنوعا من محفظة تحتوي على ثلاثة أوراق مالية وإن ذلك أفضل للمستثمرين وإن سبب التنوع يعود إلى أن المخاطر غير المنتظمة تشكل نسبة 50% من المخاطر الكلية والتي يمكن تجنبها بالتنوع لأن المخاطر غير المنتظمة يمكن التخلص منها من خلال زيادة تشكيل مكونات المحفظة من عدد أكبر من الأدوات الاستثمارية والشكل رقم (3) يبين تأثير زيادة عدد الأوراق المالية أو الأدوات الاستثمارية على مخاطر المحفظة الكلية والمخاطر غير المنتظمة، إذ بعد أن يكون عدد الأوراق المالية

في المحفظة 25 سوف تنخفض المخاطر الكلية إلى 6% وتصبح المخاطر غير المنتظمة معدومة تقريبا، إن ذلك يعني بأن التنويع لحد عدد 25 سهم كافي للتخلص من المخاطر غير المنتظمة وعليه فإن التنويع يجب أن يكون محدودا إذ أن المغالاة في عملية التنويع له عيوبه أيضا.

شكل رقم (11-9) يبين تأثير التنويع على مخاطر المحفظة



## 2- التنويع الايجابي أو تنويع ماركوتز Markowitz

إن عملية التنويع العشوائي أو البسيط المشار إليه في الفقرة أعلاه قد يؤدي إلى رفع تكاليف التنويع المتمثلة في صعوبة وارتفاع كلفة إدارة المحفظة التي تتكون من أعداد كبيرة من الأدوات الاستثمارية في قطاعات وأنشطة مختلفة بسبب الحاجة إلى خبرات عالية في تخصصات مختلفة إضافة إلى زيادة عدد مرات البيع والشراء لهذه الأدوات والكلف الناجمة عن ذلك ، كل هذا أدى إلى التفكير في تقنين عملية التنويع من خلال اختيار أدوات استثمارية أو أوراق مالية ذات معامل ارتباط سالب بين عوائده حتى يتحقق الهدف الأساسي من عملية التنويع وهو تخفيض المخاطر إلى أدنى حد ممكن للمحفظة، وقد بين ماركوتز أن مخاطر المحفظة لا تعتمد فقط على مخاطر الأوراق المالية التي تتكون منها بل تتأثر أيضا بالعلاقة التي تربط بين عوائد هذه الأوراق المالية مما يتطلب الدقة في اختيار الأوراق المالية التي تتكون منها المحفظة بعد مراعاة طبيعة الارتباط بين العوائد المتولدة عن مكونات المحفظة ، وقد بين أن العلاقة العكسية بين عوائد الأوراق المالية المكونة للمحفظة تؤدي إلى تخفيض مخاطرها إلى أدنى حد ممكن مقارنة بين العلاقة الطردية بين عوائد الأوراق المالية ، وبالتالي فإن التنويع الكفاء للمحفظة يكون من خلال اختيار أوراق مالية يكون معامل الارتباط بينها سالب وليس موجب.

إن التنوع يعتمد على استخدام التباين ومعامل الارتباط بين الأوراق المالية المختارة حيث أن التباين هو مقياس مطلق أو أساسي لكل زوج من الأرقام نتيجة علاقته مع بعضهم البعض خلال الوقت إن ذلك يعني أنهم غالبا ما يتجهون إلى الأعلى أو الأسفل مع بعض وفي هذا الاحتمال أن مع بعض يعني إنهما عموما فوق الطريقة أو الوسيلة أو تحت الطريقة أو الوسيلة في الوقت نفسه إن التباين بين a,b يمكن تمثيله بالمعادلة التالية :

$$\text{Cov}_{ab} = \frac{\sum (a - \bar{a})(b - \bar{b})}{n}$$

وعند معرفة  $(a - \bar{a})$  أو  $(b - \bar{b})$  فإن

$$\text{Cov}_{ab} = \frac{\sum \bar{a} \times \bar{b}}{n}$$

مثال:

المشاهد	A	b	$(a - \bar{a})$	$(b - \bar{b})$	$\bar{a}\bar{b}$
1	3	8	4-	4-	16
2	6	10	1-	2-	2
3	8	14	1+	2+	2
4	5	12	2-	0	0
5	9	13	2+	1+	2
6	11	15	4+	3+	12
$\Sigma$	42	72			34
المتوسط	$7 = \bar{a}$	$12 = \bar{b}$			$\text{Cov} = \frac{34}{6} = 5.67$



فإذا كانت العلاقة ثابتة بين كلا الورقتين فوق أو تحت متوسطهما في الوقت نفسه سوف تكون النتيجة موجبة، ومعدل التغيرات سوف يكون ذات قيمة موجبة وكبيرة، ويظهر لنا التناقص إذا كانت قيمة  $a$  تحت متوسطها وعندما تكون قيمة  $b$  فوق متوسطها بدلاً من المتاح أن نتائجها سوف يكون ذات قيمة كبيرة متبقية تعطي قيمة متغيرات سالبة .

8- بناء استراتيجية الاستثمار والتي تختلف عادة من إدارة إلى أخرى الظروف التي تجري فيها مواجهة السوق .وبشكل عام هناك ثلاث

#### أنواع رئيسية من الاستراتيجيات :

أ - استراتيجية الهجوم أو الاقتحام وهي عادة توجه نحو هدف تعظيم الأرباح مع عدم الاكتراث بالمخاطر بذلك اعتماداً على مبدأ (البحث عن أقصى العوائد يعني القبول بأكبر المخاطر) .وهنا غالب ما يجري التركيز على تداول الاسهم العادية وأدوات السوق النقدية .

ب - استراتيجية الدفاع وهي تقوم على التحوط والحذر وتجنب المخاطر الكبيرة، والعمل بشفافية وقبول مستوى مستقر من العوائد المنتظمة .وفق هذه الاستراتيجية يتم التأكيد غالباً على السندات الحكومية والاسهم الممتازة.

ج - الاستراتيجية المتوازنة وهي تجمع بين الاستراتيجيتين السابقتين :الهجومية والدفاعية وذلك بغرض تحقيق أقصى كفاءة اقتصادية للمحفظة الاستثمارية عند القبول بهامش محدود للمخاطرة .فمثلاً إذا كانت المخاطرة المتوقعة معدلاً معيناً من التضخم فإن الإدارة تضيف إلى العائد المجرد أو المخاطرة هامش أو علاوة (Premium) التضخم هذا ليكون العائد المطلوب مساوياً للعائد المجدد من المخاطرة زائداً علاوة التضخم .واعتماداً على هذه الاستراتيجية يتم تداول كافة الأدوات ولكن حسب كفاءتها الحرة المتوقعة .

9- صياغة الخطط المختلفة بما فيها الخطط الاستراتيجية طويلة الأجل، والتي تعتمد حسب أحد الأنماط الاستراتيجية السابقة وكذلك الخط القصيرة الأجل، والتي تتعلق عادة بالتداول اليومي للأوراق المالية السابقة، ومما كانت فترة الخطة وأهدافها لا بد للإدارة التي تصفها في إطار علمي، بحيث تظهر العوائد المتوقعة والتكاليف المباشرة والفرصة لكل أداة يتم الاستثمار فيها مع ربط الموارد الفعلية والكامنة ( Actual and Potential Resources )شأن التنويع أن يسهم في تخفيض بالأهداف المقررة لتحقيق أفضل تخصيص لهذه الموارد .

10- تنفيذ الخطط المرسومة مباشرة أو من خلال عملية التوجيه، والتي تتضمن ترتيب النشاطات التي تمارس من قبل الكوادر العاملة والوسطاء الماليين، وتحديد القنوات المسؤولة عن إجراء الاتصالات ونقل المعلومات، وتسبقة المعاملات مع الأوراق المالية (المحلية والدولية) وتسجيل الوقائع، وتحليله، من خلال المتابعة المستمرة اليومية لتنفيذ الخطط المعتمدة يتم تنقيح هذه الخطط وفق المعلومات المستجدة بشأن اتجاهات وأحجام انحرافات التنفيذ عن التخطيط، وبذلك يجري تقويم كفاءة الخطط وعمليات التنفيذ ونشاطات الإدارة .

### نظرية المحفظة Portfolio Theory

القرار الاستثماري يعتمد على متغيرين أساسيين هما العائد والمخاطرة وإذا ما كان على المستثمر أن يفاضل بين ورقتين ماليتين، فيتوقع أن يختار الورقة التي يتولد عنها عائد أعلى، وذلك إذا ما تساويا من حيث المخاطر، أو يختار الورقة التي يتعرض عائدها لمخاطر أقل، إذا ما كان عائد الورقتين متساو ويضع العائد والمخاطرة الأساس لمفهوم الاستثمار الكف. فالكفاءة في قاموس اللغة تغني إنتاج المخرجات المرغوبة بأقل قدر من الفاقد من الموارد وبمفهوم الاستثمار يتمثل العائد في النتائج المرغوبة، أما الفاقد الذي يستهدف المستثمر تخفيضه أو تجنبه فهي المخاطر أي التقلب من العائد. وهنا تظهر أهمية التنوع الذي ينطوي عليه القرار الاستثماري. فمن شأن التنوع أن يسهم في تخفيض درجة التقلب في عائد الاستثمار .

ويقصد بنظرية المحفظة اختيار المحافظ المثلي (Optimal Portfolios) من المجموعة المتاحة عليها . ويقصد بالمجموعة الممكن الحصول عليها (Attainable Preset) بمجموعة المحافظ الممكنة ذات العوائد المتوقعة، ومخاطر التي يمكن تكوينها من (N) من الموجودات عندما تكون أكبر من واحد. يعود الفضل لماركوتز Markowitz في تطوير المفهوم الحديث لنظرية المحفظة التي وضعها في عام 1952، وتركز نظرية المحفظة لماركوتز على مجموعة من الافتراضات المرتبطة بسلوك المستثمر وهي:

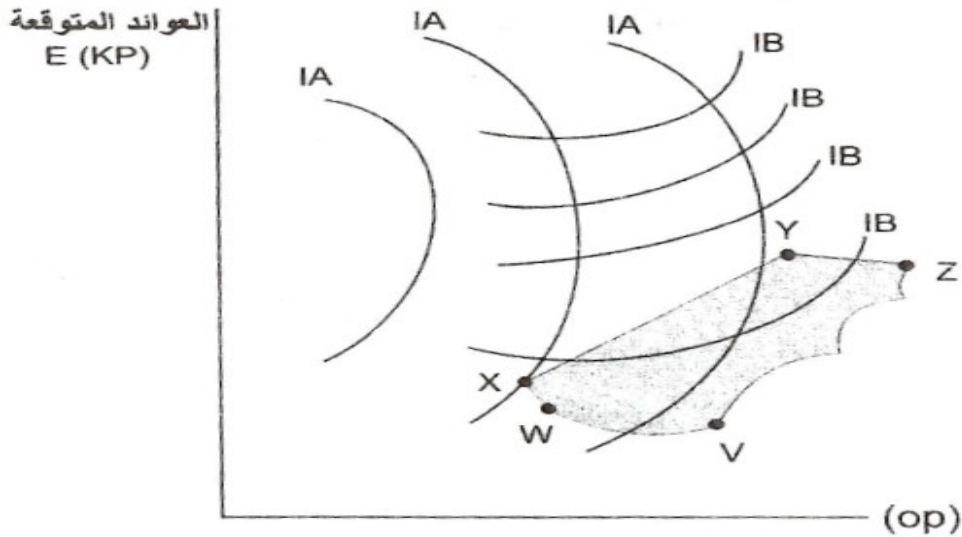
- 1- أن المستثمر ينظر لكل بديل استثماري من منظور التوزيع الاحتمالي للعائد
- 2- أن المستثمر يهدف إلى تعظيم المنفعة المتوقعة .
- 3- ينظر المستثمر للمخاطر على أساس كونها تمثل التقلب في العائد المتوقع

4- أن المستثمر يتخذ قراره الاستثماري على أساس متغيرين هما العائد والمخاطرة ولذلك فإن منحنى المنفعة هو دالة للعائد المتوقع والتباين المتوقع للعوائد .

5- عند مستوى مخاطر محددة، فإن المستثمرين يفضلون العوائد الأعلى وبنفس الوقت عند مستوى عائد متوقع فإن المستثمرين يفضلون المخاطر الأقل من المخاطر الأعلى .

وضمن هذه الافتراضات، فإن الأصل الواحد أو محفظة أصول معينة يمكن أن تعتبر على أنها محفظة كفاءة إذا لم يكن هناك أصول أو محفظة أصول تعطي عائد متوقع أعلى بنفس درجة المخاطر أو أقل، أو بمخاطرة أقل مع نفس مستوى العائد أو أعلى منه، لذا يمكن تحديد المفهوم البسيط للمحفظة الكفاءة بأنها المحفظة التي تعظم العائد لمستوى معين من المخاطرة، أو تخفض المخاطرة عند مستوى معين من العائد

شكل (10-11) نظرية المحفظة

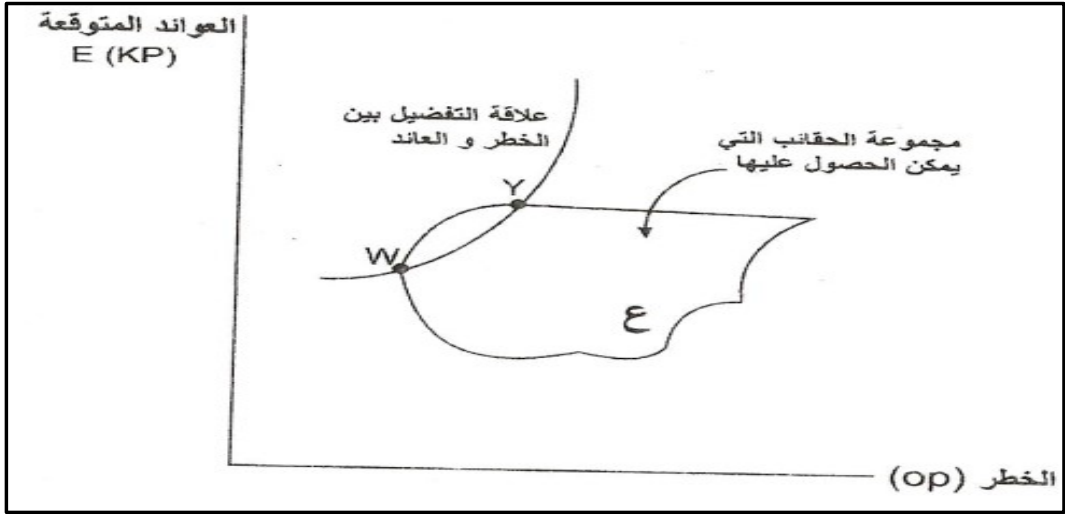


ولاختيار المحفظة المثلى، فإنه يجب أولاً تحديد العدد الكافي من المحافظ ، ثم اختيار المحفظة من هذا العدد والتي يفضلها المستثمر الاعتيادي، وبذلك يقصد بالمجموعة الكفوءة من المحافظ الاستثمارية Efficient set of Portfolios بأنها كافة المحافظ ذات العوائد الممكنة الأعلى عند درجة مخاطرة معطاة والعكس صحيح .ويلاحظ الشكل (4) أن المساحة (WXYZ) يطلق عليها مجموعة الحقائق التي يمكن الحصول عليها .وأن كل نقطة من هذه الساحة تمثل حقبة استثمارية بخصائص خطر وعائد مختلف.

يلاحظ من الشكل (4) أن المحافظ الى الجهة اليسار من المجموعة الكفوءة ليست جزءاً من المجموعة على اليمين من المجموع الحصول عليها، أما المحافظ التي تقع على اليمين من المجموعة الكفوءة فتعتبر جزءاً من المجموعة الممكن الحصول عليها ولكنها غير كفوءة والمحافظ في المجموعة الكفوءة تسيطر على Dominate المحافظ غير الكفوءة هي تلك عائد ممكن عند مستوى خطر معين. أو هي الحد الأدنى لمستوى معين من عائد متوقع .يلاحظ من الشكل (5) أن النقطة ( ع ) تمثل حقبة داخل المجموعة التي يمكن الحصول عليها .ولكن الحقيبتان (W,Y) واللذان تقعان عند حد المجموعة Boundary of set تتفوقان على الحقبة ( ع ) فالحقبة (Y) لها.

درجة خطر مساوية إلى خطر الحقبة ( ع ) لكنها تعطي عائداً متوقعاً أكبر التفضيل الشخصي للخطر . في أما الحقبة (W) فهي مشابهة إلى ( ع ) من حيث العائد المتوقع ولكن بدرجة خطر أقل .وما يستوجب ذكره فإن حقبة الاستثمار المثلى تعتمد على التقدير الشخصي من حيث ميله (أي الشخص المستثمر) أو تفضيله للخطر من تجنبه .

الشكل (11-11) المحفظة المثلى من المجموعة الكفوءة



وكما كانت درجة تفضيل الخطر عالية كلما كان المنحنى الذي يمثل المحفظة منبسطة، وتكون حقيقية الاستثمار أقرب إلى الجزء الأعلى من المجموعة الكفوءة، ومثل هذه الحقيقية تكون ذات عوائد عالية ولكن درجة مخاطرها عالية والعكس صحيح. ويعني ذلك أن الاختيار الشخص خلال المحافظ الكفوءة يعتمد على التفضيل الشخصي لدرجة الخطر مزالة.

الموازنة بين العائد والخطر بالنسبة للفرد والمستثمر تتمثل في منحنى السواء Indifference وأن شكل المنحنى كما ذكرنا أعلاه يعتمد على درجة التفضيل الشخصي للخطر. فبالنسبة للشكل (4) يلاحظ أن المستثمر (A) يرغب بعوائد مخاطر عالية مقارنة بالمستثمر (B) عند مستويات أو درجات معينة من الخطر. لذا فإن المستثمر (A) أكثر تجنباً للخطر من المستثمر (B) .

ويمكن رسم مجاميع من منحنيات السواء لأي شخص وكل منحنى له درجة مختلفة من القناعة في المحفظة المثلى لمستخدم تكون منحنيات السواء ملموسة tangent بالنسبة للمجموعة الكفوءة. يلاحظ من الشكل المذكور أيضاً أن المحفظة الاستثمارية ذات المخاطر الأقل هي ليست أفضل المحافظ الاستثمارية ذات المخاطر العالية فهي تمثل درجات مختلفة من تقادي المخاطر Risk aversion مخاطر المحفظة الاستثمارية ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية (Portfolio Risk and The Capital Asset Pricing Model):

إن نموذج (CAPM) يعد ثمرة قدمها ماركوتز (Markowitz) وأسهل منه في التطبيق، وقد أضاف هذا النموذج امكانية الحصول على معدل خالي من المخاطرة، كما أنه وسع من مفهوم المحافظ الاستثمارية الكفوءة في السوق بشكل عام، وتقيم الأوراق المالية بشكل خاص، ويمكن تطبيق هذا النموذج على مستوى الاقتصاد الكلي. إذ يفصل العلاقة بين العائد ومخاطرة المحفظة، وكذلك امكانية تطبيقه على مستوى الاقتصاد الجزئي، حيث يحلل عائد ومخاطرة أصل معين .

إن نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (APM) يقوم على الفروض الآتية :

- 1- المستثمر يجري تقييمه للمحافظ البديلة على أساس متغيرين هما :العائد والمخاطرة، ولكي يتحقق هذا الفرض يشترط أن يكون التوزيع الاحتمالي للعائد توزيع طبيعي .
- 2- تقييم المستثمر للورثة يمتد فقط لفترة واحدة .(one – period)
- 3- المستثمر يسعى دائماً للمزيد من العائد .
- 4- المستثمر بطبيعته يكره المخاطر Risk Averse.
- 5- الأصول المالية قابلة للتجزئة .
- 6- أن المستثمر يمكنه أن يقرض ويقترض على أساس معدل يساوي معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر .
- 7- المعلومات تصل إلى المستثمرين بسرعة ودون تكلفة .
- 8- أن للمستثمرين توقعات متماثلة أو متجانسة .

إن نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPA) يستخدم خط سوق الأوراق المالية لاحتساب العلاقة بين المخاطر والعائد للأوراق المالية والمعادلة الخاصة بخاطر سوق الأوراق المالية فهي :

$$R_i = R_f + (R_m - R_f) B_i$$

حيث أن :

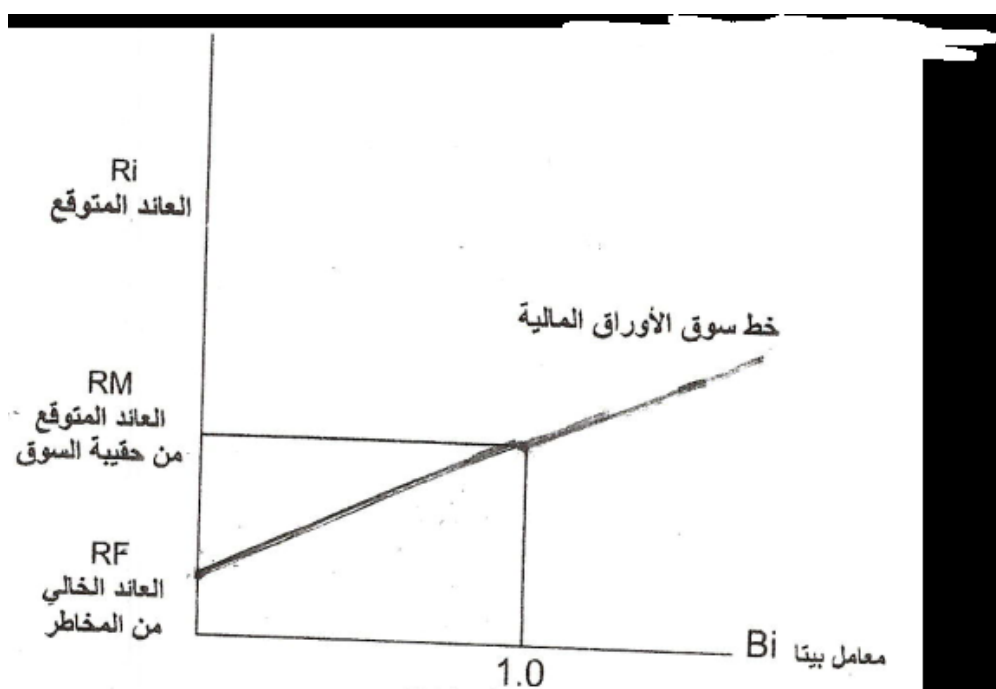
$R_i$  = معدل العائد المتوقع أن معدل العائد المطلوب على استثمار معين .

$R_f$  = معدل العائد الخالي من المخاطر .

$R_m$  = عائد السوق .

$B_i$  = درجة تقلب العائد على الاستثمار من أوراق مالية مع العائد على حقيبة السوق. ويمكن تمثيل خط سوق الأوراق المالية للعائد والخطر ومقياس بيتا بالشكل (6).

شكل (11-12) خط سوق الأوراق المالية العائد والخطر ومقياس بيتا



يلاحظ من الشكل أن العائد المتوقع (المطلوب) على الاستثمار في الورقة المالية (  $i$  ) يزداد بازدياد خطر الورقة المالية حسب مقياس بيتا. وعندما يكون مقياس بيتا مساوياً إلى واحد فيعني ذلك أن العائد المتوقع

من الأوراق المالية سيكون مساوياً إلى واحد فيعني ذلك أن العائد المتوقع من الأوراق المالية سيكون مساوياً للعائد المتوقع على حقيبة السوق .

إن العنصر المهم في نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) هو العلاقة بين مخاطر السوق وعائد أصل معين، ويتم قياس هذه العلاقة بمعامل البيتا (Beta Conficient) حيث يعتبر معامل البيتا مقياساً للمخاطر النظامية ومؤشراً لدرجة حساسية عائد أصل معين في الاستجابة للتغير في عائد السوق .

ويمكن تحديد معامل البيتا لأصل معين (Bi) من خلال المعادلة التالية :

$$Bi = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} \times \text{corr.}(RiRm)$$

حيث أن :

$\sigma_i$  = الانحراف المعياري لعائد الأصل i.

$\sigma_m$  = الانحراف المعياري لعائد السوق.

$\text{Corr}(RiRm)$  = معامل الارتباط بين عائد الأصل وعائد السوق .

ويتضح من المعادلة أعلاه أن البيتا تعتمد على ثلاث متغيرات هي :

1- التغير في عائد السهم .

2- التغير في عائد السوق (وكليهما يتم قياسهما بالانحراف المعياري) .

3- الارتباط بين عائد السهم وعائد السوق .

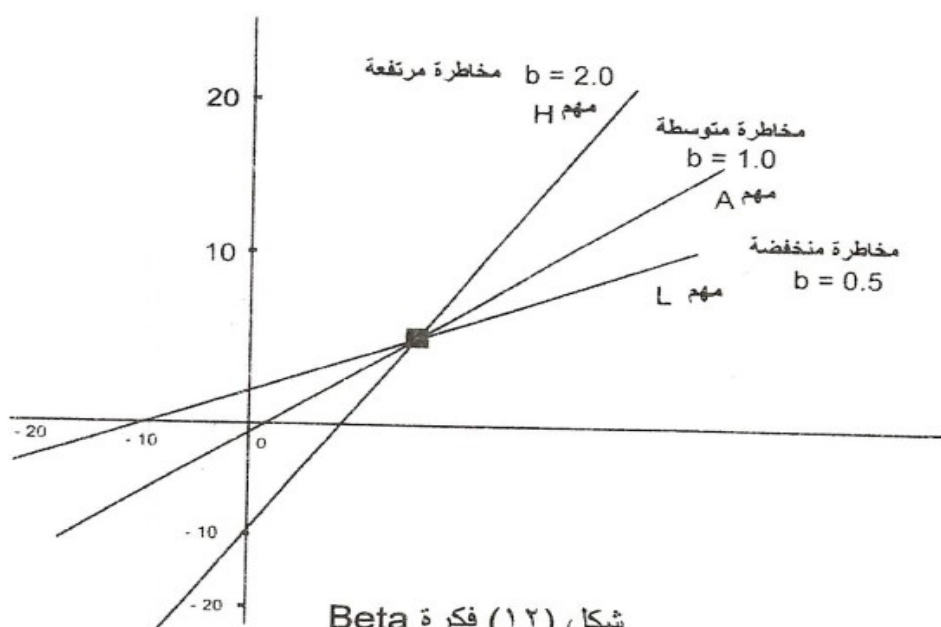
إن معامل بيتا يقيس مقدار أو درجة تحرك العوائد على سهم بنفس اتجاه سوق الاسهم، وهذا المعامل هو عنصر مهم في نموذج (CAPM) يعرف السهم ذات المخاطر المتوسطة، بأنه ذلك السهم الذي يميل إلى التحرك إلى فوق أو إلى تحت متناغماً مع تحركات السوق، ويقاس بمعدل قياسي مثل داو جونز الصناعي (Dow Jones industrials) أو P500 (S & ) أو السعر القياسي في بورصة نيويورك . وهذا السهم له معامل beta قدره (1,0).



والذي يشير إلى أنه بشكل عام، إذا ارتفع مؤشر السوق بمقدار 10% فإن السهم أيضاً سينخفض بـ10 والمحفظة التي معاملتها  $(b=1.0)$  فإن أسهماً تتحرك إلى فوق أو إلى تحت مع متوسط تحركات السوق، وسيكون لها مخاطر تماثل متوسط المخاطر للسوق. أما إذا كانت  $(b=0.5)$  فإن السهم له مخاطر تساوي نصف مخاطر السوق (أي أن مخاطره ترتفع أو تنخفض بمقدار النصف) والمحفظة الاستثمارية المكونة من هذه الأسهم ستكون ذات مخاطر قدرها نصف مخاطر المحفظة التي يساوي معاملها  $Beta$  فيها  $(1.0)$ . أما إذا كانت  $(b=2)$  فإن السهم له ضعف المخاطر مقارنة بسهم متوسط المخاطر في السوق.

ويمكن توضيح فكرة  $Beta$  من خلال الشكل (7)

شكل (11-13) فكرة  $Beta$



شكل (١٢) فكرة  $Beta$

جدول (2)

	KH	KA	KL	Km
2010	10%	10%	10%	10%
2011	30	20	15	20
2012	-30	-10	0	-10

تفترض الاحصاءات في جدول (2) أن في عام 2010 كان متوسط العائد للسوق (الذي يعرف كمحفظة استثمارية تتكون من جميع الاسهم في السوق)  $Km$  (10%).

وهذا العائد يتكون من أرباح رأسمالية وأرباح موزعة، وأن العائد على مقياس نظري صحب

كل من سهم (L,A,H) كان أيضاً . (10%) وفي عام 2011 ارتفع السوق بحدة، بحيث أصبح العائد على السوق ( $Km=20\%$ )، وكذلك ارتفعت العوائد على الأسهم الثلاث، حيث ارتفع سهم (H) إلى (30%)، A إلى (20%) ولكن H ارتفع إلى (15%) فقط.

أفرض الآن أن السوق انخفض في عام 2012 حيث أصبح العائد على السوق ( $Km=-10\%$ ) ، وقد انخفض أيضاً العائد على الثلاث اسهم، حيث انخفض H بمقدار (30-) و A بمقدار (10%) و L بمقدار (0%) وهكذا نلاحظ أن الاسهم الثلاث قد تحركت بنفس اتجاه تحرك السوق، ولكن H ذات الـ (Beta) المرتفعة يعتبر أكثر الاسهم تذبذباً، أما A فكان كالسوق، و (L) فقد كان أقل تذبذباً .

ويمكن حساب ( b بيتا ) من خلال رسم خطوط مشابهة في الشكل (12) إن ميل الخط يبين كيف يتحرك كل سهم استجابة إلى تحرك السوق، وفي الحقيقة أن معامل خط الانحدار (regression) يعرف بمعامل بيتا (Beta Coefficient) وهناك مؤسسات في الولايات المتحدة مثل (Meril Lynch) (Value Line) وغيرها تحسب معامل البيتا لآلاف الشركات وتنتشرها .

إذا أضفت سهماً ذات بيتا مرتفعة إلى سهم ذات بيتا متوسطة والتي تساوي (10) ، فإن البيتا لهذه المحفظة سترتفع وكذلك سترتفع المخاطر، وبالعكس إذا أضفت سهماً بيتا منخفضة إلى سهم ذات بيتا تساوي (1.0) فإن البيتا لهذه المحفظة ستتناقص وستتخفض أيضاً المخاطر .وبما أن البيتا تقبس مساهمة السهم في مخاطر المحفظة .لذا فإنها تعتبر مقياس نظري صحيح لقياس مخاطر السهم .ولقياس بيتا المحفظة (Portfolio Metas) يكون بنفس الطريقة التي يتم بها قياس العائد المتوقع للمحفظة، فهو يمثل المعدل الموزون لبيتا الأصول التي تدخل في تكوين المحفظة، ويمكن التعبير عن بيتا المحفظة بالمعادلة التالية :

$$Bp = \sum_{i=1}^n w_i \times b_i$$

حيث أن :

$Bp$  = بيتا المحفظة وتمثل حساسية السوق .

$W_i$  = المعدل الموزون للأصل في تركيبة المحفظة .

$B_i$  = معامل بيتا الأصل في المحفظة .

مثال (1): لبيان كيفية حساب بيتا محفظة مكونة من عدد من الأوراق المالية افترض توفر البيانات المتاحة التالية :

الاوراق المالية	مبلغ الاستثمار(دينار)	البيتا
السهم A	10.000	0.80
السهم B	12.000	0.90
السهم C	13.000	1.10
السهم D	14.000	1.40

أولاً : بما أن قيمة الاستثمار الكلي للمحفظة هي 100.000 فإنه سيتم احتساب الوزن النسبي لقيمة كل ورقة مالية في اجمالي قيمة المحفظة وكما يلي :

الوزن النسبي للورقة المالية A =  $(10.000/100.000) = 10\%$

الوزن النسبي للورقة المالية B =  $(20.000/100.000) = 20\%$

الوزن النسبي للورقة المالية C =  $(30.000/100.000) = 30\%$

الوزن النسبي للورقة المالية D =  $(40.000/100.000) = 40\%$

ثانياً : بيتا المحفظة ستكون :

$$B_p = 10*80 + 20*45 + 30*1.10 + 40*1.10 = 1.16$$

#### المحفظة الاستثمارية Portfolio :-

يقصد بالمحفظة على أنها توليفة من الأدوات الاستثمارية التي تضم أدوات مالية كالأسهم والسندات والمشتقات والودائع والقبولات والأذونات والأوراق وحسابات الصرف الاجنبي، وأدوات حقيقية كالعقارات والمعادن النفيسة والمنتجات الفنية ... وكل ما لا يوجه للانتفاع الترفيهي أو للاستهلاك المظهري بل يكسب للأغراض الاستثمارية وتحقيق الأرباح ... وذلك حيث تقع هذه التوليفة تحت إدارة واحدة معتمدة تعمل على بناء استراتيجيات تضمن أقصى كفاءة من استثمار الأدوات المعنية في ظل مناخ استثماري ملائم تتوافر

فيه الفرص المربحة. يتضح من هذا التعريف أن المحفظة تعتمد في مدى فاعلية دورها على ثلاثة عوامل رئيسية :

1- توليفة متنوعة من الأدوات التي تنقسم بجداولها الاقتصادية المرتفعة نسبياً .

2- إدارة تتميز بكفاءة عالية الأداء .

3- مناخ استثماري يتصف بالاستقرار العام وبوجود فرص متعددة .

وتعمل إدارة المحفظة المالية على انجاز مهمات عديدة أهمها :

1- تحديد أنواع الأصول الاستثمارية مع بيان اسهاماتها النسبية في المحفظة الكلية وكل ذلك بناءً على مسوحات أولية للأسواق المالية وللفرص المتاحة .

2- تعزيز قسم موجودات المحفظة الاستثمارية، وذلك من خلال الحفاظ على ربحية هذه الموجودات، والعمل على اعداد خطط دقيقة لانتقاء البدائل التي تعطي ربحية أكثر، وفي جدولة يجري تنظيمها وفق تقييمات اقتصادية بجدوى كل مشروع عند تحريك أي من الأصول الموجودة ضمن أولويات تحكمها توقعات علمية وعقلانية لحركة استثمارات المحفظة .

3- توفير الأمان للمحفظة الاستثمارية خلال ربط هادف بيت سلوكي النخوط (Heding) والعقلانية (Rationality) مع القبول بهامش ضروري للمخاطرة، وذلك بالاستناد لتتويج الموجودات المتسمة بكفاءة عالية والعمل بظروف تتميز بالشفافية .

4- إقرار السياسة الاستثمارية وبما يتناسب مع محتويات المحفظة وظروف السوق النسبية السائدة.

5- دراسة التغذية الخلفية (Feed Back) للقرارات الاستثمارية مع تميز كافة النتائج المادية الملموسة السلبية والايجابية لهذه القرارات .وهنا على الإدارة أن تشخص درجة حساسية الأدوات المختلفة للاستثمار تجاه تغيرات بعض مؤشرات السوق والاقتصاد، وفي هذا الشأن يقترح اعداد دليل المحفظة.

6- توفير السيولة النقدية في حدود مقبولة تسمح بمواجهة الظروف المتغيرة في السوق وانجاز المتطلبات الأساسية لوظائف الإدارة والتداول الحر للأدوات الاستثمارية .

7- تحسين المحفظة وعملياتها الاستثمارية من الوقوع تحت طائلة التشريعات الإدارية والمالية وخاصة بالنسبة للضرائب المختلفة وهو ما يكون بالابتعاد عن أي تصرف يتم عن التهرب الضريبي .أو أي مخالفة مالية أو إدارية.

مثال(2) : إذا كان لمستثمر محفظة بقيمة 150.000 دينار مكونة من ثلاثة أسهم كل منها بقيمة 50.000 دينار ومعامل بيتا لكل سهم هو ٠,٦٠ فإن بيتا المحفظة ستكون:

$$B_p = 0.50 (0.6) + 0.50 (0.60) + 0.50 (0.60)$$

$$= 0.3 + 0.3 + 0.3 = 0.9$$

فمثل هذه المحفظة تكون لها مخاطرة أقل من مخاطرة السوق وبالتالي يكون تذبذب نسبة العائد صغيرة .

الآن لنفترض أن أحد هذه الاسهم قد تم بيعه واستبداله بسهم له معامل بيتا (2.0) في هذه الحالة سيؤدي ذلك إلى ارتفاع بيتا المحفظة من (0.9) إلى (1.6).

ويتضح ذلك من خلال تطبيق معادلة بيتا المحفظة وكما يلي :

$$B = 0.50 (0.6) + 0.50 (0.6) + 0.50 (2.0)$$

$$B = 0.3 + 0.3 + 1.0 = 1.6$$

أما إذا تم إضافة سهم له بيتا (0.20) فهذا سيؤدي إلى انخفاض بيتا المحفظة من (0.9) إلى (0.7) وذلك لأن إضافة سهم إلى المحفظة يكون له معامل بيتا منخفض فسيؤدي إلى انخفاضا مخاطر المحفظة.

وبشكل عام فإن إضافة سهم جديد إلى المحفظة قد يؤدي إلى تغير مخاطر تلك المحفظة .

ولعل من المهم تحديد فيما إذا كانت علاوة المخاطر كافية لمستوى المخاطرة التي سيتحملها من جراء استثماره في أصل خطر بمعنى هل أن الاستثمار في هذا الأصل سيمنح المستثمر تعويضاً ملائماً أم لا .

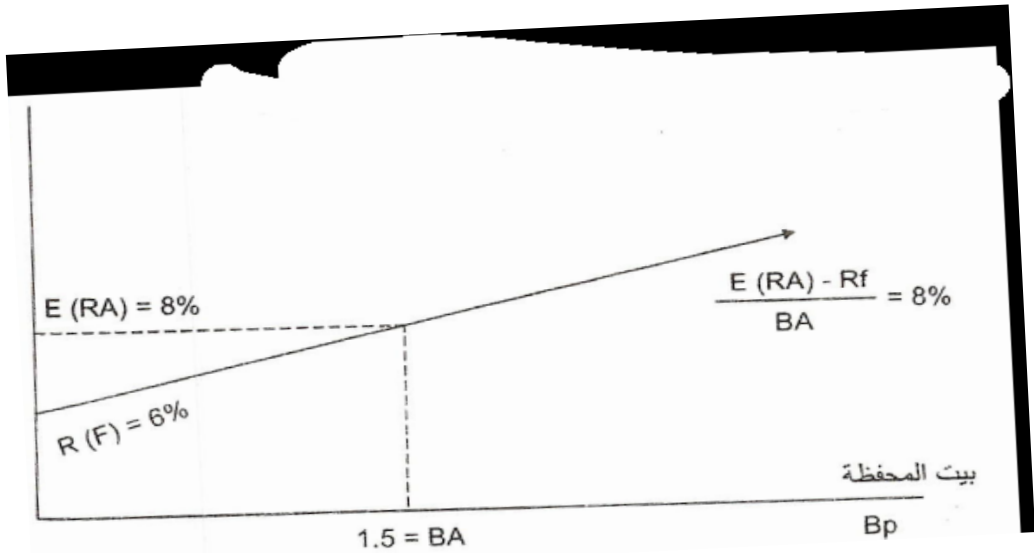
يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل (13) الذي يظهر العوائد المتوقعة للمحفظة مؤشرة مقابل كل بيتا للمحفظة من خلال ميل الخط المستقيم، فكلما تحركنا خارج الأصل عديم المخاطرة (RF) إلى الأصل (A) فإن البيتتا ستزداد من صفر إلى (1,5) وبنفس الوقت يرتفع العائد من (6%) إلى (18%) بزيادة تساوي . (12%) لهذا فإن ميل الخط المستقيم سيكون الأصل وكما يلي :بالضبط هو علاوة المخاطرة للأصل (A) وهي  $(E(RA) - RF)$  مقسومة

على بيتا الأصل A (BA).

$$\text{Slop}(A) = \frac{E(RA) - RF}{BA} = \frac{18\% - 6\%}{200 \quad 1.5} = 8\%$$

ماذا يعني ذلك ؟ أن تفسير ذلك هو انه عندما يعطي الأصل (A) نسبة مكافأة مخاطرة تساوي (8%) فإن هذا الأصل تكون له علاوة مخاطرة تساوي (8%) لكل وحدة من وحدات المخاطرة النظامية .

شكل (11-14) عوائد المحفظة المتوقعة وبيتا الأصل (A)



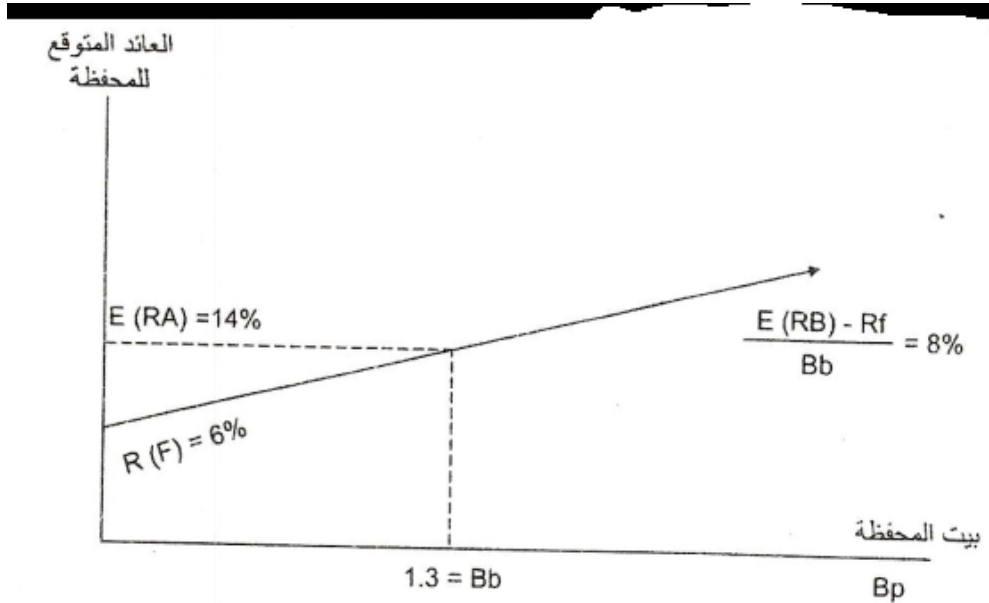
الآن نفترض أننا نجرب أصل ثاني كالأصل (B) والذي يكون له بيتا (1.3) وعائد متوقع (14%) كما يظهر الشكل (9) لمحاولة معرفة أيهما سوف يكون الأفضل الاستثمار (A) أو (B) .

فعلياً نستطيع القول بأن الأصل (A) أفضل من (B) وذلك عندما نتعرف على نسبة علاوة (مكافأة) المخاطر للأصل (B) من خلال تحديد ميل الأصل وكما يلي:

$$\text{Slop}(B) = \frac{E(R_B) - R_F}{B_B} = \frac{14\% - 6\%}{1.3} = 6.15\%$$

لهذا فإن الأصل (B) له نسبة علاوة مخاطرة (6.15%) أقل من (8%) التي يعطيها الأصل (A) مما يعني أنه يقدم تعويض غير ملائم (غير كاف) لمستوى مخاطرته النظامية مقارنة بالأصل (A).

شكل (11-15) عوائد المحفظة المتوقعة وبيتا الأصل (B)



لما كانت مخاطر المحفظة (Portfolio Risk) ترتبط بعدم التأكد فيما إذا كان العائد المتوقع سوف يكون مساوياً للعائد المتوقع أم لا. لذا فإن تحديد مواقع الخطورة تركز أما على مدى التغير (Variation) في العائد عن متوسط العائد أو على التقلب (Volatility) في العائد بنسبة إلى عائد السوق، حيث يقاس التغير من العوائد من خلال استخدام الانحراف المعياري ( $\delta$ ) وهو يعتبر مقياساً للمخاطر الكلية (Total Risk)، بينما يقاس التقلب في العوائد بمعامل بيتا وهو مقياس للمخاطر النظامية. والخلاصة في التحليل لمخاطر المحافظ الاستثمارية والتي سميت بنموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM)

يمكن حصرها في النقاط التالية :

- 1- تتكون مخاطر الاسهم من جزئين هما مخاطر السوق، والمخاطر الخاصة بالشركة .
- 2- المخاطر الخاصة بالشركة يمكن التخلص منها عن طريق التنويع للمحفظة، وأن معظم المستثمرين في الحقيقة ينوعون استثماراتهم، أما مباشرة أو من خلال شراء اسهم الصناديق المشتركة .

أما مخاطر السوق فهي تتبع من التحركات في سوق الاسهم والتي تعكس حقيقة أن جميع الاسهم تتأثر بأحداث اقتصادية معينة (كالركود والتضخم).

إذن مخاطر السوق هي المخاطر الوحيدة التي يجب على المستثمر أن يهتم بها لأنه قد يتخلص من المخاطر الخاصة بالشركات التي اشترى أسهمها.

3- يجب على المستثمرين أن يحصلوا على تعويض من تحملهم المخاطر، فكلما كانت المخاطر كبيرة للسهم، كلما تطلب رفع العائد على هذا

السهم. أما التعويض عن المخاطر التي لا يمكن التخلص منها فيكون من خلال التنوع .

4- تقاس مخاطر السوق لسهم معين من خلال معامل بيتا وهو عبارة عن مؤشر لقياس درجة تذبذب السهم ز

5- بما أن معامل بيتا للسهم يحدد كيفية تأثيره على مخاطر محفظة استثمارية متنوعة، لذا فإنه يعتبر الأكثر ملائمة كمقياس للمخاطر .

### العائد المتوقع للمحفظة (Portfolio Expect Retun):

القياس العائد المتوقع لمحفظة استثمارية يفرضي توفر معلومات عن متغيرين رئيسيين :

الأول :نسبة القيمة الكلية للمحفظة التي تستثمر في كل أصل من أصول تلك المحفظة Portfolio (Weight) أي نسبة مساهمة كل أصل في القيمة الكلية للمحفظة فمثلاً إذا تم استثمار مبلغ 100 دينار في أحد الأسهم 300 دينار في سهم آخر فإن القيمة الكلية للمحفظة ستكون 400 دينار، وعليه فإن نسبة مساهمة السهم الأول في المحفظة تكون 25%  $(400/100)$  ونسب مساهمة السهم الثاني 75%  $(400/300)$

الثاني : عائد كل أصل يدخل في تكوين المحفظة ويتم قياسه على أساس توقعات تحقق ذلك العائد وفقاً للتوزيع الاحتمالي (Probability Distribution ) وفي ظل الحالة الاقتصادية أو ظروف السوق .

وعليه فإن عائد المحفظة سيكون نتيجة العوائد الاستثمارية الفردية ووزن كل واحد منها في القيمة الكلية للمحفظة، بعبارة أخرى هو المتوسط المرجح بالأوزان لعوائد الاستثمارات الفردية، ويمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية :



$$R_{pi} = (W1)(R1) + (W2)(R2) + \dots + (Wn) (Rn)$$

$$R_{pi} = \sum_{i=1}^n w_i \times R_i$$

حيث أن :

$R_p$  = معدل العائد المتوقع للمحفظة .

$W_i$  = الوزن النسبي لكل أصل في المحفظة منسوباً إلى القيمة الكلية لأصول المحفظة .

$R_i$  = العائد المتوقع لكل أصل من أصول المحفظة .

$N$  = عدد الأصول في المحفظة :

$I$  = ترتيب أصول المحفظة (1، 2، 3، ... n).

مثال (1): الجدول التالي يبين العوائد المتوقعة لأربع شركات في السوق المالي :

الشركات	العائد المتوقع
A	12%
B	10%
C	14%
D	16%

فإذا تم تكوين محفظة بقيمة 100.000 دينار من اسهم الشركات الأربعة بحيث تم استثمار 25000 دينار في كل شركة، فإن العائد المتوقع من المحفظة سيكون :

$$R_p = (W1) (R1) + (W2) (R2) + (W3) (R3) + (W4) * (R4)$$

$$R_p = (0.25) (12\%) + (0.25) (10\%) + (0.25) (14\%) + (0.25) (16\%) = 0.03$$

$$+0.025 +0.035 +0.04 = 13\%$$

مثال (2) افترض أن لدينا محفظة استثمارية مكونة من ثلاث أسهم :

حالة الاقتصاد	احتمال حدوث العائد	العائد		
		السهم A	السهم B	السهم C
ازدهار	0.50	16%	18%	20%
ركود	0.50	10%	6%	0%

وبافتراض أن قيمة الاستثمار في الاسهم (A B C) هي (50%,25%,25%) على التوالي:

احسب العائد المتوقع للمحفظة .

الخطوة (1) : إيجاد العائد المتوقع لكل سهم .

$$E(R_a) = (0.50) (16\%) + (0.50) (10\%) = 13\%$$

$$E(R_b) = (0.50) (18\%) + (0.50) (6\%) = 12\%$$

$$E(R_c) = (0.50) (20\%) + (0.50) (0.0\%) = 10\%$$

الخطوة (2) : إيجاد العائد المتوقع للمحفظة :

$$R_p = (0.25) (13\%) + (0.25) (12\%) + (0.50) (10\%) = (0.0325) + (0.03) + (0.05) = 11.25\%$$

الاضافات لتسعير الموجودات الرأسمالية ( نظرية تسعير المراجعة )

إن لنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) جانبين يجذبان الاهتمام به الأول ببساطته، والثاني هو (Implications) ، أن (CAPM) ليس ثابتاً أن يكون صحيحاً، مع ذلك فإن مدى بساطته واستخداماته

أو رفضه سؤال اثباته يخضع للتجربة. فإذا كان المتوقع من النموذج هو الحصول على عوائد مقبولة للأوراق المالية وحقيقية فيجب عدم رفضه حتى يتم تطوير نموذج أفضل، لذا فإن الدراسات جارية من قبل المهتمين بموضوع محددات توقعات الايرادات من الأوراق المالية. فالدراسات الجارية أظهرت استفسارات عديدة حول صحة هذا النموذج، فالبحت جار عن خيار لتوضيح أو معرفة محددات العوائد المتوقعة للأوراق المالية .

إن أحد المفاهيم أو النماذج المنافسة هو نموذج مبني على نقدية الموازنة السعرية (Arbitrage Theory) وهذا النموذج (APT) (Arbitrage)

(Pricing Theory) يختلف عن نموذج (CAPM) ، حيث يسمح لمصادر متعددة من الخطر، بينما (CAPM) له متغير واحد (beta) يحدد العائد المتوقع للسهم، ولكن هذه النظرية لم تحدد بوضوح ما هي المخاطر المتعددة .

### عائد المحفظة:

إن عائد المحفظة ( $R_p$ ) هو عبارة عن المتوسط الموزون (المرجح) لعوائد الاستثمارات (الأوراق) المكونة للمحفظة.

عائد المحفظة = مجموع عوائد الأوراق مرجحة بأوزانها الاستثمارية.

$$R_p = \sum_i^n m_i R_i$$

$R_p$ : عائد المحفظة.

$m_i$ : نسبة الاستثمار بالورقة إلى إجمالي الاستثمار بالمحفظة (الوزن).

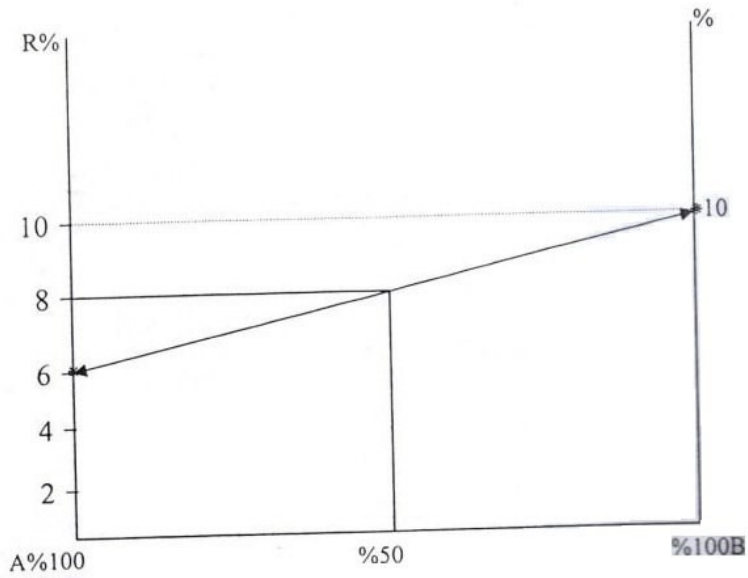
$R_i$ : عائد الورقة.

فإذا تكونت محفظة من ورقتين  $A, B$  تحقان عائدًا  $(0.1, 0.06)$  على التوالي وكانت نسبة الاستثمار في كل ورقة متساوية، فإن معدل عائد المحفظة.

عائد المحفظة = الوزن الاستثماري A × عائد A + الوزن الاستثماري B × عائد B

$$0.08 = (0.1)0.5 + (0.06)0.5 = R_p \therefore$$

كما أن الشكل (11-16) يعكس حقيقة العائد للمحفظة المكونة من الورقتين A, B.



شكل 28

عند الاستثمار 100% في A = 6% معدل العائد.

عند الاستثمار 100% في B = 10% معدل العائد.

عند 50% لكل منها (محفظة) = 8% معدل العائد.

يوضح المثال الآتي كيفية حساب العائد للمحفظة كونه متوسط مرجح لعوائد مكوناته بطريقة عملية.

مثال:

اختر احد المستثمرين الورقتين الماليتين A, B لتكون محفظة استثمارية، بلغ سعر الورقة (A) 60 دينار في بداية السنة ليصل 66 دينار في نهاية السنة، أما سعر B فازداد من 40 إلى 45 دينار للمدة نفسها. المطلوب: حساب عائد المحفظة وقيمتها بين بداية سنة ونهايتها بافتراض عدم إجراء توزيعات.

؟؟؟ المحفظة في بداية السنة = 100 دينار.

قيمة المحفظة في نهاية السنة = 114 دينار

∴ معدل العائد السنوي للمحفظة =  $R_p$

القيمة السوقية في نهاية السنة — القيم السوقية في بداية السنة

القيمة السوقية في بداية السنة

$$\frac{100 - 114}{100} =$$

ولو حاولنا توضيح العائد من خلال مدخل الأوزون للمكونات:

Security	$m_{t-1}$	$m_t$	$R_i$ (%)	$R_i \times m_{t-1}$ %
A	0.6	0.579	10	6
B	0.4	0.421	20	8
				14 عائد المحفظة

$m_{t-1}$ : الوزن لبداية العام.

$m_t$ : الوزن لنهاية العام.

$R_i$ : معدل العائد السنوي.

$R_i \times m_{t-1}$ : حاصل ضرب العائد للورقة في وزنها.

نخلص إلى أن عائد المحفظة يمثل عائداً مرجحاً بالوزن الاستثماري لكل مكون من مكونات المحفظة، وهي حقيقة متوقعة من عملية التنوع، ولكنها غير كافية لاتخاذ القرار الاستثماري المناسب، إذ لابد أن يرتبط حساب العائد بقرينه حساب المخاطرة، فإذا كانت حسابات العائد للمحفظة تكاد تنطبق مع ما هو متوقع، فهل يتحقق ذلك بالنسبة للمخاطرة؟ حيث تكون مخاطر المحفظة معدلاً موزوناً لمخاطر الأوراق المكونة لها، لأن ذلك لو تحقق فعلاً، فإن أثر التنوع في تجنب المخاطر غير المنتظمة يتلاشى.

### مخاطر المحفظة:

إن الوصية بالتنوع كونه مدخلاً مناسباً لتدنية المخاطر يبلي Risks Minimization التي تواجه الورقة المالية الفردية مرجعه أساس تجريبي للمحفظة مفاده: "اختلاف مخاطر الورقة الفردية في حالة الاستثمار خارج المحفظة، عن مخاطرها في داخل المحفظة الاستثمارية".

يعود ذلك إلى مخاطر المحفظة لا تتمثل بتأثير تقلب عائد الورقة، بل وايضاً بارتباط هذا التقلب مع تقلبات الأوراق الأخرى في المحفظة، فالتباين المشترك Covariance فضلاً عن معامل الارتباط Correlation Coefficient بعدان الأساس في إحصاء المخاطر للمحفظة بدلاً من الانحراف المعياري لوحدة في الورقة المنفردة.

ويمكن تعميق فهم حساب مخاطر الاستثمار بالمحفظة (التنوع) ومقارنتها بمخاطر الاستثمار بالأوراق فرادى، من خلال المثال التطبيقي الآتي مهدين لصيغ عامة للقياس الاحصائي للمخاطر.

### مثال:

عرضت الأوراق الخمسة (E, D, C, B, A) أمام مستثمر يرغب في تكوين محفظة استثمارية من هذه الأوراق، وتوضح البيانات في الجدول العائد المتوقع للأوراق  $\bar{R}_i$  في كل حالة من حالات السوق (جيد g، متوسط a، سيء b) عدا الورقة D فهي تتوقف على الظروف الطبيعية

وليس السوق، كما يقدم الجدول حساب التباين  $\sigma^2$  (V)، والانحراف المعياري  $\sigma$  لكل ورقة بافتراض تساوي احتمالات الأحداث الثلاثة (1/3).

	A	B	C	D	E
	$R_i$ (%)	$R_i$ (%)	$R_i$ (%)	$R_i$ (%)	$R_i$ (%)
<b>g:</b>	15	16	1	16	16
<b>a:</b>	9	10	10	10	10
<b>b:</b>	3	4	19	4	4
<b><math>R_i</math>:</b>	9	10	10	10	10
<b>V:</b>	24	24	54	24	24
<b><math>\sigma</math></b>	4.9	4.9	7.35	4.9	4.9

على الرغم من أن الورقة B أفضل من C إلا أن محفظتها ينتج عنها العائد نفسه (10%) بمعدل مخاطر ( $\sigma = 0$ ) وهو ما يخالف منطق التحليل الفردي.

يعود السبب وراء مستوى المخاطر السابق للمحفظة (C + B) هو الاتجاه المتعاكس لمعدلات العائد للورقتين عند حالات السوق المختلفة، فعائد الورقة C ينخفض بينما يرتفع عائد B في حالة السوق الجيدة، كذلك يتعاكس العائدان أن في حالة السوق السيئة (b)، بينما يتساوى العائد للورقتين في الحالة المتوسطة (a).

"إذا اتجه عائد الورقتين المكونتين لمحفظة استثمارية بشكل متعاكس تماماً في الحالات المختلفة للاحتمال (الحدث) فإن مخاطر المحفظة صفرية".

بكلام آخر فإن ارتفاع المخاطر لورقة يلغيها تدني المخاطر للورقة الأخرى، وهذا ما يعبر عنه كمياً بالتباين المشترك (Cov. A,B) (حاصل ضرب انحرافات العائد عن الوسط للورقتين). ولكن إلغاء الخطر أو التخفيض منه أو زيادته يتوقف على شدة الارتفاع أو التدني في المخاطر، وهذا ما يعبر عنه كمياً بمعامل الارتباط الذي يأخذ القيم -1، 1 في الحالات

المتطرفة وما بينهما في الحالات الاعتيادية، وإدارة سالبة عند العلاقة العكسية وإشارة موجبة عند العلاقة الطردية لحركة العائدين.

لذلك يظهر لدينا في حساب المخاطر للمحفظة ليس مجرد تقلب بعائد الورقتين بل تقلبها المشترك (التباين المشترك) والارتباط فيما بينهما (والذي سينعكس بوضوح بعد الانتهاء من نماذج أخرى لمحافظة المثال)، ويكون معامل الارتباط في المحفظة (-1) C,B ويدعى بارتباط سالب تام.

2. تكوين محفظة من E, B بنسب استثمارية متساوية.

عائد المحفظة:

$$R_g: 16(0.5) + 16(0.5) = 16$$

$$R_a: 10(0.5) + 10(0.5) = 10$$

$$R_b: 4(0.5) + 4(0.5) = 4$$

متوسط عائد المحفظة  $\bar{R}_p = \frac{30}{3} = 10\%$  (نظراً لتساوي احتمالات تحقق كل حدث)

وتكون مخاطر المحفظة مجتمعة مقاسة بالتباين (V) والانحراف المعياري  $\sigma$ :

$$v = \frac{1}{3} (16 - 10)^2 + \frac{1}{3} (10 - 10)^2 + \frac{1}{3} (4 - 10)^2 = 24$$

$$\therefore \sigma = 4.89$$

إذن إنشاء محفظة من الورقتين (E + B) لم يقلل من المخاطر الاستثمارية الفردية، ويعود السبب في ذلك إلى تناظر مخاطر الورقتين الفرديتين تماماً بدلالة تشابه نمط تغير العوائد بورقتين في الحالات المختلفة.



"إذا اتجه عائد الورقتين بالاتجاه نفسه عند الاحتمالات المختلفة، فإن محفظتها لا تغير من طبيعة المخاطر الفردية".

هذه هي الحالة التي يتماثل بها تحليل نموذج العائد/ المخاطرة قبل اختيار المحفظة بعدها، ويكون معامل الارتباط بين العوائد (+1) ويدعى ارتباط موجب تام.

تكوين محفظة من B و D بنسب استثمار متساوية (أي بترجيح متعادل مقداره 50% منهما في المحفظة).

أن الورقة D تتوقف حالاتها الثلاثة (g, a, b) على جوانب مختلفة (ظروف ؟؟؟)، عن ظروف B (السوق) فإن الاحتمالات تكون تسعة (ag, gb, ga, bb, ba, bg, ab, aa,)

فائدة المحفظة:

$$gg = 16(0.5) + 16(0.5) = 16$$

$$ga = 16(0.5) + 10(0.5) = 13$$

$$gb = 16(0.5) + 4(0.5) = 10$$

$$ag = 10(0.5) + 16(0.5) = 13$$

$$aa = 10(0.5) + 10(0.5) = 10$$

$$ab = 10(0.5) + 4(0.5) = 7$$

$$bg = 4(0.5) + 16(0.5) = 10$$

$$ba = 4(0.5) + 10(0.5) = 7$$

$$bb = 4(0.5) + 4(0.5) = 4$$

وبما انها متساوية الحدوث حسب الفرضية التي بدأنا بها المثال فإن معدل العائد للمحفظة:

$$\bar{R}_p = \frac{\sum R_i}{n} = \frac{90}{9} = 10\%$$

أما مخاطر المحفظة:

$$v = \frac{1}{q} (16 - 10)^2 + \frac{1}{q} (13 - 10)^2 + \dots + \frac{1}{q} (4 - 10)^2 = 12$$

$$\therefore \sigma = 3.464$$

إذن إنشاء محفظة من الورقتين D + B أدى إلى تقليل المخاطر مقارنة بالورقتين فرادى، ويعود السبب في هذه الحالة لاستقلالية الظروف المؤثرة في الورقتين وبالتالي لا أثر للارتباط بين العائد ويكون الاتجاه إلى درجة تقلب أقل تنزع إلى متوسط تقلب الورقتين.

"خضوع عائد ورقتين لظروف مختلفة (مستقلة)، ينتج عنه عائد محفظة أقل تقلباً لذلك فهو أقل مخاطراً:

ويمكن إخضاع المثال السابع إلى أشكال أخرى من المحافظ (الثنائية) أو أكثر، والتي نخلص منها إلى نتيجة:

"إن مخاطر المحفظة لا تمثل بمتوسط مخاطر المكونات، بينما عائد المحفظة يمكن تمثيله بمتوسط موزون لعائد المكونات".

الصيغة العامة لحساب مخاطر المحفظة:

1. محفظة مكونة من أصلين:

العائد المتوقع لمحفظة مكونة من ورقتين ( $\bar{R}_p$ ) هو مجموع حاصل ضرب متوسط عائد الأوراق حسب احتمالاتها  $\bar{R}_i$  في نسبة الاستثمار في كل منها  $m_i$ .

$$\therefore \bar{R}_p = \sum m_i \bar{R}_i$$

أما مخاطر المحفظة فهي تباين المحفظة  $V_p$  بدلالة تباين الأصول المكونة لها

$$(\sigma^2)V_i$$

$$\therefore V_p = V_i = \sum (R_p - \bar{R}_p)^2$$

$$\therefore V = [(m_1 R_1 + m_2 R_2) - (m_1 \bar{R}_1 + m_2 \bar{R}_2)]^2$$

$$V_p = [m_1(R_1 - \bar{R}_1) + m_2(R_2 - \bar{R}_2)]^2$$

أي أن تباين المحفظة هو مربع انحرافات العائد عن الوسط الحسابي للورقتين، وعند فك حدود التباين نحصل على الصيغة الآتية:

$$V_p = m_1^2 \sigma_1^2 + m_2^2 \sigma_2^2 + 2m_1 m_2 \sigma_1 \sigma_2 r_{12}$$

أي أن تباين المحفظة: هو مجموع تباين الأوراق (مجموع مربع الانحرافات عن الوسط) (مجموع مربع الانحراف المعياري  $\sigma^2$ ) بالإضافة إلى التباين المشترك للورقتين  $r_{12}$ .

∴ الانحراف المعياري للمحفظة يعبر عن المخاطر:

$$\sigma_p = \sqrt{m_1^2 \sigma_1^2 + m_2^2 \sigma_2^2 + 2m_1 m_2 r_{12} \sigma_1 \sigma_2}$$

وانظر لأن الحد المعبر عن الأثر الإضافي للمحفظة (تكوين المحفظة) مقارنة بالخطر المنفرد لكل ورقة هو الحد الثالث (التباين المشترك  $r_{12}$ ) ولكون التباين المشترك يتوقف على نمط الارتباط بين العوائد للورقتين كما وضح سابقاً، فإن إضافة معامل الارتباط يصبح مهماً في ترميز (Standardized) التباين المشترك.

$$\frac{\text{التباين المشترك}}{\sigma_2 \sigma_1} = \text{معامل الارتباط بين الورقتين}$$

$$\therefore C_{12} = \frac{r_{12}}{\sigma_1 \sigma_2}$$

علماً أن  $-1 \leq C_{12} \leq 1$ .

∴ صيغة حساب مخاطر المحفظة كونها الانحراف المعياري للمحفظة  $\sigma_p$  تكون:

$$\sigma_p = \sqrt{m_1^2 \sigma_1^2 + m_2^2 \sigma_2^2 + 2m_1 m_2 \sigma_1 \sigma_2 C_{12}}$$

قد يبدو من خلال الصيغ الكمية صعوبة القياس إلا أن هذه الصيغ سهلة التطبيق إذا ما جرى فهم مضمون قياس مخاطر المحفظة.

فالصيغ الرياضية ذات مضمون مبسط هو:

**معدل مخاطر المحفظة = معدل مخاطر الأصول + معدل المخاطر المشتركة الناجمة عن التنويع.**

فمعدل مخاطر الأصول يجري حسابها من خلال الانحراف المعياري  $\sigma$  لكل أصل، والقيمة موجبة دائماً.

أما معدل المخاطر الناجم عن التنويع، فيعبر عنه بالتباين المشترك منمطاً بمعامل الارتباط  $C_{12}$ ، وهذا الحد قد يكون سلباً نتيجة معامل الارتباط  $C_{12}$  السالب، بسبب العلاقة العكسية لعائد المكونات مما يقلل الخطر ويتوقف التخفيض على مقدار التباين المشترك بين العوائد ومعامل الارتباط.

وقد يكون موجباً نتيجة معامل الارتباط الموجب  $C_{12}$  الناتج عن العلاقة الطردية ما بين عائد المكونات.

∴ الحد الأول والثاني  $\sqrt{m_1^2 \sigma_1^2 + m_2^2 \sigma_2^2}$  موجباً دائماً.

الحد الثالث ويمثل حد التنويع: قد يكون موجباً إذا كان اتجاه العوائد للمكونات واحداً، ويكون سالباً عند اتجاه العوائد للمكونات بشكل متعاكس.

مع ضرورة الاهتمام بالأوزان ( $m_i$ ) أي نسبة الاستثمار في كل ورقة إلى الاستثمار الإجمالي.

### محفظة ذات ( $n$ ) من الأصول:

أما الصيغة الرياضية العامة لمخاطر محفظة ذات ( $n$ ) من الأصول فهي:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n m_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n m_i m_k C_{ik} \sigma_i \sigma_k$$

وكلما تعددت مكونات المحفظة (عدد أكبر من الأوراق  $n$ ) فإن المقدار  $m_i^2$  يصغر وبالتالي وبالتالي تتخفص مخاطر الورقة.

فلو افترضنا تساوي نسب الاستثمار في أوراق المحفظة العديدة فإن:

$$\sigma_p^2 = \sum \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_i^2 = \frac{1}{n} \sum \frac{\sigma_i^2}{n}$$

وكلما زادت  $n$  (التنوع) اقتربت القيمة من الصفر.

### مثال:

يعرض الجدول الآتي بيانات العائد المتوقع  $R_i$  لثلاثة أهم (1, 2, 3) حيث العائد عند كل نسبة حدث  $p_i$  بافتراض أن هنالك أربع احتمالات تواجه هذه الأسهم (القيم بالنسب المئوية).

	$R_i$		
$P_i$	1	2	3
20	(18)	(13)	(4)
25	16	16	(2)
30	12	32	21
25	40	12	20

ويمكن استخراج التباين  $v(\sigma_1^2)$  لكل ورقة، وطبعاً انحرافها المعياري  $(\sigma_i)$ ، ومتوسط العائد (العائد المتوقع)  $\bar{R}_i$  لكل ورقة بناء على نسبة الحدث، وكما تعلمنا ذلك من الأمثلة الخاصة بعائد ومخاطر الورقة الفردية.

	1	2	3
<b>v</b>	0.0376	0.0245	0.01365
<b><math>\sigma</math></b>	0.1939	0.1565	0.1168
<b><math>\bar{R}_i</math></b>	%14	%14	%10

نتناول نموذجاً واحداً من كل حساب ويعمم على المتبقي منعاً للإطالة:

متوسط عائد السهم (1) (العائد المتوقع للسهم 1):

$$\begin{aligned}\bar{R}_1 &= \sum p_1 R_1 \\ &= (-0.18)0.2 + (0.16)0.25 + (0.12)0.3 + (0.4)0.25 \\ &= 0.14\end{aligned}$$

تباين السهم (2)  $v(\sigma_2^2)$ :

$$\begin{aligned}v &= \sum ((R_2 - \bar{R}_2)^2 p_i) \\ &= (-0.13 - 0.14)^2 0.2 + (0.16 - 0.14)^2 0.25 + (0.32 - 0.14)^2 \\ &= 0.13 + (0.12 - -0.14) 0.25 \\ &= 0.0245 \\ \therefore \sigma_2 &= \sqrt{v} = 0.1565\end{aligned}$$

عند حساب التباين المشترك بين الأسهم (1)، (3).

$$\begin{aligned}
 R_{13} &= (-0.18 - 0.14)(-0.04 - 0.1) 0.2 + (0.16 - 0.14)(-0.02 - 0.1) 0.25 \\
 &\quad + (0.12 - 0.14)(0.21 - 0.1) 0.3 + (0.4 - 0.14)(0.2 - 0.1) 0.21 \\
 &= (-0.32)(-0.14) 0.2 + (0.02)(-0.12) 0.25 + (-0.02)(0.11) 0.3 \\
 &\quad + (0.26)(0.1) 0.25 \\
 &= 0.00896 - 0.0006 - 0.00066 + 0.0065 \\
 &= 0.0142
 \end{aligned}$$

∴ قيم التباين المشترك بين الأسهم :

$$R_{12} = 0.015, \quad r_{13} = 0.0142, \quad r_{23} = 0.0142 \times 0.0124$$

عند حساب معامل الارتباط بين الأسهم :

$$\begin{aligned}
 C_{ik} &= \frac{r_{ik}}{\sigma_i \sigma_k} \\
 C_{12} &= \frac{0.015}{0.1939(0.1565)} = 0.494 \\
 C_{13} &= \frac{0.0142}{0.1939(0.1168)} = 0.627 \\
 C_{23} &= \frac{0.0142}{0.1168(0.1565)} = 0.776 \times 0.678
 \end{aligned}$$

خلال النتائج المستخرجة يمكن حساب تباين المحفظة الاستثمارية المكونة من الثلاثة بافتراض أن النسبة الاستثمارية (m) لكل منهم متساوية (  $\frac{1}{3}$  ).

$$\sigma_p^3 = \sum \sigma_i^2 m_i^2 + 2 \sum \sum m_i r_i c_i$$

$$\begin{aligned}
&= \sigma_p^2 = 0.0376 \left(\frac{1}{3}\right)^2 + 0.0245 \left(\frac{1}{3}\right)^2 + 0.01365 \left(\frac{1}{3}\right)^2 \\
&\quad + 2 \left[ 0.015 \left(\frac{1}{3}\right) \left(\frac{1}{3}\right) 0.494 + 0.0142 \left(\frac{1}{3}\right) \left(\frac{1}{3}\right) 0.627 \right. \\
&\quad \left. + 0.0142 \left(\frac{1}{3}\right) \left(\frac{1}{3}\right) 0.776 \right] \\
&= 0.00417 + 0.00272 + 0.00151 \\
&\quad + 2[0.00082 + 0.00989 + 0.00122] \\
&\therefore \sigma_p^2 = 0.0144 \times -0.3226 \\
&\therefore \sigma_p = 0.12
\end{aligned}$$

ولحساب العائد المتوقع للمحفظة  $R_p$ :

$$\begin{aligned}
R_p &= \sum p_i R_i \\
&= R_{1m} + R_{2m} + R_{3m} \\
&= 0.14 \left(\frac{1}{3}\right) + 0.14 \left(\frac{1}{3}\right) + 0.1 \left(\frac{1}{3}\right) \\
&= 0.126 = 12.6\%
\end{aligned}$$

∴ يتضح من خلال النتائج السابقة بأن العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية من الأسهم الثلاثة هو المعدل المرجع للعائد للأسهم، ولكن يلاحظ بأن مخاطر المحفظة معبراً عنها بتباين المحفظة  $v_p$  كان أقل من المعدل المتوسط لتباين الأسهم بكثير حيث بلغ 0.014 وبذلك انخفض مخاطر المحفظة مقارنة بمكوناتها، وهذا ما يؤكد انخفاض الانحراف المعياري للمحفظة أيضاً مقارنة بالأوراق الثلاثة فرادى.



لذلك فإن عائد الورقة يعد مدخلاً ملائماً لحساب عائد المحفظة التي يدخل في أنشائها ولكن مخاطر الورقة  $(\sigma_i, v_i)$  لا تعد مدخلاً حسابياً ملائماً لمخاطر المحفظة إلا إذا حسبت من خلال التباين المشترك والارتباط مع الأوراق الأخرى في محفظة متنوعة.

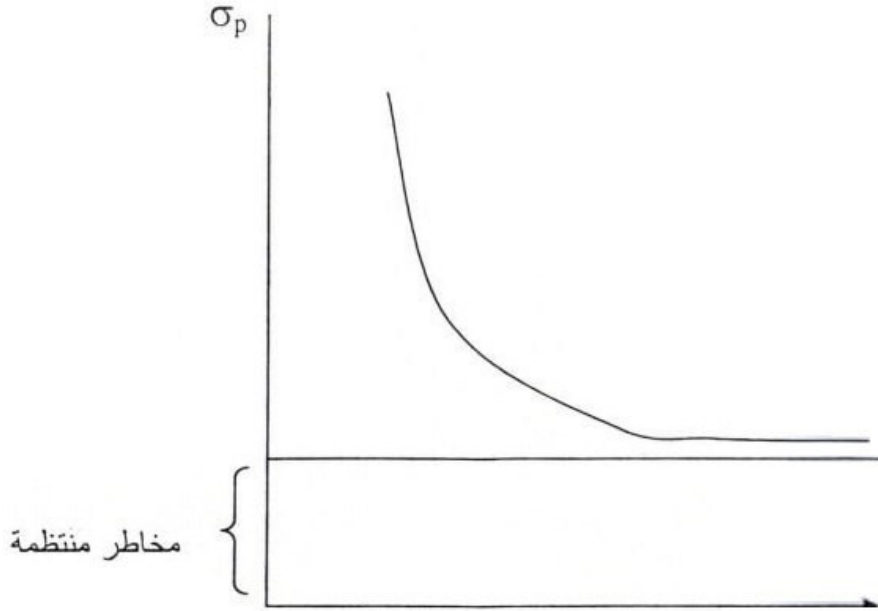
### تدنية مخاطر المحفظة وتعويضها:

يستهدف المستثمر من خلال عملية التنويع والتوجيه نحو المحافظة دون الورقة الفردية الحصول على عائد لا يقل عن عائد الأوراق المالية المكونة للمحفظة فرادى، ولكن في الاستثنائية التي يقتصر فيها التنوع على عدد قليل من الأوراق وتكون معدلات الارتباط تامة السلبية (1-) فيما بين الأوراق بحيث يتلاشى أثر التنويع.

ولكن التنويع العشوائي Randomly لعينة من الأوراق (ولا نقصد العشوائية انعدام دراسة وتحليل للأوراق محل التنويع بل بالتعبير الاحصائي) ينجم عنه تدنية المخاطر للمستثمر.

فإذا ما حسبنا المخاطر الكلية كونها مجموع المخاطر غير المنتظمة التي يمكن تدنيته عن طريق التنويع، والمخاطر المنتظمة التي لا يعد التنويع مدخلاً للتخفيف منها، فإن الشكل البياني (29) المستمد من دراسة إحصائية لعينة عشوائية لمخاطر تتكون من أعداد متباينة من الأوراق يوضح بأن المخاطر غير النظامية (المخاطر القابلة للتنويع Diversifiable Risks) تتناقص مع زيادة عدد الأوراق في المحافظ (التنويع) مقتربة من مستوى المخاطر النظامية (غير قابلة للتنويع Nondiversifiable) التي تمثل الحد الأدنى للمخاطر (Asymptote).

شكل (11-17)



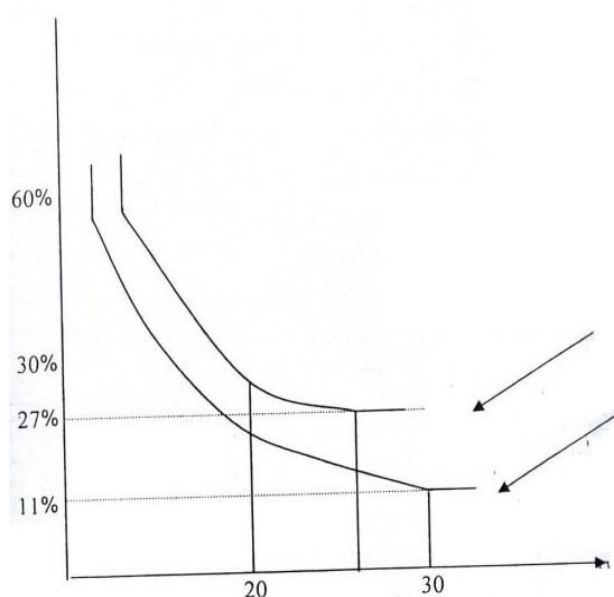
#### No. Securities

من المنطقي في هذه الحالة ان يتوجه المستثمر إلى التنويع تجاوزاً لمخاطر الأوراق فرادى، الناشئة من أحداث تخص جهة الاصدار، إذ لا يعقل أن تتأثر جميع جهات الإصدار (منشآت، حكومية) بإحداث عشوائية بالوقت نفسه بل أن تدني إنتاجية منشأة (جهة الورقة A) في مدة معينة مثلاً يقابلها ارتفاع إنتاجية منشأة أخرى (جهة الورقة B) في المدة نفسها، وهكذا، على عكس آثار السوق التي تنعكس على جهات الإصدار (المنشآت) جميعاً، وبالتالي على المستثمر أن يحسب مقدار المخاطر المنتظمة لتغطيتها بعلاوة تناسبه، تاركاً المخاطر غير المنتظمة لجهود التنويع.

يوضح الشكل (30) مثالاً تجريبياً عن كيفية تحقق انخفاض حاد في المخاطر من خلال عملية التنويع، فإشياء محفظة من (20) سهم مختلف يؤدي إلى تخفيض المخاطر بمعدل (30%) مقارنة بالاحتفاظ بسهم واحد، كما أنه أمكن تخفيض المخاطرة (وحتى المنتظمة) باقتناء أسهم عالمية من خارج الولايات المتحدة.

فمثلاً تعد الصناديق الاستثمارية المشتركة Mutul Funds أسلوباً محبذاً للتنويع حالياً، فشركات الصناديق المشتركة تتيح للمستثمرين فرصة للتنويع باقتنائها مئات الأنواع من الأسهم، بل أن بعض الصناديق التي تدعي بالصناديق القياسية Index Funds يتسق عدد أنواع أوراقها المالية في تكوين مؤشر عائد للصندوق (محفظة) مع عائد مؤشرات السوق الشائعة (S & P500) أو (Wilshire 500).

$$\frac{\sigma p}{\sigma_1} \text{ معدل مخاطر المحفظة}$$



المخاطر المنتظمة لمحفظه من أسهم U.S.A فقط

المخاطر المنتظمة لمحفظه عدد الأسهم من أسهم عالمية

شكل (30)

نخلص إلى ان المستثمر في محفظة استثمارية مهتم بمخاطر المحفظة وليس الأوراق المالية الفردية مع إدراكه، أن تنويعه للمحفظة يعد بذاته تجنباً لجزء من المخاطر ليوجه الجزء الآخر (المخاطر المنتظمة) من خلال تحديد مستوى تأثير محفظته بالإحداث العامة.

ذكرنا في إطار معالجة مخاطر الورقة المالية الفردية بأن معامل  $\beta_i$  للورقة يعبر عن ميل العلاقة المقدرة ما بين عائد السوق  $R_m$  (متغيراً مستقلاً) وعائد الورقة  $R_i$  (متغيراً تابعاً)، ويوضح التغير الحاصل في عائد الورقة  $\Delta R_i$  نتيجة تغير عائد السوق وحدة واحدة  $(\Delta R_m)$ . وبما أن المحفظة الاستثمارية هي مجموعة من الأوراق المالية فإن معامل  $\beta_p$  محفظة، هو متوسط معاملات بيتا لأوراقها مرجحة بالوزن الاستثماري.

وبما أن المحفظة الاستثمارية هي مجموعة من الأوراق المالية فإن معامل  $\beta_p$  محفظة هو متوسط معاملات بيتا لأوراقها مرجحة بالوزن الاستثماري، وهكذا يعني أن ادنى معامل بيتا لأوراق المحفظة ينجم عنه معاملاً منخفضاً للمحفظة  $(\beta_p)$ .

$$\beta_p = m_1\beta_1 + m_2\beta_2 + \dots + m_n\beta_n$$

$$\therefore \beta_p = \sum_i^n m_i \beta_i$$

**حيث:**

$\beta_p$  : معامل بيتا للمحفظة.

$\beta_i$  : معاملات بيتا لأوراق المحفظة.

$m_i$  : الوزن الاستثماري لكل ورقة في الاستثمار الإجمالي للمحفظة.

**مثال:**

يمثل الجدول معاملات بيتا لثلاثة أوراق (1, 2, 3) تتكون منها محفظة استثماري.

ما هو معامل بيتا للمحفظة إذا تم الاستثمار بالنسبة نفسها في الأوراق الثلاثة؟ وما هو المعامل إذا أضيفت ورقة أخرى (4) ذات معامل أكبر.

$$\frac{R_1}{0.4} \frac{R_2}{0.4} \frac{R_3}{0.4} \frac{R_4}{0.8}$$

$$\beta_p = 0.4 \left( \frac{1}{3} \right) + 0.4 \left( \frac{1}{3} \right) + 0.4 \left( \frac{1}{3} \right) = 0.4$$

$$\begin{aligned} \beta_p &= 0.4 \left( \frac{1}{25} \right) + 0.4 \left( \frac{1}{25} \right) + 0.4 \left( \frac{1}{25} \right) + 0.8 \left( \frac{1}{25} \right) \\ &= 0.5 \end{aligned}$$

يلاحظ ارتفاع معامل مخاطر السوق  $\beta_p$  عند إدخال ورقة مالية ذات مخاطر أكبر إلى محفظة استثمارية.

### تسعير الأصل الرأسمالي :Capital Assets Pricing

وضحنا فيما سبق بأن تحديد مستوى المخاطر المنتظمة ومن ثم الاتجاه نحو إضافة علاوة مخاطر كفيل بالوصول إلى عائد يتناسب مع الأصل (الورقة) محل التسعير، أو ما يدعي بالعائد المرغوب (المطلوب)، ومن ثم مقارنته مع العائد المتوقع، أو استخدام معدل العائد المرغوب في تقدير القيمة الحالية (المحورية) للأصل الرأسمالي، ممهدين لاتخاذ القرار الاستثماري بالشراء أو الامتناع أو البيع.

لذلك يمكن الوصول إلى تسعير الأصل الرأسمالي (الورقة المالية) من خلال الخطوة الآتية:

#### 1- تحديد علاوة المخاطر للورقة Risk Premium ( $R_{pi}$ )

$$R_{pi} = (R_m - R_f) \beta_i$$

$R_m$ : معدل عائد محفظة السوق مقاساً بأحد المؤشرات المعبرة عن حالة السوق.

$R_f$ : معد العائد على ورقة مالية خالية المخاطر Risk free، ويمكن أن يقاس بأذونات الخزانة (T. Bill) أو سندات حكومية، (أو أي فرصة بديلة يقتنع بها المستثمر بأنها ذات عائد خال المخاطر)، إن مثل هذه الأصول ذات أجل زمني قصير وبالتالي أقل تأثيراً بتغيرات سعر الفائدة أو التضخم.

$\beta_i$ : معامل بيتا لقياس المخاطر المنتظمة، ومخاطر بيتا للورقة المالية متوسطة المخاطر هي واحد صحيح.

؟؟؟ فإن الحد  $(R_m - R_f)$  يمثل علاوة مخاطر السوق  $R_{p m}$ ، ويمثل العائد لتغطية مخاطر تتفوق على مخاطر أصل متوسط المخاطر (بيتا = 1).

$$R_{p m} = R_m - R_f$$

معناه أن علاوة مخاطر الورقة  $R_{p i}$  ترتبط بالعلاقة الآتية بعلاوة مخاطر السوق  $R_i$ :

$$R_{p i} = R_{p m} = (R_m - R_f) \rightarrow 1 = \text{بيتا}$$

انت علاوة ومخاطر السوق  $R_{p m}$  (0.03) ومعامل بيتا للورقة (0.5) فإن علاوة الورقة:

$$R_{p i} = (0.03)(0.5) = 0.015$$

ارتفعت بيتا للورقة ( $\beta_{p i} = 2$ ) فإن علاوة خطر الورقة (0.06).

العائد المطلوب على الاتصال:

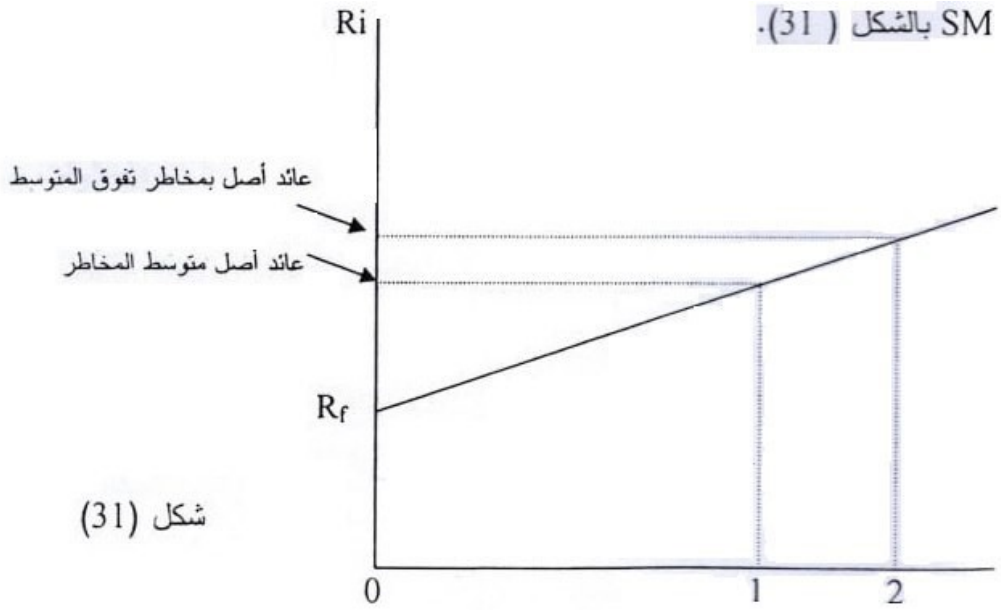
مطلوب = العائد خال المخاطر + علاوة مخاطر الورقة.

$$R_i = R_f + (R_{p m})\beta_i$$

$$R_i = R_f + (R_m - R_f)\beta_i \text{ أو:}$$

الصيغة السابقة بمعادلة خط السوق للورقة المالية (SML) Security Market

ويمثل العائد المرغوب تحقيقه  $R_i$  عند كل مستوى من المخاطر  $\beta_i$  ويمكن التعبير SML بالشكل (31).



يبدأ خط السوق كثابت صادي ممثلاً خال المخاطر وتحدد  $\beta_i$  ميل هذا الخط.

يمثل المحور العمودي العائد المطلوب بالخطوات التي سبق الإشارة إليها، بينما المحور الأفقي يمثل مستوى المخاطر، ففي حالة أصل خال  $R_f$  فإن  $\beta = 0$ ، بينما أصل متوسط المخاطر ( $\beta_i = 1$ ) أما الأصل بمخاطر فرق المتوسط فهو موضح عندما ( $\beta_i = 2$ ).

إذن خط السوق للورقة المالية يتوقف على:

أ) مستوى عائد الأوراق المالية خالية المخاطر  $R_f$ .

ب) تغيرات معامل  $\beta_i$  الذي يمثل انحدار الخط.  
وكلما تغير أحد المؤشرين ( $B_i, R_f$ ) فإن الخط يتغير، وعلى المستثمر أخذ ذلك بالحسبان لبناء معدل عائد مطلوب صحيح.

### تجنب المخاطر Risk Aversion:

يعكس ميل خط السوق SML مدى تجنب (Averse) المستثمر للمخاطر، فكلما ازداد انحدار SML (Steeper) فإن نزعه تجنب المخاطر تزداد مقارنة بزيادة تسطح SML(Flatter).

فإذا افترضنا أن معدل العائد خال المخاطر  $R_f$  هو 6%، فإنه حتى الأصول ذات المخاطر الكبيرة ( $\sigma > 1$ ) ستكون ذات عائد 6% عند سيادة نزعة تجنب مخاطر وكلما ارتفعت نزعة تجنب المخاطر التي يتبناها المستثمر عند حساب معدل العائد المطلوب (المرغوب) كلما ارتفعت شدة انحدار SML وفي الوقت نفسه ازداد العائد لأن علاوة المخاطرة Risk premium تتزايد.

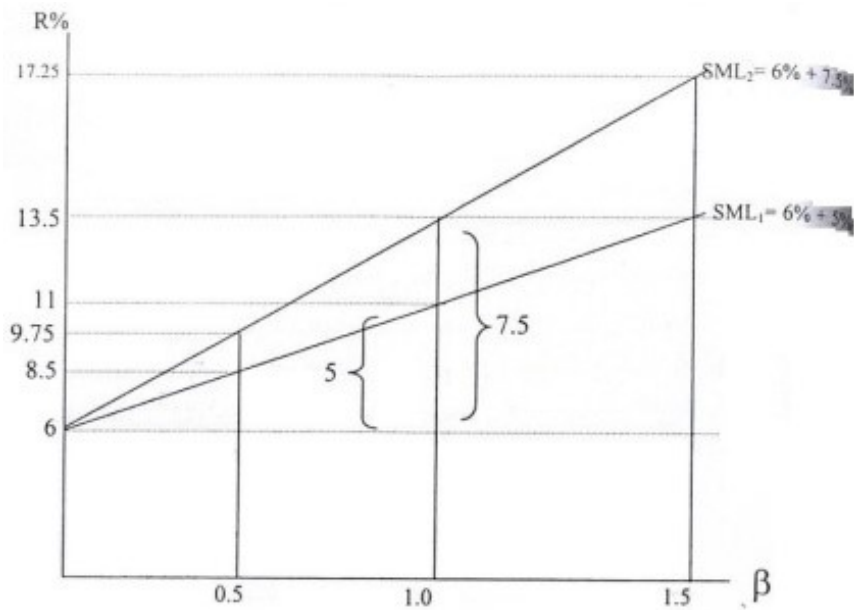
يوضح الشكل (32) كيف تؤثر نزعة تجنب المخاطر في تحديد سعر الورقة المالية، فزيادة علاوة مخاطر السوق من 5% إلى 7.5% تسبب في زيادة العائد المرغوب من 11% إلى 13.5%، هذا بالنسبة لمخاطر متوسطة ( $\beta = 1$ ) أي متسقة (Consistent) مع مخاطر السوق، وتأخذ النزعة المتزايدة لتجنب المخاطر بالنسبة للأوراق كبيرة المخاطرة ( $\beta > 1$ ) مدة أوسع.

فعند درجة مخاطرو ( $\beta = 0.5$ ) فإن الزيادة بمعدل العائد المطلوب

(1.25% = 8.5 - 9.75)، بينما عند مخاطرة  $\beta = 1.5$  فإن الزيادة

(3.75% = 17.25 - 13.5).





شكل (32)

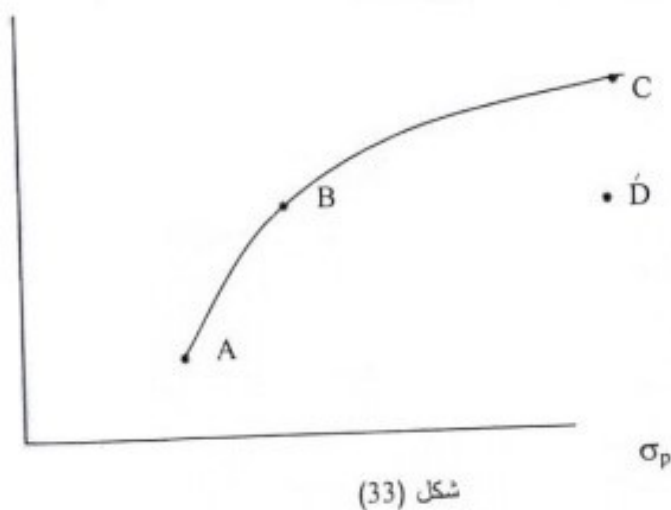
### المحفظة المثلى:

تستهدف نظرية تحليل المحفظة الوصول إلى تحديد المحفظة المثلى، وهي تلك المحفظة الاستثمارية بين مجموعة المحافظ الكفوءة التي تتناسب مع نموذج (دالة) التبادل ما بين العائد/ المخاطر (Return/ Risk Trade off)، لأن لكل مستثمر دالة مختلفة عن الآخر، ولا بد من مراعاة ذلك عند اختيار المحفظة.

فالسندات طويلة الأجل تنطوي على مخاطر أكبر من تلك القصيرة الأجل مثل سندات الخزنة، وكذلك فإن الاستثمار بالأسهم ذو مخاطرة أكبر، لذلك فدالة التبادل بين العائد/ المخاطر يختلف في كل محفظة استثمارية حسب أصولها ذات المخاطر وخالية المخاطر.

وبالتالي فإن مجموعة المحافظ الكفاء (مخاطر أقل عند مستوى العائد نفسه، عائد أعلى عند المخاطر نفسها) تكون لنا منحنى الاستثمار الكفاء The Efficient Investment Frontier أو منحنى حدود الاستثمار الكفاء. حيث تقع عليه المحافظ المحصورة ما بين أقل انحراف معياري  $\sigma$  وأعلى عائد كما هي المحافظ A, B, C الواقعة على منحنى الاستثمار الكفاء الذي يرسم بناء على العلاقة ما بين العائد للمحفظة  $R_p$  والانحراف المعياري للمحفظة  $\sigma_p$ .

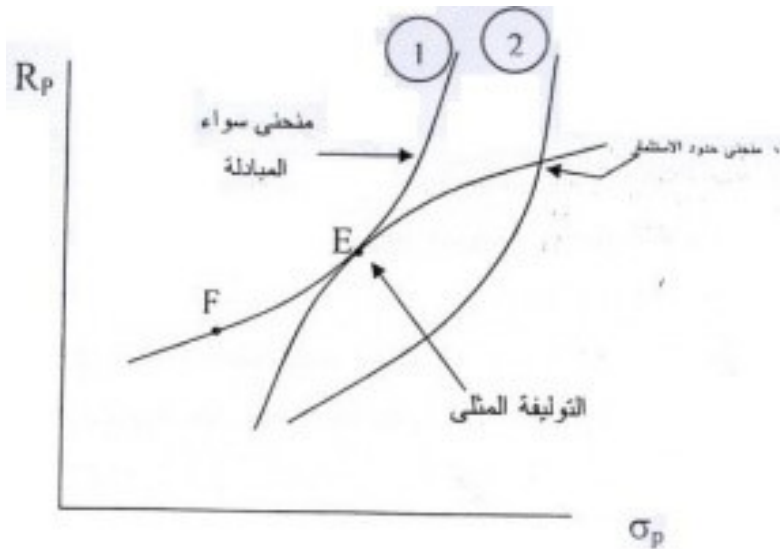
المحفظة إلى يسار C,B,A جميعاً لا يمكن تحقيقها من خلال البدائل المطروحة في سوق الأوراق، أما المحافظ إلى اليمين فهي غير كفوءة، فمثلاً المحفظة D ذات عائد مساوٍ للمحفظة B ولكن بخطر أعلى، ويوضح الشكل (33) منحنى الاستثمار الكفاء والمخاطر الكفوءة C, B, A.



وبعد استبعاد المحافظ غير المنطبقة مع منحنى الحدود ويبقى أمام المستثمر اختيار دالة المبادلة ما بين العائد/ المخاطر.

وللتعبير عن دالة المبادلة، يمكن الاستعانة بأسس منحنيات سواء Indifference Curves المستخدمة في تحليل سلوك المستهلك من خلال توضيحها لتفضيلاته، بحيث أن منحنى السواء للمبادلة (عائد/ مخاطرة) في إطار الوصول إلى المحفظة المثلى يمثل المحل الهندسي لجميع التوليف Combinations من المخاطر  $\sigma_p$  والعائد  $R_p$  التي تتطابق مع دالة المبادلة للمستثمر، أي أن المستثمر سواء عنده حصل على التوليفة E أو F على منحنى سواء المبادلة (1)، بينما تختلف دالة المبادلة في التوليفات على منحنيات مختلفة، فإذا ما تحقق التماس Tangency ما بين احد منحنيات السواء للمبادلة وما بين منحنى الاستثمار الكفاء (منحنى الحدود) فإن توليفة التماس تمثل المحفظة المثلى للمستثمر أو توليفة الرضى<sup>5</sup> Optimum Portfolio للمستثمر.

وعند عدم حصول التماس فإن على المستثمر قبول مستوى مخاطر أعلى أو عائد أقل وصولاً للمحفظة المثلى وتغيير آلية تحديد التوليفة المثلى، ويوضح الشكل (34) تحديد المحفظة المثلى على أساس العائد/ المخاطرة.



<sup>5</sup> وهي تناظر في ذلك توليفة الرضى (السعادة) Bliss combination في إطار تحليل سلوك المستهلكين الاجتماعية.

### تقويم أداء المحفظة:

يقدم تحليل المحفظة المثلى السابقة، منهجاً لفهم الكفاءة القصوى للمحفظة الاستثمارية، ولكن تعييه قد تعييه صعوبة التطبيق في تحقيق هدف الوصول إلى تحديد الكفاءة.

لذلك تستخدم أساليب عملية في التقويم المقارن لأداء محفظة الأوراق المالية. ومنها اختلفت الأساليب التقويمية، إلا أن مدخل العائد/ المخاطر هو المحور (Pivot) الذي ترتكز عليه هذه الأساليب. ومن أساليب تقويم أداء المحفظة:-

### أسلوب المخاطر الكلية<sup>6</sup>:

تمثل المخاطر الكلية مجموع المخاطر المنتظمة فضلاً عن المخاطر غير المنتظمة، ويعد المؤشر الإحصائي، التباين ( $v$ ) والانحراف المعياري  $\sigma$ ، المقياس المناسب للمخاطر الكلية (كما جرى تناوله سابقاً).

إذ يمكن قياس أداء المحفظة بوساطة الصيغة.

$$w = \frac{\overline{\Delta R_p}}{\sigma}$$

حيث:

$W$ : مؤشر الكفاءة والذي يشير إلى معدل تقلب العائد للمحفظة.

$\Delta \bar{R}_p$ : فهو العائد الإضافي ويقاس من خلال الفرق ما بين:

---

<sup>6</sup> نموذج شارب Sharps Model، مقدم من قبل وليام شارب.

$\bar{R}_p$ : معدل العائد للمحفظة (متوسط موزون Weighted Avarage).

$R_f$ : معدل العائد خال المخاطر

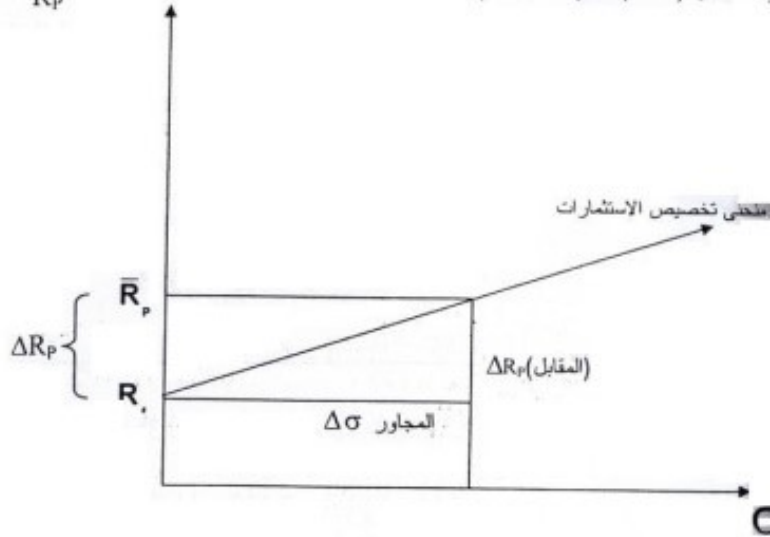
$\sigma$ : المخاطر الكلية للمحفظة (الانحراف المعياري).

إذ يقوم هذا الأسلوب على أساس مدى تقلب العائد الإضافي لوحدة المخاطر مقاساً بالانحراف المعياري.

ما بين  $\bar{R}_p$  و  $R_f$  يعكس معدل علاوة المخاطر (العائد الإضافي)، فإذا على المخاطرة فإنه يحدد معدل المكافأة (العلاوة) إلى التقلب ( $\sigma$ ) The Reward/ Varial وهو مؤشر الكفاءة  $W$ .

إن  $W$  من الناحية الهندسية، عبارة عن ميل منحنى تخصيص الاستثمار The Capital Allocation Curve والذي يوضح النقاط المتناظرة من العائد والمخاطر، حيث أن المنحنى يبدأ من المحور الصادي بثابت يمثل العائد خال المخاطر  $R_f$ ، فإن  $W$  هو الذي يعبر عن التغير لحاصل في العائد الإضافي  $(\bar{R}_p - R_f)$  نتيجة التغير في المخاطر (التقلب)  $\sigma$

(الشكل المخاطر (التقلب)  $\sigma$  (الشكل 35)).



شكل (35)

ويساعد المثال الآتي في استجلاء الجانب العملي لأسلوب المخاطر الكلية في تقييم أداة المحافظ.

### مثال:

يوضح الجدول عائد ثلاثة محافظ (C, B, A) لسنوات عشر، وعدل عائد المبني على مؤشر السوق m، وما يناظر العوائد من انحراف معياري ومعامل بيتا.

	A	B	C	m
$\bar{R}_p$	0.171	0.145	0.130	0.110
$\sigma$	0.281	0.197	0.228	0.205
$\beta$	1.20	0.92	1.40	1.00
$R_f$	–	–	–	0.086

لغرض تقييم أداء المحافظ وفق أسلوب المخاطر الكلية نعوض القيم الواردة في الجدول في صيغة حساب (w).

$$w = \frac{\bar{\Delta R}_p}{\sigma} = \frac{\bar{R}_p - R_f}{\sigma}$$

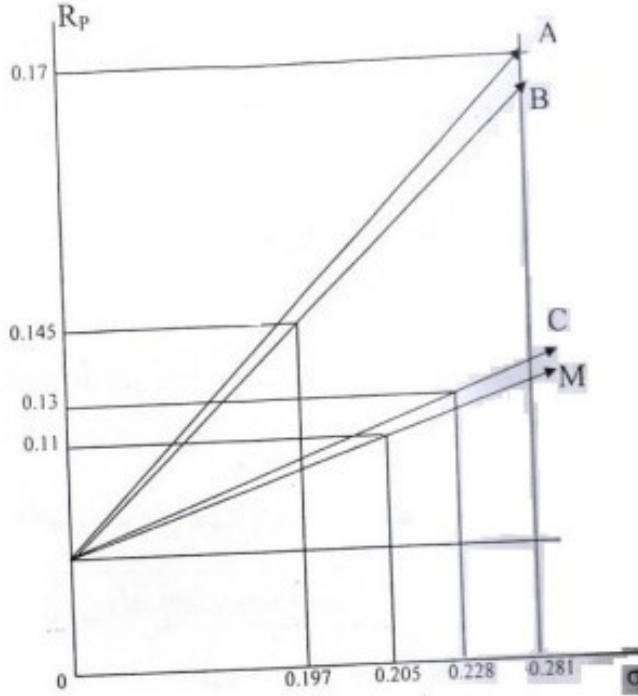
$$w_A = \frac{0.171 - 0.086}{0.197} = 0.309 = 30.2\%$$

$$w_B = \frac{0.145 - 0.086}{0.197} = 0.299 = 29.9\%$$

$$w_C = \frac{0.130 - 0.086}{0.228} = 0.193 = 19.3\%$$

$$w_m = \frac{0.11 - 0.086}{0.205} = 0.117 = 11.7\%$$

تعكس نتائج مؤشر الكفاءة بأن أداء المحفظة (A) يتفوق على بقية المحافظ، كما ان أداء المحافظ الثلاثة تتفوق على أداء محفظة السوق، ويوضح الشكل (36) منحنى تخصيص الاستثمار للمحافظ والسوق.



شكل (36)

#### أسلوب المخاطر المنتظمة:

يعتمد هذا الأسلوب<sup>7</sup> في أداء المحفظة، على قياس التغير في العائد الإضافي المحفظة، قياساً إلى التقلبات (Variability) الناتج عن المخاطر المنتظمة مستبعداً المخاطر غير المنتظمة، أخذاً في الحسبان بان المخاطر غير المنتظمة الناتجة عن أحداث خاصة بجهة الإصدار

<sup>7</sup> ويدعى بنموذج تري نور Trynor لقياس الأداء.

ممكنة المعالجة عن طريق التنويع، أي أنها مخاطر قابلة للتنويع، وبالتالي فإن المستثمر يهتمه المخاطر التي لا يفيد معها التنويع والتي تقاس بوساطة معامل بيتا للمحفظة  $\beta_p$ .

لذلك فإن قياس مؤشر الكفاءة  $W$  للمحفظة يأخذ الصيغة:

$$w = \frac{\Delta \bar{R}_p}{\beta}$$

إن  $w$  يمثل (W) هندسياً ميل خط السوق (SML)، أذ يعبر عن علاوة المخاطر الإضافية  $(\bar{R}_p - R_f)$  لوحدة التقلب (المخاطر) الناتج عن المخاطر المنتظمة  $\beta_p$ . ويقاس  $\beta_p$  من خلال:

متوسط معاملات بيتا لأوراق محفظة  $\beta_i$  مرجحة بالوزن الاستثماري  $m_i$ .

**الصيغ الكمية:**

$$\beta_p = \frac{\text{التباين المشترك بين عائد المحفظة و عائد محفظة السوق}}{\text{تباين عائد محفظة السوق}}$$

**مثال:**

من خلال البيانات في المثال السابق يمكن تقويم أداء المحافظ الثلاثة بأسلوب المخاطر المنتظمة:

$$w_A = \frac{0.171 - 0.086}{1.2} = 0.0708 = 7.08\%$$

$$w_B = \frac{0.145 - 0.086}{0.92} = 0.064 = 6.4\%$$

$$w_C = \frac{0.130 - 0.086}{1.4} = 0.031 = 3.1\%$$



$$^8w_m = \frac{0.11 - 0.086}{1} = 0.24 = 2.4\%$$

تعكس النتائج بأن أداء المحافظ الثلاثة (C, B, A) أفضل من أداء محفظة السوق المقاسة من خلال مؤشر السوق وأن المحفظة A ذات أداء أفضل.

#### أسلوب فرق العائد<sup>9</sup>:

تقوم الفكرة الرئيسية لهذا الأسلوب في قياس أداء المحفظة في تحديد حجم الفرق ما بين علاوة المخاطرة ( $\Delta \bar{R}_p$ ) بشكلها المطلق الذي يعبر عن المعدل الإضافي المطلوب (المرغوب) جراء مخاطر المحفظة كاملة، وما بين علاوة المخاطر للسوق منمطة (Standardized) بمعامل بيتا للمخاطر المنتظمة  $\beta_p$ .

حيث أن صيغة قياس مؤشر الأداء للمحفظة:

$$w = (\bar{R}_p - R_f) - \beta(\bar{R}_m - R_f)$$

$$\therefore w = \Delta \bar{R}_p - \beta(\Delta R_m)$$

ونتيجة الفرق التي تمثل مؤشراً للأداء (w) فإن الاحتمالات الكمية:  $0 \leq w \leq 0$  فالقيمة السالبة تشير إلى الأداء المنخفض للمحفظة لأنها تعني أن علاوة مخاطر المحفظة أقل من العلاوة لمخاطر السوق عند مستوى المخاطر المحدد بمعامل بيتا.

أما القيمة الموجبة لمؤشر الأداء w بموجب أسلوب الفرق فيمثل تجاوز علاوة مخاطر المحفظة ( $\bar{R}_p - R_f$ ) لعلاوة مخاطر السوق ( $\bar{R}_m - R_f$ ) منمطة بمعامل المخاطر المنتظمة.

بينما تساوي المؤشر للواحد الصحيح يعني تطابق عائد المحفظة والسوق ممثلين بعلاوتي مخاطرهما.

<sup>8</sup> من الطبيعي أن يكون  $\beta$  للسوق مساوياً للواحد الصحيح دائماً طالما يقيس ميل السوق مع نفسه هندسياً.  
<sup>9</sup> يدعى نموذج جنسن Jensen لقياس الاداء.

مثال:

امتداداً للمثال السابق فإن مؤشر الكفاءة بأسلوب فرق العائد للمحفظة والسوق:

$$w_A = (0.171 - 0.086) - 1.2(0.11 - 0.086) = 0.0562$$

$$w_B = (0.145 - 0.086) - 0.92(0.11 - 0.086) = 0.0369$$

$$w_C = (0.130 - 0.086) - 1.4(0.11 - 0.086) = 0.0104$$

يتضح بأن مؤشرات الأداء للمحافظ المالية (C, B, A) موجبة جميعاً وتمثل أداء جيداً، على الرغم من تفوق أداء المحفظة (A) أيضاً مقارنة بالمحافظ الأخرى.

إن استعراض مؤشرات قياس الأداء المقارن للمحفظة بالأساليب الثلاثة يقود إلى تقارب النتيجة المتحققة، ويعود تفسير ذلك إلى طابع ارتباط حدود كل صيغة من الصيغ الثلاثة مع بعضها البعض، فعلاوة المخاطر الإضافية لا تختلف في الأساليب الثلاثة، كما أن اعتماد  $\sigma$  أو  $\beta$  يعطي نتائج مختلفة في القيمة، لكنها متقاربة نسبياً في الاتجاه الموضح لطبيعة الكفاءة، فكل من الانحراف المعياري ومعامل بيتا مرتبطان من خلال أسس قياسهما (التباين المشترك COV، التباين  $v$ ).

لذلك فإن جوهر قياس الأداء متقارب، على الرغم من اختلاف النتائج، والجوهر متمثل في مقدار العلاوة المتوقعة لمخاطر المحفظة نسبة إلى المخاطر (كلية أو منتظمة).

نخلص إلى أن تدنية مخاطر المحفظة تتوقف على العوامل الآتية:

(أ) التنوع الذي تحظى به المحفظة، أي عدد الأصول المالية المشكلة للمحفظة الاستثمارية.

(ب) طبيعة الارتباط ما بين عوائد الأصول المالية المختلفة، والمعبر عنها بمعامل الارتباط ما بين الأوراق المالية، فضلاً عن التباين المشترك.

ت) التنوع النسبي لحجم رأس مال المحفظة على الأنواع المختلفة من الأوراق المنوعة للمحفظة.

### . في مخلص

1. يمثل التنوع الاتجاه الاستثماري الغالب في الأسواق المالية، إذ تتكون المحفظة من مجموعة أوراق مالية تحقق تدنية في المخاطر مقارنة بالأوراق فرادى، وتمثل معدلاً موزوناً لعوائد الأوراق المكونة للمحفظة.

2. في الوقت الذي يعكس عائد المحفظة، معدلاً موزوناً لعوائد الأوراق المكونة، فإن مخاطر المحفظة لا تعكس ذلك، بل إن الاختيار العلمي للأوراق المكونة للمحفظة، تقود إلى تدنية مخاطر المحفظة مقارنة بمخاطر الورقة.

3. هنالك نوعان من المحافظ بشكل رئيسي، محافظ دخل تضمن استمرارية واستقرار تدفق العائد (الدخل)، ومحافظ نمو تستهدف تعظيم العائد الذي يحققه المستثمر.

4. إن معدل مخاطر المحفظة يساوي مجموع معدل مخاطر الأصول بالإضافة إلى المخاطر المشتركة الناجمة عن التنوع، والحد الآخر هو الكفيل بتخفيض المخاطر للمحفظة عندما يكون سلباً.

5. يوجه المستثمر مخاطر المحفظة عن طريق تقدير علاوة مناسبة تتسق ومعدل المخاطر، وكلما تنوعت المحفظة بشكل ملائم كلما انخفضت العلاوة التي ينشدها المستثمر لمحفظته.

6. يعد تسعير الأصل الرأسمالي CAPM مدخلاً لحساب معدل العائد للمحفظة والورقة

المالية على حد سواء يأخذ بالحسبان العائد المكافئ للمخاطرة.

7. يمكن تحديد المحفظة المثلى من خلال تحديد مجموعة المحافظ الاستثمارية

الكفوءة، إذ أن المحفظة المثلى تمثل هندسياً بتماس منحني المحافظ الكفاء مع

منحنى سواء العائد/ المخاطر.

8. توجد العديد من الصيغ الكمية القادرة على قياس أداء المحفظة الاستثمارية وإجراء

التحليل المقارن ما بين المحافظ المختلفة لاختيار أفضلها أداء.

### نظرية تسعير المراجعة (الارتيراج )

تعرف المراجعة بأنه تجارة نشاط تجاري لا تحتاج إلى رأس مال ولا توجد مخاطر، وتثمر عن ربح أكيد، وهي عبارة عن بيع وشراء (بنفس الوقت) ورقتين ماليتين متشابهتين من الناحية الاقتصادية (مختلفتين من الناحية) القانونية عندما تكون أسعارها مختلفة .

من وجهة النظر الاقتصادية، فإن بضاعتين تحل أحدهما محل الأخرى يجب أن تكون أسعارهما متماثلة، وإن لم تكن الحالة كذلك، فإن مناقلة سعرية ستحصل حتى تتماثل أسعار السلع نفترض أن هناك بائعين اثنين يقومان ببيع السلعة (A) في آن واحد ماذا سيحصل لو باع المخزن الأول بسعر (دينار واحد) وباع المخزن الثاني نفس السلعة (بدينارين)؟

نفترض وجود شخص يقوم ببيع السلعة (A) حسب الأوامر المستلمة بمبلغ (دينار ونصف) لذا سيقوم هؤلاء بشرائها من هذا الشخص وتخفيف ربح الارتيراج، وتستمر ربح قدرة (2/1) دينار عن كل طلب، ونسمي ذلك العملية كذلك حتى يتماثل السعر في المخزين الأول والثاني، وفي ذلك الوقت فإن المتاجرين يبحثون عن اسعار مغايرة، ويطلق عليهم بالمراجحون (Arbitrageurs).

على هذا الأساس فإن المراجعة (Arbitrage) هو عملية شراء بضاعة أو ورقة مالية ثم بيعها بنفس الوقت) انيا (بسوق آخر بسعر أعلى يحقق منها ربحاً وهذا الربح يطلق عليه ربح المراجعة (Arbitrage Profit). يلاحظ أولاً أن الارتيراج هنا لا يمثل نشاطاً استثمارياً، وعملية شراء السلعة لا تتم بدون البيع

والارbitراج الصحيح لا يتضمن تخصيص مبلغ كرأسمال وثانياً أن الارbitراج خالي من المخاطرة لرأس المال، فالريخ المحتمل من الارbitراج يتم بين الأوراق المالية، وهو الذي احدث نظرية الارbitراج السعريّة .

تحت صياغة نظرية الارbitراج في السبعينات، ولكن معاملات الارbitراج بدأت منذ قيام الإنسان بتطوير الاقتصاديات البدائية . هذه المعاملات موجودة الآن في سوق الأوراق المالية وبصورة مكثفة . فالبعض يقوم بشراء الذهب في مكان وبيعه في مكان آخر، شراء سندات الخزينة في مكان وبيعها في مكان آخر الهامش (بين اسعار البيع والشراء .) (النتيجة النهائية لمعاملة الارbitراج أن يبيع اثنان بنفس السعر وهذا ما يعرف بقانون السعر الواحد.

\*نموذج العامل الواحد لنظرية تسعير المراجعة Single – Factor Model of the APT

إن الصيغة البسيطة للنموذج والتي تشابه بالضبط نموذج (CAPM) تفترض وجود عامل واحد مشترك هو مؤشر سوق الأوراق المالية، لهذا فإن الزيادة في معدل العائد على كل ورقة مالية  $(R_i - R_f)$  يمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية :

$$R_i = A_i + B_i R_m + p$$

حيث أن :

$R_i$  = معدل العائد للسهم .

$a_i$  = عائد متوقع أن يحصل عليه المستثمر ولا يرتبط بعامل السوق كما لا يرتبط بظروف الشركة .

$B_i$  = معامل يقس حساسية عائد السهم تجاه العامل المشترك ( مؤشر السوق )

$R_m$  = قيمة العامل الواحد المشترك المحدد للعائد السهم

$E$  = عائد إضافي متوقع مرتبط بالسهم ولا (يرتبط بالعامل المشترك ) ويطلق عليه بالخطأ العشوائي .

افترض الآن أننا نقوم ببناء محفظة ذات تنويع عالي ولها بيتا معينة .  $(B_p)$  وفي الحالة نستخدم فيها أوراقاً مالية كافية لتشكيل المحفظة، فإن نتيجة التنويع ستؤدي إلى تجديد المحفظة من المخاطر غير النظامية (Un system Risk) وبسبب هذا التنويع الجيد للمحفظة، فإن المخاطرة الخاصة للشركة ستكون صفراً . وعليه فإنه يمكننا إعادة كتابة المعادلة السابقة لتصبح كما يلي :

$$R_p = a_p + B_p R_m$$

مثال : افترض أن معدل العائد الخالي من المخاطرة ( $R_f$ ) هو (6%) وأن محفظة ذات تنويع عالي لها بيتا صفر ( $B = 0$ ) تحقق معدل عائد (7%)

هذا يعني أن هناك عائد اضافي . (1%) فإذا قمت بالافتراض بمعدل (6%) بشراء المحفظة ( $H$ ) وبيع واستحدثت ذلك بمحفظة لها بيتا تساوي صفر فانك ستحصل على عائد (7%) ، وهذا يعني أنك ستحقق ربح بمعدل (1%) يمثل الفرق بين 6 17% - ( ) للأموال التي استحدثت بها بدون أن تضع أي مبلغ من أموالك الخاصة في هذه العملية .

أما إذا افترضنا أن المحفظة مع بيتا تساوي صفر، تحقق معدل عائد (5%) ، في هذه الحالة يمكن أن تباع على المكشوف وأن تقتصر بمعدل (6%) ، مما يجعلك تحصل على نفس النتيجة وهو ربح بمعدل (1%). في الحقيقة نستطيع الآن أن نذهب أبعد من ذلك ونبين بأن ألفا ( $a$ ) لأية محفظة بتنويع جيد ضمن المعادلة السابقة يجب أن تكون صفراً، حتى إذا لم تكن البيتا تساوي صفر .

إن اثبات ذلك سيكون مماثلاً للحالة التي يكون فيها احتمال البيتا مساوية للصفر .

لكن إذا كانت ( $a$ ) لا تساوي صفراً، فإننا نستطيع في هذه الحالة دمج اثنين من هذه المحافظة بمحفظة عديمة المخاطرة مع معدل عائد لا يساوي المعدل الحالي من المخاطرة .ولكن هذا كما سنرى تماماً سوف ينتج عنه فرصة مراجعة .(Arbitrage Opportunity) الآن لملاحظة كيف ستعمل استراتيجية المراجعة، نفترض بأن المحفظة ( $H$ ) لها بيتا ( $B_H$ ) والفا ( $a_H$ ) و بالتماثل نفترض المحفظة ( $J$ ) لها ( $B_J$ ) والفا ( $a_J$ ).

إن الحصول على اية فرصة للمراجعة سيتضمن شراء وبيع أصول بنسب تخلق ربح عديم المخاطرة بدون تكاليف، ولتجنب المخاطرة، نقوم بشراء المحفظة ( $H$ ) وبيع المحفة ( $J$ ) بنسب مختارة ، وكذلك فإن المحفظة المركبة ( $H + J$ ) سوف يكون لها بيتا تساوي صفر .

لاثبات ذلك سيتضمن تحليلنا الخطوات التالية :

الخطوة الأولى: إيجاد وزن كل من المحفظة ( $H$ ) والمحفظة ( $J$ ) في المحفظة المركبة (الكلية):

$$W_J = \frac{B_H}{B_H - B_J}$$

لاحظ أن  $W_J$  ( $+ W_H$ ) سيكون مجموعهما يساوي (1.0) .

$$= 1.0 W_H + W_J$$

$$\begin{aligned} & \frac{-B}{B_H - B_J} + \frac{B_H}{B_H B_J} \\ &= \frac{-B_J + B_H}{B_H - B_J} + \frac{B_H - B_J}{B_H B_J} = 1.5 \end{aligned}$$

الخطوة الثانية :احتساب بيتا المحفظة المركبة (الكلية )

$$Beta(H + J) = B_H \times \frac{-B_J}{B_H - B_J} + B_J \times \frac{B_H}{B_H - B_J}$$

$$= \left( \frac{B_J B_H}{B_H B_J} \right) + \left( \frac{B_J B_H}{B_H - B_J} \right) = 0$$

هذه النتيجة تعني أن المحفظة الكلية هي

محفظة عديمة المخاطرة أي أنها غد حساسة تجاه العامل المشترك .

مثال :افترض أن معدل العائد الخالي من المخاطرة (RF) هو (6%) ، وأن محفظة بتنويع عالي هي

المحفظة (C) لها بيتا (1.2) ولها ألفا (a) تساوي (2%) ، وأن محفظة ثانية هي المحفظة (D) لها بيتا

(0.7)والفا (a) تساوي (1%) ، وبافتراض أننا سنلجأ إلى شراء طويل للمحفظة (C)

وبيع قصير للمحفظة (D) .

أ- احسب بيتا المحفظة الكلية .

ب-أحسب ألفا المحفظة الكلية .

ج- كبت تتم فرصة المراجعة المحتملة .

د- ما هي الحالة التي لا تتوافر فيها فرصة مراجعة .

**الحل :** يتطلب أولاً إيجاد وزن كل من المحفظة (C) والمحفظة (D) في المحفظة الكلية

$$WC = \frac{-B_o}{B_C - B_D} = \frac{-0.7}{1.2 - 0.7} = -1.4$$

$$WD = \frac{BC}{B_C - B_D} = \frac{1.2}{1.2 - 0.7} = 2.4$$

أ - يتم احتساب بيتا المحفظة كما يلي :

$$B_p = WC * B_C + WD * B_D$$

$$= -1.4 * 1.2 + 2.4 * 0.1$$

$$= -1.68 + 0.24 = -1.44$$

ب - احتساب (a) المحفظة كما يلي :

$$a_p = -1.4 * 2\% + 2.4 * 1\%$$

$$= -0.028 + 0.024 = -0.004 = -0.4\%$$

هذه النتيجة تعني أن المحفظة هي محفظة عديمة المخاطرة وسوف تحقق معدل عائد يكون أقل من معدل العائد الخالي من المخاطرة بـ (0.4%).

ج - الآن يتم اكمال عملية المراجعة بين المحفظة الكلية (المركبة) أو بيع قصير ونستثمر حصيلة البيع باستثمار بمعدل عائد (7%).

د - نستنتج من التحليل السابق أنه في الحالة التي تكون فيها قيمة ألفا تساوي صفراً هي فقط الحالة التي لا تتوفر فيها فرصة مراجعة لذلك فإن إعادة كتابة المعادلة سيكون كالتالي :

$$B_p = B_p R_m$$

وبطرح RF من طرفي المعادلة سنحصل على المعادلة التالية :

$$B_p - R_f = B_p (R_m - R_f)$$

$$R_p = R_f + B_p (R_m - R_f)$$



وهذا يدل على أننا نحصل على نفس العلاقة بين البيتا والعائد المتوقع كما هو في نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) نموذج تسعير المراجعة والعوامل المتعددة (Multifactor and APT)

افتراضنا فيما تقدم بأن هناك عامل نظامي واحد يؤثر على عوائد اسهم الاقتصادى وهذا الافتراض لا يمثل في الواقع العملي حيزاً يجعلنا نسلم به .لذلك يمكن التفكير بوجود عدد من العوامل يمكن أن تشتق من دورة الأعمال ويكون لها تأثير على عوائد السهم، منها مثلاً تقلب معدل الفائدة، ومعدلات التضخم، وأسعار النفط...وغيرها، ويمكن التعبير عن نموذج (APT) بالمعادلة التالية :

$$R_i = R_e + B_1 F_1 + B_2 F_2 + \dots + B_n F_n + e$$

حيث أن :

$$R_i = \text{عائد الورقة المالية}$$

$B_n$  = معامل يقيس استجابة أو حساسية العائد على الورقة المالية (أو ) المحفظة للتغيرات بالعوامل الخاصة .

$F_n$  = العوامل المؤثرة على عائد الورقة المالية والمفترض أنها تؤثر على عوائد كافة الأوراق المالية بدرجات متفاوتة .ويمكن القول أنها تمثل مصدر المخاطر .

$$e = \text{عائد إضافي متوقع يرتبط بالورقة المالية وحدها} \text{ (الخطأ العشوائي) (ABM \& PT)}$$

من الملائم أن نستعيد ما كتبناه عن (CAPM) كي نفهم ونقارن بسهولة بين النظريتين .أن النظريات بصورة عامة متشابهة في بعض الجوانب، فكل من النظريتين يعالج موضوع العوائد المتوقعة على الأوراق المالية كحاصل جمع معدل الخلو من المخاطر وعلاوة الخطر ويتضمن التنويع ما أمكن لمحفظة الأوراق المالية .

ذلك فإن النظريتين تختلفان عن بعضهما في افتراضاتهما الجوهرية، فبينما أساس (CAPM) هو نظرية المنفعة، فإن أساس (APT) هو المبدأ ومع ذلك الاقتصادي للاستبراج وبالرغم من أن نموذج العامل الواحد (one - factor) قد يبدو شبيهاً بخط سوق الأوراق المالية العائد لـ (CAPM) ، أو أن نماذج المضاعف (Multi factor Models) شبيهة بمضاعف بيتا (Multi beta) العائد ن (CAPM)، فإنها

في الحقيقة عناصر مختلفة أن (APT) لا تفترض انتباه واهتمام المستثمرين بالعوائد المتوقعة والانحراف المعياري للعوائد المتوقعة، والنظرية لا تقول شيئاً عن محفظة السوق .

### تقييم أداء المحفظة الاستثمارية

يكون الهدف عادة من قيام أي شخص بعملية استثمارية الحصول على اند مقابل تحمل ذلك الشخص مخاطر عنها . إلا أن السؤال المهم يبقى دائماً عن كيفية قياس مستوى أداء هذه العملية، وهل أن العائد المرتفع يعني بالضرورة أداءً مرتفعاً .

إن الجواب على هذا السؤال سيكون مباشرة بالنفي، لأن العائد المرتفع لوحده الذي يحققه ذلك الاستثمار، لا يعني بالضرورة أداء مرتفعاً فهو ببساطة يمكن أن يترتب عليه مخاطر أكبر، فمثلاً العوائد من صناديق الاستثمار ذات الأهداف المختلفة غير قابلة للمقارنة، فعوائد صناديق استثمار السوق النقدي لا يمكن مقارنتها بالعوائد على صناديق استثمارات المشروعات النامية) الصغيرة بل أن حتى العوائد على صناديق الاستثمار التي لها نفس الأهداف فإنها يمكن أن لا تكون قابلة للمقارنة إذا لم تكن متساوية المخاطر .

لكي يكتمل إطار بناء المحفظة الاستثمارية يصبح من الضروري التعرف على كيفية تقييمها، ونشير إلى أن المحفظة قد تكون محفظة خاصة يكونها المستثمر بنفسه أو تكونها له شركة من شركات إدارة المحافظ (Portfolio Management Company) وهي الشركات التي تبني وتدير محافظ مستقلة لعملائها، كما قد تكون محفظة عامة (Public Portfo) 1:0 تكونها صناديق الاستثمار، حيث يطرح أسهمها للجمهور للاكتتاب.

وفي هذا الصدد أثرنا أن ينصرف التقييم إلى المحفظة العامة أي محافظ صناديق الاستثمار كون أن التقييم على أساس نطاق تقييم المحافظ العامة يكون أكثر تشعباً وعمقاً، ومن ثم فإن من يتفهم سبل تقييمها سيسهل عليه تقييم المحافظ الخاصة .

هناك أسلوبين أساسيين لتقييم أداء صناديق الاستثمار هما الأسلوب البسيط الذي يناسب المستثمر العادي والأسلوب المزدوج الذي يناسب المستثمر ذات المعرفة الواسعة بشؤون الاستثمار، إضافة إلى ملاءمته لبيوت السمسرة التي تقدم خدمات استشارية لعملائها

1- الأسلوب البسيط: تنشر صناديق الاستثمار ذات النهاية المفتوحة اسبوعياً وربما يومياً ما يسمى بقيمه الأصل الصافية، وكذلك الارباح الايرادية والرأسمالية الموزعة، وذلك لكل صندوق على حدة. وتعد هذه المعلومات كافية لحساب قيمة مؤشر بسيط ومفيد، هو معدل العائد على الأموال المستثمرة، الذي توضحه المعادلة التالية :

$$R_i = \frac{(A_{T-1} - A_t) + P + C}{A_t}$$

حيث أن :

$R_i$  = معدل العائد على الاستثمار .

$A_t$  = قيمة الأصل الصافية نهاية الفترة t.

$A_t$  = قيمة الأصل الصافية بداية الفترة t  $P$  = الارباح الايرادية .

$C$  = الارباح الرأسمالية .

مثال: بافتراض أن قيمة الأصل الصافية للسهم أو الوثيقة في بداية شهر ما كانت 105 دينار ارتفعت إلى 105.6 دينار في نهايته، ونصيب السهم من الأرباح الايرادية والرأسمالية الصافية هو 15، 12 فلساً على التوالي، وذلك بعد خصم التكاليف التي تكبدها الصندوق، حسب معدل العائد على الاستثمار في هذا الشهر .

$$R_i = \frac{(105.6 - 105) + 0.15 + 0.12}{105} = 0.83\%$$

يمثل هذا المعدل مقياساً للحكم على أداء مدير الصندوق في الشهر محل التحليل. غير أنه لا يمثل معدل العائد الذي حققه المستثمر. لماذا ؟

لأن المستثمر ربما يكون قد تكبد مصروفات أو رسوم شراء للسهم الذي يملكه، فلو أنه كان قد اشترى السهم في بداية الشهر، ودفع حينذاك رسوماً قدرها دينار عن السهم أي الوثيقة، فإن التكلفة الكلية لشراء السهم الواحد

تصبح 106 دينار وليس 105 دينار، وهو ما يعني في النهاية معدل سالب العائد

للعائد على الاستثمار قدره 0.12% في ذلك الشهر .

$$R_i = \frac{(105.6 - 106) + 0.15 + 0.12}{106} = 0.12\%$$

ولكن لماذا يمثل المعدل الأول 0.8% وليس المعدل الثاني 0.12% مقياساً لكفاءة أداء إدارة الصندوق؟

لأن تكلفة الشراء التي دفعها المستثمر لشراء السهم لم تحصل عليها إدارة الصندوق أي لم يستخدم في الاستثمار، بل حصلت عليها الجهة المنشئة للصندوق . هذا ومن الملائم أن يقوم المستثمر بمقارنة معدل العائد على الاستثمار الذي حققه الصندوق الذي يستثمر فيه أمواله، مع معدل العائد على الاستثمار الصناديق أخرى مثيلة .

2- الأسلوب المزدوج يعاب على الأسلوب البسيط في تقييم محفظة الصندوق، تركيزه على العائد دون أخذ المخاطر بالحسبان، فقد يحقق صندوق ما عائداً أكبر من العائد الذي يحققه صندوق آخر، غير أن الزيادة في العائد قد لا تكفي للتعويض عن زيادة المخاطر التي قد ينطوي عليها الاستثمار فيه . ولتجنب ذلك العيب فقد افترضت بدائل لقياس مستوى أداء المحفظة، تأخذ في الحسبان كل من العائد والمخاطر، لذا اطلق عليها الأساليب المزدوجة، ومن أبرز تلك المقاييس مقياس جنسن، ومقياس ترينور، ومقياس شارب .

جميع هذه المقاييس الثلاثة تفنون أسئلة عن مؤشر السوق الملائم وتعديل العائد في ضوء المخاطرة المرتبطة بالمحفظة وبالتالي فإن هذه المقاييس الثلاثة توفر مقاييس أداء معدلة للمخاطر .

وتعتبر المقاييس الثلاثة جميعها ثمرة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) ذلك النموذج الذي يوضح بأن العائد على استثمار معين ( $R_i$ ) يعتمد على :

أولاً : العائد المتوقع على أصل عديم المخاطرة وثانياً : علاوة المخاطر . وهذا العائد المعدل بالمخاطرة يعبر عنه بالمعادلة ( السابقة ) التي تم ذكرها التالية :

حيث أن

$$R_i = \text{العائد على الاستثمار}$$

$$R_f = \text{معدل العائد الخالي من المخاطرة .}$$

$$R_m = \text{عائد السوق .}$$

$$B_i = \text{بيتا .}$$

(أ) مقياس أداء جنسن : Jensen's Performance Measure في الوقت الذي يستخدم نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) لتحديد العائد المطلوب على الاستثمار فهو يستخدم أيضاً لتقييم الأداء المتحقق لمحفظة ذات تنوع جيد، ومعرفة فيما إذا كان الاستثمار الذي يحدث سيعطي عائداً كافياً أم لا. إن مؤشر جنسن يحدد بالمقدار الذي يختلف فيه العائد المتحقق عن العائد المطلوب وهذا الأخير يتم احتسابه باستخدام (CAPM).

فالعائد المتحقق ( $R_p$ ) على محفظة أو على الاستثمار في أصل معين قيمة ( $\alpha_p$ ) يحدد كما يلي :

$$R_p = R_f + (R_m - R_f) B + e$$

إن هذه المعادلة أساساً هي نفس المعادلة (CAPM) ما عدا

1- العائد المتحقق يكون بديل عن العائد المطلوب .

2- الخطأ العشوائي ( $e$ ) يمثل إضافة على النموذج وفقاً لهذه الصيغة. إذ أن النموذج يستخدم لتقييم

أداء وليس لتحديد العائد المطلوب على الاستثمار. وإذا ما تم طرح معدل العائد الخالي من

المخاطرة ( $R_f$ ) من كل طرف من طرفي المعادلة فإنها ستصبح كما يلي :

$$R_p - R_f = (R_m - R_f) B + e$$

في هذه الصيغة فإن المعادلة أعلاه تشير إلى أن علاوة المخاطرة على المحفظة تساوي علاوة مخاطر السوق مضروبة بالبيتا زائداً الخطأ العشوائي، وطالما أن الخطأ يكون عشوائياً فإن قيمة ( $e$ ) يجب أن تكون صفر .

ومع ذلك فإن الأداء الفعلي يمكن أن يختلف عن العائد المعبر عنه بواسطة المعادلة السابقة، وأن الإمكانية التي فيها قد يختلف العائد المتحقق عن العائد المتوقع يعبر عنها بالمعادلة التالية :

$$R_p - R_f = a + (R_m - R_f) B$$

وفي هذه المعادلة فإن ألفا (a) تعبر عن المدى الذي فيه يختلف العائد المتحقق عن العائد المطلوب أو العائد الذي سيكون متوقعاً لمقدار معين من المخاطرة .وبمعالجة جبرية بسيطة للمعادلة أعلاه يمكن أن نحصل على قيمة (ap)

$$a_p = R_p - [R_f + (R_m - R_f)B]$$

$$R_p = R_f + (R_m - R_f)B$$

إن المعادلة أعلاه هي المعادلة التي تعبر عن مقياس جنسن (Jensen's)

(Performance Measure) ولأن (a) تمثل الفرق بين العائد المتحقق والمخاطر المعدلة بالعائد كذلك فإن قيمة (a) تدل على أداء أعلى أو أدنى لمدير المحفظة، فإذا كان أداء مدير المحفظة أفضل من مشاريع نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، فإن (a) تأخذ قيمة موجبة، أما إذا كان الأداء متدني فإن (a) تأخذ قيمة سالبة .

مثال افترض أن معدل العائد على محفظة السوق كانت 13% ومعدل العائد الخالي من المخاطرة 6%، المطلوب قياس أداء مدراء محفظتين هي علاوة المخاطرة على (A, B) باستخدام مقياس جنسن اعتماداً على البيانات المتاحة عن المحفظتين والتي يظهرها الجدول التالي :

المحفظة	معدل العائد	البيتا
A	0.14	1.2
B	0.125	0.9

ستكون فيه (a) لمحفظتين كما يلي :

$$a_A = 0.14 - [0.06 + (0.13 - 0.06)1.2] = -0.004$$

$$a_B = 0.125 - [0.06 + (0.13 - 0.06)0.9] = -0.002$$

هذه النتيجة تظهر بأن أداء مدير المحفظة (A) هو أداءً متدنياً مقارنة بأداء مدير المحفظة (B) ، وأنه على الرغم من أن مدير المحفظة (B) كان له عائد منخفض فإن الأداء كان أفضل وفقاً لأساس تعديل المخاطرة. مما يجعلنا نتوصل إلى استنتاج مهم هو أن مقياس أداء جنسن يسمح بمقارنة أداء مدير محفظة معينة بأداء مدير محفظة أخرى، كما يمكن مقارنتها أيضاً بأداء السوق. وأن القيمة العددية لـ (a) تشير فيما إذا كان مدير المحفظة فوق أداء السوق بعد تعديل المخاطرة. إذ أن مؤشر ألفا السالب يدل على أداء ضعيف نسبة للسوق بينما مؤشر ألفا الموجب يدل على ارتفاع الأداء، لهذا نلاحظ من خلال المثال أن أداء مدير المحفظة (B) كان أعلى ليس فقط من أداء مدير المحفظة (A) ولكن أيضاً هو أعلى من أداء السوق. بعبارة أخرى أن مدير المحفظة (B) هو فوق أداء السوق وفقاً لأساس العائد المعدل بالمخاطرة .

ت-مقياس أداء ترينور Trynor's Performance Measure في مؤشر ترينور Trynor's Index يستخدم معامل بيتا كمقياس للمخاطر المنتظمة .

4- إمكانية إجراء التغييرات في مكونات المحفظة إذا ما تغيرت الظروف الاقتصادية أو ظروف الشركات أو القطاع الذي تنتمي إليه الأوراق المالية في المحفظة وبشكل يسمح لها بتحمل مخاطر أكبر أو بالعكس حسب ظروف السوق أو إذا ما اتضح انخفاض أداء أحد الأسهم بصورة لافتة للنظر، أو قد تتحسن القيمة السوقية لعدد من الأسهم التي تتكون منها المحفظة لترتفع قيمتها النسبية بشكل يؤدي إلى زيادة مستوى مخاطر المحفظة عما هو مخطط له بحيث تصبح إعادة تشكيل مكونات المحفظة مسألة لا مفر منها .

5- تحقيق مستوى ملائم من التنوع بين القطاعات التي تتشكل منها الأوراق المالية داخل المحفظة، فمن الخطأ تركيز الاستثمارات في أسهم شركة واحدة حتى إن كان رأس المال المستثمر صغيراً، وهذا يتمثل في الحكمة القائلة ( لا تضع ما تملكه من بيض في سلة واحدة)، فكلما زاد تنوع الاستثمار في قطاعات مختلفة أدى إلى انخفاض المخاطر، فمثلاً محفظة فيها أسهم ثلاث شركات مختلفة القطاعات تكون أقل مخاطر من محفظة فيها أسهم شركتين فقط وهكذا.

6- الظروف الشخصية للمستثمر من حيث العمر والوضع الاجتماعي للمستثمر وحالته الصحية ومعدل دخله وطبيعة النظام الاقتصادي ومنحنى الاستهلاك والنظرة النفسية للأموال ومدى تقبل فكرة المخاطر

وبناءً على التطوير في نظرية سوق المال (Development capital Market Theory) فقد ادخل الأصل عديم المخاطرة الذي يمكن إشراكه محافظ مختلفة لتشكيل الخط المستقيم للمحفظة الممكنة. وقد بين المستثمرين الرشد متجنباً للمخاطر يفضلون دائماً خط المحفظة مع كبير لأن مثل هذا الميل المرتفع سيضع المستثمرون على متمنيات سواء عالية.

إن ميل هذا الخط للمحفظة الممكنة والذي يرمز له بالرمز (T) سيساوي :

$$T_i = \frac{R_p - R_f}{B_i}$$

حيث أن :

$R_p$  = متوسط معدل عائد المحفظة i خلال فترة معينة .

$R_f$  = متوسط معدل العائد للاستثمار الخالي من المخاطرة خلال نفس الفترة.

$B_i$  = ميل خصائص الخط خلال نفس الفترة) وهي تدل على نسبة تقلب المحفظة.

$(R_p - R_f)$  = المدى الذي يزيد فيه العائد المتحقق عن معدل العائد الخالي من المخاطرة ويمثل علاوة المخاطرة المتحققة .

إن قيمة (T) عندما تكون عالية، تعني ميل مرتفع ومحفظة أفضل لكل المستثمرين ولكون البسط في هذه النسبة يمثل علاوة المخاطرة وأن المقام هو مقياس المخاطرة، فإن كل المستثمرون متجنبون للمخاطر سيفصلون تعظيم هذه القيمة والملاحظة الجديرة بالانتباه أن متغير المخاطرة الذي يمثل البيتأ يقيس المخاطرة النظامية، لذلك لم يتم الإشارة إلى أي شيء يتعلق بتنوع المحفظة فهو يفترض ضمناً التنوع الكامل للمحفظة وهذا يعني أن مقياس المخاطرة له علاقة فقط بقياس المخاطرة النظامية. إن مقارنة قيمة (T) للمحفظة مع نفس المقياس الذي يقيس أداء محفظة السوق سيؤثر فيما إذا كانت المحفظة سوف تقع فوق خط سوق الأوراق المالية أم لا .

و يتم احتساب قيمة (T) لمحفظة السوق الكلية بالمعادلة التالية :

$$T_m = \frac{R_m - R_f}{B_m}$$



وطبقاً لهذه المعادلة، فإن (Bm) تساوي 1.0 (بيتا السوق) وتؤشر ميل خط السوق للأوراق المالية ولهذا فإن المحفظة مع قيمة (T) أكبر من محفظة السوق ستكون واقعة فوق خط السوق مما يؤثر أعلى أداء معدل للمخاطر .

**مثال :** افترض أنه خلال 10 سنوات سابقة كان المتوسط السنوي لمعدل العائد المحفظة سوق كلية 13% (Rm = 13%) وأن متوسط معدل العائد الاسمي على اذونات الخزينة هو 6% (Rf = 6%)، مع افتراض أن إدارة أحد صناديق الاستثمار الكبيرة موزعة على اثنين من المدراء والمطلوب قياس وتقييم اداء هم من خلال الاستفادة من البيانات التالية :

المحفظة	العائد	البيتا
A	0.14	1.2
B	0.125	0.9

نقوم أولاً باحتساب قيمة (T) لكلا المحفظتين :

$$T_A = \frac{0.14 - 0.06}{1.2} = 0.067$$

$$T_B = \frac{0.125 - 0.06}{0.9} = 0.072$$

تشير النتائج أعلاه أن أداء مدير المحفظة (B) أعلى من أداء مدير المحفظة (A) وفقاً لأساس تعديل المخاطرة، وهذه هي نفس النتيجة التي حصلنا عليها عند تطبيق مؤشر أداء جنسن بالنسبة للمحفظتين، ولكن مع ذلك فإننا لا يمكن أن نستنتج وفقاً لمقياس ترينور بأن أي من المحفظتين تكون أعلى أو أقل أداء من السوق بسبب عدم وجود معيار للمقارنة، لذلك فإن مقياس أداء ترينور يجب احتسابه على أساس السوق لتحديد أي من مدراء المحفظتين (B,A) يكون أعلى من السوق .

$$T_m = \frac{0.13 - 0.06}{1.0} = 0.07$$

وطالما أن مؤشر ترينر للسوق (0.07) وعند مقارنته مع أداء المحفظتين ، فإن مدير المحفظة (A) سيكون أقل أداءً في حين يكون مدير المحفظة (B) أعلى أداء من السوق وفقاً لمعيار تعديل المخاطرة .

ث-مقياس أداء شارب Sharp's Performance Measure: قدم وليم شارب مؤشراً (Share) Index) لقياس أداء محفظة الأوراق المالية يطلق عليه نسبة المكافأة إلى التقلب المخاطر الذي توضحه المعادلة التالية :

$$S_i = \frac{R_p - R_F}{\sigma_p}$$

حيث أن :

Si = قيمة المؤشر شارب .

Rp = متوسط معدل عائد المحفظة خلال فترة معينة .

Rf = متوسط معدل العائد الخالي من المخاطرة خلال نفس الفترة .

$\delta P$  الانحراف المعياري لعائد المحفظة خلال نفس الفترة.

مثال: افترض أن معدل عائد السوق 13%، معدل العائد الخالي من المخاطرة 6%، وأن الانحراف المعياري لعائد السوق هو 0.20 والمطلوب قياس وتقييم المحفظتين (B,A) اعتماداً على البيانات التي يعرضها الجدول التالي:

المحفظة	معدل العائد	الانحراف المعياري
A	0.14	0.4
B	0.125	0.35

نقوم أولاً باحتساب قيمة شارب لكل من المحفظتين (B,A)

$$S_A = \frac{0.14 - 0.06}{0.4} = 0.20$$

$$S_B = \frac{0.125 - 0.06}{0.35} = 0.18$$

يلاحظ أن أداء المحفظة (A) لها قيمة أعلى من أداء المحفظة (B) ولذلك فهي أفضل من حيث الأداء ويظهر أن ترتيب المحفظة (A) إلى المحفظة (B) هو عكس الترتيب المحدد باستخدام مقياس جنسن وترينور للأداء .وسبب الاختلاف في الترتيب يعود إلى مقياس المخاطرة، إذ أن مقياس شارب استخدم

الانحراف المعياري للعوائد كمقياس لمخاطرة المحفظة .وطالما استخدم مقياس شارب الانحراف المعياري فإن معنى ذلك أن المحفظة تبدو أنها ليست ذات تنوع جيد.

وكما هو الحال مقياس ترينور، فإن مقياس شارب للأداء لا يعطي مع مؤشراً فيما إذا كان أداء مدير المحفظة أعلى من أداء السوق، إلا إذا كان قد تم احتسابه أيضاً على أساس السوق .

وطبقاً لافتراضنا بأن الانحراف المعياري لعائد السوق هو 0.20 فإن قيمة مقياس شارب للسوق ستكون

$$S_m = \frac{0.13 - 0.06}{0.20} = 0.35$$

## اسئلة الفصل الرابع

1- ماذا يقصد بالمحفظة الاستثمارية، وما هي الانجازات المهمة التي يقوم بها إدارة المحفظة .

2- نظرية المحفظة تقوم على عدة افتراضات منها :

أ ..... ب ..... ج ..... د ..... ه .....

3- كيف يمكنك اختبار المحفظة المثلى معزراً اجابتك بالرسم البياني ؟

4- ماذا يعني نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) وما أهم افتراضاته .

5- تحديد معامل البيتا لأصل معين (Bi) من خلال المعادلة ..... أما قياس بيتا المحفظة

فتكون من خلال المعادلة .....

6- مخاطر المحافظ الاستثمارية تتمثل بما يلي:-

أ ..... ب ..... ج ..... د ..... ه .....

7- لقياس العائد المتوقع لمحفظة استثمارية يقتضي توفر معلوماً متغيرين أساسيين هما :

أ ..... ب .....

8- ما المقصود بنظرية تسعير المراجعة (APT) وما هي افتراضاتها .

9- ما هي أوجه التشابه والاختلاف بين نموذجي (CAMP) و (PT)

10- هناك أسلوبين أساسيين لتقييم أداء صناديق الاستثمار هما:

أ ..... ب .....

11- كل من مقياس شارب ومقياس ترينور يأخذ بالاعتبار متوسط العائد الاضافي للمحفظة . لكل

وحدة مخاطرة، إلا أنهما يختلفان في مقياسهما للمخاطرة .ناقش ذلك .

12- ما أهمية مؤشر أداء السوق عند تقييم أداء مدير محفظة استثمارية .

## **الفصل الخامس**

# **المشتقات المالية**

## المشتقات المالية Financial Derivatives :

هي عبارة عن عقد يستمد قيمته من أداة محل التعاقد هذه الاداة الأساسية محل التعاقد يمكن ان تكون اصلاً حقيقياً أو مالياً أو مؤشراً أو معدل فائدة ومشتقاً مالياً، وغالباً ما يسمى هذا الأصل بـ "الكامن او محل التعاقد underlying"

تمثل اسواق المشتقات الحديثة السوق العالمي للمخاطر المالية تكمن وطبقة اسواق المشتقات في تسهيل نقل المخاطر المالية من المتجنبين للمخاطر (المتحوطون Hedgers) إلى المتقدمين للمخاطر (المضاربين Speculate او المستثمرين)، حيث شهدت اسواق المشتقات العالمية نمواً ملحوظاً خلال العقود الماضية، حيث تتداول المشتقات في البورصات حول العالم، وتشمل اسواق المشتقات كل من : مشتقات معدلات الفائدة ومشتقات العملات ، مشتقات الاسهم، مشتقات السلع والطاقة، والمشتقات الائتمانية ساهمت المؤسسات الأمريكية خلال الفترة 1995- 2012 مساهمة مشتقات المالية وارتفعت القيمة الاسمية لمجموع المشتقات التي تحتفظ بها اكبر 25 شركة قابضة في الولايات المتحدة 18 مرة من 16.6 ترليون دولار 1995 الى 308 ترليون دولار في عام 2012 ، في حين ان الناتج المحلي الاجمالي للولايات المتحدة تضاعف فقط من 7.7 ترليون دولار الى 16.2 ترليون دولار خلال نفس الفترة.

ارتفع نشاط سوق المشتقات المالية خارج البورصة (OTC) في النصف الأول عام 2018 مع زيادة القيمة النظرية لعقود مشتقات (OTC) المعلقة من 532 ترليون دولار في بنهاية 2017 إلى 595 ترليون دولار في نهاية يونيو 2018. حسب تقرير بنك التسويات الدولية (BIS) من ابرز اشكال المشتقات المالية : عقود المستقبلات، العقود الآجلة عقود الخيارات وعقود المقايضة وغيرها من العقود المالية ذات الخصائص المماثلة وبالتالي فان عقود المشتقات تتضمن :

- تحديد مسبق لسعر التنفيذ: تحديد الكمية التي يطبق عليها السعر، تحديد الاصل محل التعاقد، تحديد مدة العقد.

- تنفيذ قيمة المشتقات المالية حسب التقلبات الحاصلة في الأصل محل التعاقد The underlying gasset التي قد تكون اسعار السهم، مؤشر أسعار، اسعار الفائدة، العملات الاجنبية - سلع وغيرها من الأصول محل التعاقد.

- لا تتطلب استثمارات مبدئية او تتطلب مبلغ مبدئي صغير مقارنة بقيمة الاصول محل التعاقد.
- هي عقود يتم تسويتها في تاريخ مستقبلي

### خصائص المشتقات المالية :

تشارك المشتقات المالية في جملة من الخصائص منها :

- المشتقات المالية عقود تصبح شروطها ملزمة للمتعاقدين تبعاً للاتفاق.
- تشتق قيمتها من قيمة مرجعية "بانشمارك" الاصل محل التعاقد Underlying asset.
- قيمتها دالة بالقلب volatility عالي اكثر من قيمة الاصل محل التعاقد.
- قيمتها مرتبطة بالزمن time بالدرجة الاولى وبمعامل أخرى.
- يمكن استخدامها لأغراض التحوط Hedging والمضاربة Speculation .
- المرونة : حيث تعتبر قابلة للتصميم وفق متطلبات الزبون من حيث الحجم او تاريخ الاستحقاق، كما يمكن الدخول بمراكز متعددة فائقة التعقيد.
- تسمح بتحقيق عوائد كبيرة قد تفوق 100 في المائة لكن بمخاطر قد تصل الى الافلاس.
- تمثل تعهدات خارج الميزانية off - Balance sheet مما يجعلها تمتاز بالغموض

### المتعاملون في أسواق المشتقات المالية:

#### ثلاث فئات رئيسية وهي المراجحون، المضاربون، والمتحوطون

**المراجحون:** يعتبر المراجح احد المستثمرين الذين يعملون على الاستفادة من عدم كفاءة التسعير في السوق من خلال اجراء عمليات تداول متزامنة تقابل بعضها البعض لتحقيق ارباح خالية من المخاطرة.

**المضاربون :** تحاول هذه الفئة المراهنة على تحركات الاسعار المستقبلية، من اجل تحقيق ارباح ذات احتمال منطقي من حصة نظريهم كمضاربين، وبالتالي فالمضاربون يسعون الى تحمل المخاطر التي يرغب المتحوطون تفاديها، فلا يهتمهم استلام وتسليم الاصول المتعاقد عليها وينصب جل اهتمامهم على الاستفادة من تقلبات الاسعار خلال اقصر فترة ممكنة، فيعملون على شراء الاصول المتوقع ارتفاع اسعارها وبيع تلك المتوقع انخفاض أسعارها.

**المتحوطون:** الاشخاص الذين يتاجرون بالعقود الآجلة (يشتررون ويبيعون السلع الفعلية) أن يستخدموا اسواق العقود الآجلة لحماية انفسهم والتحوط من مخاطر اسعار السلع الأساسية التي تتحرك ضدهم وهم فئة المتحوطين Hedgers .

## العقود الآجلة Forward Contracts

تقوم المعاملات القائمة على المشتقات المالية عقود قائمة على التحديد المسبق لسعر الاصل محل التعاقد وهو سعر الممارسة او سعر التنفيذ .

تعني العقود الآجلة في المجال المالي عقوداً غير موحدة او غير نمطية بين طرفين لشراء أو بيع اصل ما في وقت محدد في المستقبل بسعر يتفق عليه اليوم مما يجعل هذه العقود نوع من المشتقات المالية. يتخذ الطرف الذي يوافق على شراء الاصل محل التعاقد في المستقبل موقفا طويلا Long position ، ويتخذ الطرف الذي يوافق على بيع الاصل في المستقبل موقفا قصير Short position، كما يسمى السعر المتفق عليه سعر التسليم Price strike او التنفيذ الذي يرمز له بـ K ، وهو ما يساوي السعر السوقي او الفوري SPOT وقت الدخول في العقد.

يتم رفع ثمن الاصل محل التعاقد تبعاً لتغيرات سعر الاصل محل التعاقد ، يمكن استخدام العقود الآجلة، كيفية المشتقات المالية الأخرى للتحوط من المخاطر (مخاطر العملة او سعر الصرف) او كوسيلة للمضاربة .

## خصائص العقد الاجل:

تتصف العقود الآجلة بجملة من الخصائص يمكن ايجاز أهمها في الاتي :

- المرونة : وهذا يعني ان كلا من البائع والمشتري يتفاوضان على شروط العقد، لذلك منها يمتلكان حرية التصرف وازضافة أي شروط يرونها لأي سلعة .
- لا تتمتع بالسيولة مقارنة بالمشتقات الأخرى، فاذا رغب البائع او المشتري الخروج من الاتفاق الاجل فانه يحتاج الى ان يجد شخصاً اخر يحل محله ويقبل ان يتم بيع العقد له .
- يتحدد الربح والخسارة من العقد الاجل مباشرة من خلال العلاقة بين سعر السوق الفعلي للأصل محل التعاقد وسعر التنفيذ الذي يتضمنه العقد من خلال الاتفاق بين الطرفين.



- تتحقق قيمة العقد الاجل فقط في تاريخ انتهاء صلاحية العقد ولا توجد مدفوعات عند بداية العقد، وكذلك لا توجد أي نقود يتم تحويلها من طرف الى اخر قبل انتهاء تاريخ صلاحية العقد .

### التعامل بالعقود الاجلة وقيمة لعقد **payoff**:

عملياً، إذا كان سعر الاصل المتفق عليه (سعر التنفيذ ) بين طرفي العقد أقل من السعر السائد في تاريخ التسليم فان المشتري سيحقق مكسباً أو ربحاً مساوية لقيمة الفرق بين السعر الجاري ( السائد ) في تاريخ التسليم وسعر التنفيذ . اما اذا كان هذا الاخير اعلى من السعر السائد للأصل عند استحقاق العقد فعندئذ سيحقق البائع ارباحاً على حساب المشتري.

تحديد قيمة العقد الأجل **Payoff** الطريقة المناسبة لفهم تقلبات استعمال العقود الآجلة هي قيمة العقد في تاريخ تنفيذه والتي يمكن ان تكون موجبة او سالبة، تبعاً لطبيعة الفرق بين سعر التنفيذ والسعر السوقي حيث نجد نوعان من الوضعيات الطويلة (عقد الشراء) والوضعية القصيرة (عقد بيع) وفيما يلي الصيغة الرياضية لتحديد قيمة العقد .

حيث:

$$P_{Long} = S - K$$

$$P_{Long} = \text{قيمة العقد الاجل}$$

$$P_{short} = K - S$$

$$S = \text{السعر السوقي للأصل محل التعاقد}$$

$$K = \text{سعر التنفيذ أو الممارسة الذي تم تحديده مسبقاً في العقد}$$

**مثال / حول كيفية حساب قيمة العقد **payoff** .**

نفترض ان هناك عقد اجل حول كمية معينة من الذهب دون وجود التكاليف التخزين :سعر التنفيذ 500 دولار للوحدة الواحدة، وفيما يلي الاسعار السوقية المحتملة عند تاريخ الاستحقاق 200 دولار، 300 دولار، 400 دولار، 500 دولار، 600 دولار.

المطلوب حساب قيمة العقد في الوضعية الطويلة والوضعية القصيرة .

S	K	$P_{Long} = S - k$	$P_{short} = K - S$
600	500	100	-100
500	500	0	0
400	500	-100	100
300	500	-200	200
200	500	-300	300

### العلاقة بين السعر الاجل والسعر الفوري المتوقع في المستقبل

السوق هو من يحدد السعر الفوري للأصل محل التعاقد، وبالتالي سوف يكون السعر في المستقبل هو السعر الفوري المتوقع في المستقبل ومن ثمة فإن السؤال الرئيسي هو ما اذا كان السعر الحالي الاجل يسمح بالتنبؤ بالسعر الفوري في المستقبل ام لا ؟ هناك عدد من الفرضيات المختلفة التي تحاول تفسير العلاقة بين السعر الاجل الحالي، والسعر الفوري المتوقع في المستقبل .

يرى الاقتصاديون جون ماينارد كينز وجوى هيكس ان المتحوطيين الطبيعيين للسلعة هم عموماً أولئك الذين يرغبون في بيع السلعة في وقت لاحق، وبالتالي، فإن المتحوطيين سيحتفظون بشكل جماعي بمركز قصير في السوق الاجلة، والجانب الاخر من هذه العقود يحتفظ به المضاربون الذين يجب عليهم أن يأخذوا مركزاً طويلاً .

يهتم المتحوطون في الحد من المخاطر، وبالتالي سوف يقبلون فقدان المال جراء العقود الاجلة، أما المضاربون من ناحية اخرى مهتمون بجني الارباح وبالتالي سوف يبرحون العقود فقط اذا كانوا يتوقعون كسب ارباح ، واذا كان المضاربون يحتفظون بمركز طويل فيجب ان يكون السعر الفوري المتوقع في المستقبل اكبر من السعر الاجل .وبعبارة اخرى فان العائد المتوقع للمضارب عند الاستحقاق يمكن التعبير عنه رياضياً على النحو التالي :

$$E(s_t - K) = E(S_t) - K$$

حيث

$K$  = هي سعر التسليم عند الاستحقاق او مدة نهاية حياة العقد

$F$  = الموقع الرياضي

S = السوالفوري أو السوقي

إذا توقع المضاربون الربح فنكتب :

$$E(S_t - K) > 0$$

$$E(S_t) > K$$

$$E(S_t) > F_0$$

حيث:

$$K = F_0 \text{ عند الدخول في العقد}$$

مثال: لنفرض ان هناك عقد اجل لمدة سنتين على اصل لا يوجد به عوائد او تكاليف بالخصائص التالية :

ما هي قيمة العقد الاجل عند تاريخ الاستحقاق بعد سنتين؟ وهل هناك فرصه للمراجعة مع ابراز الخطوات؟

الحل/قيمة العقد الاجل عند تاريخ الاستحقاق بعد سنتين هي :

$$F_0 = S_0 e^{v^*T} = 30e^{0.05*2} = 33.16$$

إذا كان  $F_0 = S_0 e^{r^*T}$  يمكن للراجحين شراء الأصول واتخاذ مركز قصير على الاصول وجني عوائد المراجعة.

إذا كان  $F_0 = S_0 e^{v^*T}$  يمكن للراجحين الاحتفاظ بالاصول واتخاذ مركز طويل على الاصول من خلال شراء عقد اجل وجني عوائد من المراجعة .

### العقود المستقبلية Futures Contracts

لقد العقود المستقبلية امتداداً للعقود الاجلة، لكنها تختلف عنها من عده أوجه لذلك نعمل على التسويق بالعقود المستقبليه وإبرازهم الإختلافات بينهما

## تعريف العقود المستقبلية

تعتبر العقود المستقبلية اتفاق قانوني لشراء أو بيع سلعة أو أصل ما بسعر محدد مسبقاً في وقت محدد في المستقبل، يتحمل مشتري العقد الاجل التزاماً بشراء الاصل محل التعاقد في تاريخ انتهاء مدة العقد.

## اهم الاختلافات بين العقود الاجلة والمستقبليات

تختلف العقود المستقبلية عن العقود الاجلة من عدة أوجه ، وفيما يلي اهم نقاط الاختلاف بينها ؟

جدول ( ) الفرق بين العقود الاجله والعقود المستقبلية.

العقود الاجلة	العقود المستقبلية
يتم إبرام عقد بين طرفين او التعامل مباشرة مع البنك وعنيده قابل للتداول ما يجعلها اقل سيولة	يتم من خلال البورصات المختصة والعقد متداول في بورصة مما يجعلها اكثر سيولة
يتم الاتفاق عليها كل عقد على حدة	عقود منظمة لكل فئة من الأصول المتعامل بها
الرقابة والتنظيم: لا يوجد	تنظيم ورقابة مستمرة
الهاش وبنى على الخاطر العميل حيث توجد مخاطر الائتمان أو الجهة المقابلة	محدد من البورصة على اساس تقييم يومي، وتقريباً لا توجد مخاطر الائتمان
انهاء العقد غير ممكن الا من خلال الطرف المقابل عند تاريخ نهاية العقد	ممكن بشراء او بيع عقد مقابل في نفس موعد الاستحقاق لألغاء العقد
غير موحدة	عقد موحد
عادة تاريخ التسليم المحدد واحد ويتم التسديد في نهاية العقد	التسوية يومياً

المصدر: علي عبد القادر بن الضب، مبادئ الهندسة المالية تطبيقات الرياضيات المالية المتقدمة والموجبة المالية، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2020، ص 65 .

## المتعاملون في سوق المستقبليات

توجد عدة تقسيمات في سوق المستقبليات، ويمكن عرض اهمها :

- **الشركات الوسيطة Brokers** : تعد هذه الشركات هذه الوصل بين العملاء حيث لابد للعمل ان يحتفظ بحساب لدى الوسيط يرفع من خلاله قيمة العقود التي تم شراؤها وتفيد فيه عائدات بيع العقود، حيث يتم تنفيذ اوامر الشراء والبيع في قاعة التداول في البورصة.
- **المتداولون في قاعة البورصة Flooder Trades (Locals)** : يتولى المتداولون في القاعة الشراء وبيع العقود المستقبلية لحسابهم الخاص فاذا لم يتوفر بائع او مشتري لطلب شراء أو بيع في اي وقت من الاوقات يتولى المتداولون صنع السوق، وذلك من خلال توفير الجهة المقابلة للصفقة .وبالتالي فهم يقومون بتزويد

### السوق بالسيولة اللازمة لعمله بسهولة ويسر

- **مستشارو تجارة السلع Commodity Trading Advisors** : يعتبر مستشار تجارة المسلم شخص طبيعي او شركة يتولى تقديم النصح لعملائه من المستثمرين في العقود المستقبلية .

**مثال حول العقود المستقبلية** لنفترضى أن الهامش الأولي يتم تحديده عند 10% وهامش الصيانة عند 5% من سعر العقود المستقبلية، حيث بين الجدول ادناه سيناريو اسعار العقود المستقبلية تظهر الأعمدة المسمى الهاش 1 والهامش 2 الابداع في بداية ونهاية كل يوم على التوالي يحتوي عمود الدفع المبالغ المدفوعة لرفع الودائع ( ارقام سلبية ) أو سحبها للارقام الموجبة . عند بداية العقد فى يوم 5 يتم ابرام العقد المستقبلي وايداع 10%

التي تمثل هامش اولي في يوم 1 ينخفض سعر العقد المستقبلي بمقدار 2 دولار يتم طرح الفرق من الهامش من الهامش المبدئي وفي اليوم 2 سعر الأصل محل التعاقد انخفض بمقدار 8 دولار، مما يؤثر على الهامش حيث انخفض عن هامش الصيانة البالغ 5% المستمر عليه دفع 9 دولار الاستقادة الهامش الى مستوى 10% من سعر الاصل محل التعاقد البالغ 130 في يوم 3 يتم سحب الزيادات في سعر الاصل محل التعاقد ارتفع مرة اخرى، حيث يسمح للمستثمرين بسحب 9 دولار .في نهاية اليوم يقرر المستثمر اغلاق الموقف، و جمع رصيد الودائع مجموع الرصيد هو 10 دولار ، وهو مقدار الزيارة في سعر العقود الآجلة بين ليوم 0 و 4 .

يمكن تلخيص مجمل ما سبق في الجدول التالي

جدول ( ) التدفقات الخاصة بالعقد المستقبلي لمثال المستقبلات

الهامش 2	التدفق	الهامش 2	التغير في السعر	F(t,T)	T
14	-14	0	الافتتاح	140	0
12	0	+12	-2	138	1
13	-9	+4	-8	130	2
14	+9	+23	+16	140	3
15	+9	+24	+10	150	4
0	+15	+15	الاعلاق		
	10	المجموع			

المصدر : على عبد المقار بن الضب، مبادئ الهندسة المالية تطبيقات الرياضيات المالية المتقدمة والحوسبة المالية، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2020، ص 673.

## 7. أسئلة نظرية وتمارين تطبيقية محلولة

### 7.1 أسئلة ذات اختيار متعدد:

اختر إجابة واحدة صحيحة من بين الخيارات المتاحة .

1. تتضمن المشتقات المالية ما يلي :

(a) الأسهم .

(b) السندات .

(c) العقود الآجلة .

(d) لا شيء مما سبق .

الإجابة : c

2. لا تتضمن المشتقات المالية ما يلي :

(a) العقود المستقبلية .

(b) السندات القابلة للتحويل إلى أسهم .

(c) العقود الآجلة .

(d) (a), (c) .

(e) كل ما سبق .

(f) ليس كل ما سبق .

**الإجابة : b**

3. أي مما يلي ليس بمشتقات مالية؟

(a) خيارات .

(b) العقود الآجلة .

(c) الأسهم العادية .

(d) العقود المستقبلية .

(e) ليس كل ما سبق .

**الإجابة : c**

4. يسمى العقد الذي يمنح المستثمر حق شراء الأوراق المالية في تاريخ لاحق

مستقبلي ب :

(a) التحوط .

(b) عقد ذو مركز طويل .

(c) عقد ذو مركز قصير

(d) (A), (B) .

**الإجابة : b**

5. يسمى العقد الذي يمنح المستثمر حق بيع الأوراق المالية في تاريخ لاحق ب :

(a) عقد ذو مركز قصير .

(b) عقد ذو مركز طويل .

(c) التحوط .

(d) التحوط الجزئي .

**الإجابة : a**

6. يتطلب عقد طويل من صاحبه :

(a) بيع الأوراق المالية في المستقبل

(b) شراء الأوراق المالية في المستقبل .

(c) التحوط في المستقبل .

(d) إغلاق منصبه في المستقبل .

**الإجابة: b**

7. يتطلب عقد قصير من صاحبه :

(a) بيع الأوراق المالية في المستقبل .

(b) شراء الأوراق المالية في المستقبل .

(c) التحوط في المستقبل .

(d) إغلاق منصبه في المستقبل .

**الإجابة : a**

8. العقود الآجلة لا تعاني من مشكلة :

(a) نقص السيولة .

(b) عدم المرونة .

(c) صعوبة العثور على الطرف المقابل .

(d) المخاطر لاسيما مخطر الجهة المقابلة .

**الإجابة: b**

9. تعاني العقود المستقبلية من مشكلة :

(a) نقص السيولة .

(b) عدم المرونة .

(c) صعوبة العثور على الطرف المقابل .

(d) مخاطر الاقتراض الجهة المقابلة .

**الإجابة: b**



10. طبيعة العلاقة بين قيمة العقود الآجلة وسعر الممارسة أو التنفيذ للوضع القصير هي

(a) طردية؛

(b) عكسية؛

(c) محايدة؛

(d) ليس كل ما سبق .

**الإجابة : a**

11. تكون هناك فرصة للمراجحة بالعقود الآجلة إذا كان :

(a) سعر الممارسة أكبر من السعر السوقي المتوقع؛

(b) السعر السوقي أكبر من سعر الممارسة؛

(c) السعر السوقي مساو للسعر المتوقع؛

(d) كل من a و b .

**الإجابة : d**

12. وجود توزيعات على أسهم محل التعاقد في عقد أجل من شأنه أن :

(a) يقلل من قيمة العقد ؛

(b) يزيد من قيمة العقد ؛

(c) يزيد من سعر السوقي المتوقع

(d) ليس كل ما سبق .

(e) كل ما سبق .

**الإجابة : كل من a و c**

13. إذا قمت ببيع عقد قصير على العقود الآجلة، فقد تأمل في أسعار الفائدة أن تكون

في حالة

(a) انخفاض أو سقوط .

(b) مستقرة .

(c) تقلب .

**الإجابة : a**

14. إذا قمت بشراء عقد طويل على العقود الآجلة، فقد تأمل في أسعار الفائدة أن تكون

في حالة

(a) سقوط .

(b) مستقرة .

(c) تقلب .

**الإجابة: b**

15. إذا كنت قد بعت عقوداً قصيرة سوف تأمل في أن أسعار السندات تكون في حالة :

(a) سقوط

(b) مستقرة .

(c) تتقلب .

**الإجابة: b**

16. يشار إلى فرص الربح بدون مخاطر في سوق العقود الآجلة بـ :

(a) المضاربة .

(b) التحوط .

(c) المراجعة .

(d) الاهتمام المفتوح

(e) علامة إلى السوق .

**الإجابة : c**

17. العقود المستقبلية في الولايات المتحدة الأمريكية يتم تداولها بانتظام في :

(a) مجلس شيكاغو للتجارة .

(b) بورصة نيويورك .

(c) سوق الأوراق المالية الأمريكية .

(d) مجلس شيكاغو لتبادل الخيارات .

**الإجابة: a**

18. يتم تداول المستقبلية المالية بشكل منتظم في جميع ما يلي باستثناء :

(a) مجلس شيكاغو للتجارة .

(b) شيكاغو ميركانتيل .

(c) بورصة نيويورك لتبادل العقود المستقبلية .

(d) مجلس شيكاغو للسلع الأساسية .

**الإجابة : d**

19. الغرض من لجنة تداول العقود الآجلة للسلع هو القيام بكل ما يلي ما عدا :

(a) الإشراف على تداول العقود الآجلة .

(b) ترى أن الأسعار لا يتم التلاعب بها .

(c) الموافقة على العقود الآجلة المقترحة

(d) تحديد الحد الأدنى لأسعار العقود الآجلة .

**الإجابة : D**

20. نمت أسواق العقود الآجلة بسرعة في السنوات الأخيرة بسبب :

(a) زيادة تقلبات أسعار الفائدة .

(b) المديرين الماليين هم أكثر نفورا من المخاطرة .

(c) على حد سواء (A) و (B).

(d) لا a ولا b

**الإجابة : c**

21. تتمثل ميزة العقود الآجلة على العقود المستقبلية في

(a) موحدة .

(b) لديها مخاطر اقتراض أقل .

(c) أكثر سيولة .

(d) لا شيء مما سبق .

**الإجابة : D**

أنها

22. تتمثل ميزة العقود الآجلة على العقود المستقبلية في أنها :

(a) موحدة .

(b) لديها مخاطر اقتراض أقل .

(c) أكثر مرونة .

(d) (A) و (B).

**الإجابة: c**

23. نمت أسواق العقود المستقبلية بسرعة عن العقود الآجلة بسبب :

(a) موحدة .

(b) لديها مخاطر افتراض أقل .

(c) سائلة .

(d) كل ما ورد أعلاه .

**الإجابة : D**

24. العقود المستقبلية تختلف عن العقود الآجلة لأنها :

(a) تستخدم لتحوط المحافظ .

(b) تستخدم للتحوط من الأوراق المالية الفردية .

(c) مستخدمة في كل من الأسواق المالية وأسواق الصرف الأجنبي .

(d) عقود نمطية موحدة .

**الإجابة : D**

25. العقود المستقبلية تختلف عن العقود الآجلة لأنها :

(a) تستخدم لتحوط المحافظ .

(b) تستخدم للتحوط من الأوراق المالية الفردية .

(c) مستخدمة في كل من الأسواق المالية وأسواق الصرف الأجنبي .

(d) يتم تسوية العقود يوميا .

**الإجابة : D**

26. أي من السمات التالية للعقود المستقبلية التي تساهم في زيادة السيولة؟

(a) توحيد العقود في أنماط محددة .

(b) رفع سعر الممارسة .

(c) لا ترتبط بنوع معين من السندات .

(d) تتبع السوق يوميا .

**الإجابة : D**

27. أي من العناصر التالية الذي يؤثر سلباً على قيمة العقد الطويل :

(a) العقود الموحدة .

(b) معدل الفائدة .

(c) السعر السوقي للأصل محل التعاقد .

(d) كل من a و b .

**الإجابة : b**

28. عندما تقوم مؤسسة مالية بتحوط مخاطر سعر الفائدة لأصل محدد، ويسمى

التحوط بـ :

(a) التحوط الكلي

(b) التحوط الجزئي .

(c) عبر التحوط

(d) التحوط الأجل .

**الإجابة : b**

29. عندما تقوم المؤسسة المالية بتحوط مخاطر أسعار الفائدة على محفظتها الإجمالية

هذا التحوط هو :

(a) التحوط الكلي .

(b) التحوط الجزئي .

(c) عبر التحوط

(d) التحوط الآجلة .

**الإجابة : b**

**7.2 تمارين تطبيقية محلولة**

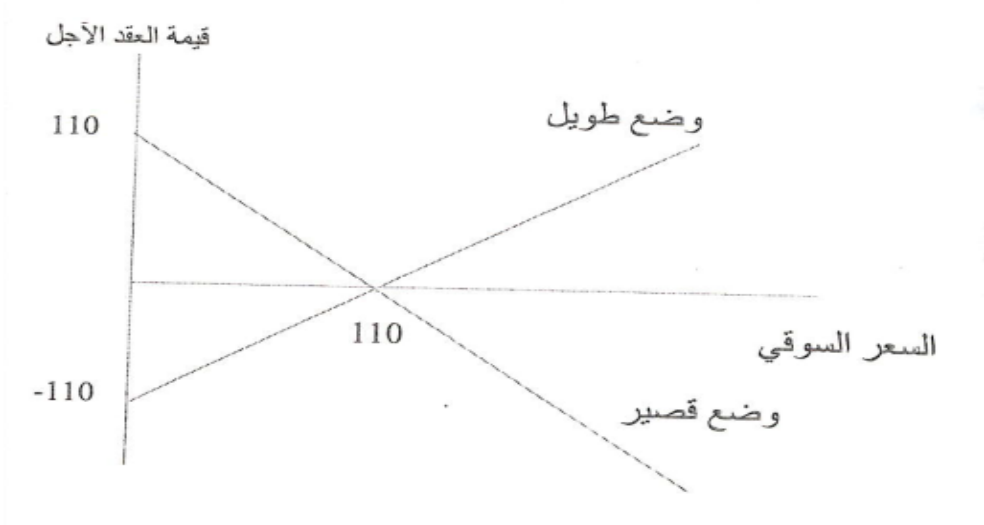
**تمرين 1-1 :**

يرغب مستثمر في شراء عقد اجل على الأسهم مع سعر فوري 90 € وتاريخ التسليم 6 أشهر من الآن .

السعر الآجل هو .. 110 € ارسم التمثيل البياني للعائد لكل من الموقف الطويل والقصير للعقد الآجل .

**الحل :** نعرض الشكل التالي الذي يبرز ذلك :

**الشكل : (1-10) التمثيل البياني للتمرين (1-1)**



فيما يتعلق بمخاطر الائتمان هل العقد الآجل ذو مخاطر أكبر من العقود المستقبلية؟ اشرح ذلك .

**الحل :**

يتم تداول العقود الآجلة خارج البورصة بين طرفين والعقود المستقبلية يتم تداولها في البورصات حيث يتطلب دفع الهامش المبدئي ، وبالتالي العقود الآجلة هي أكثر مخاطرة من العقود المستقبلية من حيث السيولة ومخطر الجهة المقابلة .

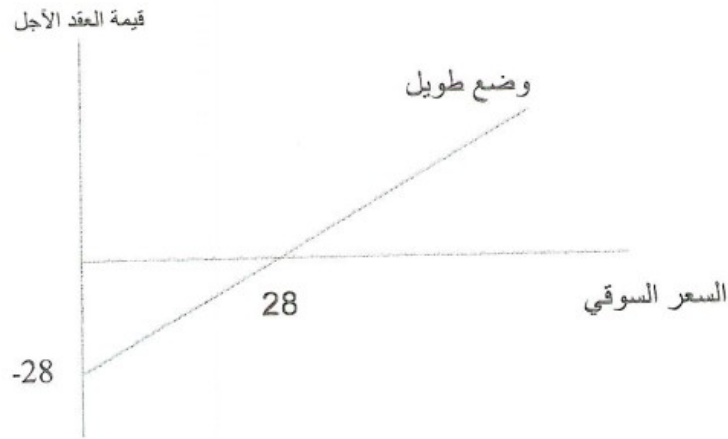
**تمرين 1-3 :**

لنفترض أن أسهم شركة GIBA تتداول بسعر 25 ولا تدفع أي أرباح وأن هو 5% سنويا . السعر الآجل للتسليم في غضون سنة واحدة هو €28. الفائدة سعر

• ارسم مخططات الربح payoff لموقف طويل لهذا العقد .

**الحل :** نظرا لعدم وجود تكلفة تتطوي على الدخول في عقد أجل، فمخططات الربح payoff لموقف طويل لهذا العقد هي كما يلي :

الشكل: (1-11) التمثيل البياني للتمرين (1-3)



**تمرين 1-4 :**

ليكن لدينا سهما، حاليا سعره السوقي € 100 للسهم الواحد مع معدل الفائدة الخالية من المخاطر هو 2% سنويا .يبلغ سعر العقود الآجلة على هذا السهم لعقد مدته واحدة € 104 ات هل هناك فرصة للمراجعة عن طريق الدخول في موقف قصير في هذا العقد الآجل؟

**الحل**

في الوقت الحالي  $t = 0$ ، يمكن للمضارب اقتراض 100 من البنك، وشراء الأسهم وشراء العقود الآجلة ذات المركز القصير في وقت التسليم  $T = 1$  سنة، والقرض هو الآن يستحق دفع :

$$100e^{0.02 \times 1} = 102.02 \text{ €}$$

من خلال تسليم الأسهم إلى حامل العقد الطويل وتلقي 104 ، يمكن للمضارب تحقيق ربح غير بدون مخاطرة من  $104 - 102.02 \text{ €} = 61.98$ . هذا الربح ناجم عن عملية المراجعة .

### تمرين 5-1 :

سعر السهم الحالي 75 مع معدل الفائدة الخالي من المخاطرة 2.5% سنويا .نفترض أن سعر العقود الآجلة لمدة سنة يبلغ 674 هل هناك فرصة للمراجعة من خلال الدخول في موقف طويل في هذا العقد الآجل؟

### الحل :

الوقت الحالي  $t = 0$ ، يمكن للمضارب بيع الأسهم، والاستثمار العائدات في حساب مصرفي بمعدل خالي من المخاطر ثم عقد العقود الآجلة طويلا .في الوقت  $T = 1$  سنة، فإن مبلغ المال في البنك ينمو إلى

$$75e^{0.025 \times 1} = 76.89 \text{ €}$$

بعد دفع ثمن العقود الآجلة بسعر 674 ، يمكن للمضارب بعد ذلك أن يحقق ربحا غير محتمل من -76.89  
 $674 = 2.89 \text{ €}$ .

### تمرين : 6-1 :

هل سعر العقود الآجلة لمؤشر الأسهم أكبر من أو أقل من القيمة المستقبلية المتوقعة للمؤشر ؟ اشرح اجابتك .

### الحل :

إن السعر الآجل لمؤشر الأسهم هو دائما أقل من القيمة المستقبلية المتوقعة للمؤشر .ويأتي ذلك من حقيقة أن المؤشر ينطوي على مخاطر نظامية إيجابية للحصول على حجة بديلة، ونفرض أن هو العائد المتوقع المطلوب من قبل المستثمرين على المؤشر؛ حيث أنه :

$$E(S_T) = S_0 e^{(\mu - q)T}, \mu > r, F_0 = S_0 e^{(r-q)T}$$

$$E(S_T) > F_0$$



### تمرين 1-7 :

بلغ معدل الفائدة الخالية من المخاطر 7% سنويا مع الرسملة المستمرة، والتوزيعات على مؤشر الأسهم 3.2% سنويا. القيمة الحالية للمؤشر هي 150. ما هو سعر العقود الآجلة لستة أشهر؟

**الحل :**

سعر العقود الآجلة لستة أشهر هو :

$$150e^{(0.07-0.032) \times 0.5} = 152.88$$

### تمرين 1-8 :

نفترض أن معدل الفائدة الخالي من المخاطر هو 9% سنويا مع الرسملة المستمرة وأن عائد توزيعات الأسهم يختلف على مدار السنة، ففي شباط / فبراير وأيار / مايو وآب / أغسطس وتشيرين الثاني / نوفمبر، تدفع أرباح الأسهم بمعدل 5% سنويا؛ أما في الأشهر الأخرى، تدفع أرباح الأسهم بمعدل 2% سنويا، لنفترض أن قيمة المؤشر في 31 يوليو هي 1300. ما هو السعر الآجل لعقد يسلم في 31 ديسمبر من نفس العام؟

**الحل :**

معدل توزيعات الأرباح هو 2% مدة ثلاثة أشهر % و 5 لمدة شهرين وبالتالي فإن متوسط عائد التوزيعات هو :

$$\frac{1}{5} (3 \times 2 + 2 \times 5) = 3.2\%$$

السعر الآجل لعقد يسلم في 31 ديسمبر من نفس العام) حيث المدة 5 اشهر (هو :

### تمرين 1-9 :

$$1300e^{(0.09-0.032) \times 0.4167} = 1331.80$$

افترض أن معدل الفائدة الخالي من المخاطر هو 10% سنويا مع ر سملة مستمرة وأن معدل توزيعات الأسهم هو 4% سنويا .ويبلغ المؤشر 400 ، والعقود الآجلة يتم تسليمها في أربعة أشهر بقيمة 405. ما هي استراتيجية المراجعة الممكنة؟

**الحل :**

السعر النظري للعقد هو :

$$400e^{(0.10-0.04) \times 4/12} = 408.08$$

سعر العقود الآجلة الفعلي هو 405 فقط .وهذا يدل على أن وهذا يدل على أن سعر العقود الآجلة للمؤشر منخفض جدا بالنسبة للمؤشر استراتيجية المراجعة الصحيحة هي :

أ) شراء العقود الآجلة

ب) اتخاذ مركز قصير للأسهم التي يقوم عليها المؤشر ؛

### **تمرين 1-10 :**

تتراوح معدلات الفائدة في سويسرا والولايات المتحدة لمدة شهرين بين 1 و 2 المائة سنويا على التوالي مع رسملة مستمرة .السعر الفوري للفرنك السويسري هو € 1.0600 . سعر العقود الآجلة لعقد مدته شهرين هو €1.0500 ماهي الفرصالمراجعة التي يجنيها هذا العقد؟

السعر النظري هو :

$$1.0600e^{(0.02 \times 0.01) \times 2/12} = 1.0618$$

سعر العقود الآجلة الفعلي منخفض جدا ويشير ذلك إلى أن المراجعة ينبغي أن تباع الفرنك السويسري وتشتري العقود الآجلة بالفرنك السويسري .

### تمرين 11 - 1 :

السعر الحالي للفضة هو €30 | للأونصة .تكاليف التخزين هي € 0.48 للأونصة سنويا تدفع كل ثلاثة أشهر مقدما على افتراض أن أسعار الفائدة سنويا لجميع أجال الاستحقاق، احسب سعر العقود الآجلة للفضة للتسليم في تسعة أشهر موالية .

القيمة الحالية لتكاليف التخزين لمدة تسعة أشهر موالية هي :

تكاليف التخزين الشهرية هي 0,4 شهريا، وبالتالي نقوم بعملية التحيين لثلاثة أشهر ولسته أشهر، ونكتب

$$0.12+0.12e^{(-0.100.25)}+0.12e^{(-0.10\times0.5)}=0.351$$

سعر العقود الآجلة للفضة للتسليم في تسعة أشهر هو :

$$F_0 = (30+0.351)e^{0.1\times0.75} = 32.72$$

أي €32.72 للأونصة .

### تمرين 12-1 :

نفترض أن سعر عقدين مستقبليين  $F_1$  و  $F_2$  على نفس السلعة حيث تكون مدد استحقاق العقود هي:  $t_1$  و  $t_2$  حيث أن  $t_2 > t_1$  .اثبت أن :

$$F_2 \leq F_1 e^{r(t_2 - t_1)}$$

حيث  $r$  هو سعر الفائدة (المفترض ثابت) وليس هناك تكاليف التخزين . ولمناقشة هذه المشكلة، نفترض أن العقود الآجلة هي نفس العقود المستقبلية؛ فما هي استراتيجية التحوط المناسبة ؟

الحل :

إذا كان :

$$F_2 > F_1 e^{r(t_2 - t_1)}$$

يمكن للمستثمر أن يحقق ربحا بدون مخاطر من خلال :

(a) اتخاذ مركز طويل في العقود الآجلة التي تستحق في الفترة  $t_1$ ؛

(b) اتخاذ موقف قصير في العقود الآجلة التي تستحق في الفترة  $t_2$  عند بلوغ استحقاق العقد الآجل، الأول الأصل . الذي تم شراؤه نودع الأموال فيالبنك بسعر .. يتم الاحتفاظ بها حتى الوقت الذي يتم فيه تبادلها بموجب العقد الثاني، عوائد الأموال المقترضة والفائدة المتراكمة في الوقت المحدد ذات ربح إيجابي هو :

$$F_2 - F_1 e^{r(t_2 - t_1)}$$

ثم نتحقق في الفترة  $t$  هذا النوع من الفرص المراجعة لا يمكن أن توجد لفترة طويلة حيث :

$$F_2 \leq F_1 e^{r(t_2 - t_1)}$$

### تمرين 13-1 :

عندما يتم تغطية خطر التدفقات النقدية المستقبلية المتعلقة بالعملية الأجنبية من قبل شركة باستخدام عقد أجلا توجد مخاطر صرف العملات الأجنبية، لكن عندما يتم التحوط باستخدام العقود المستقبلية، فإن عملية التسوية اليومية تجعل الشركة تتعرض لبعض المخاطر . اشرح طبيعة هذه المخاطر على وجه الخصوص، ناقش ما إذا كانت الشركة أفضل حالا باستخدام العقود المستقبلية أو العقود الآجلة عندما :

(a) تنخفض قيمة العملة الأجنبية بسرعة خلال مدة العقد؛

(b) ترتفع قيمة العملة الأجنبية بسرعة خلال مدة العقد ؛

(c) ترتفع قيمة العملة الأجنبية أولا ثم تعود إلى قيمتها الأولية؛

(d) تنخفض قيمة العملة الأجنبية أولا ثم ترتفع إلى قيمتها الأولية؛

العقد الآجل يساوي سعر العقد المستقبلي؛ فمن الأحسن العقود بافتراض أن سعر المستقبلية أم العقود الآجلة حسب كل حالة؟

### الحل :

يعتبر إجمالي الربح أو الخسارة في إطار العقود الآجلة مساو للربح أو الخسارة في إطار العقد المستقبلي المقابل؛ غير أن توقيت التدفقات النقدية يختلف . عندما نأخذ بعين الاعتبار القيمة الزمنية للنقود؛ العقود المستقبلية قد تكون أكثر قيمة أو أقل قيمة من عقد الآجل بالطبع لا تعرف الشركة مقدما من هي العقود

الأفضل الوضع الطويل في العقد الآجل يوفر التحوط المثالي؛ بينما يوفر الوضع الطويل في العقد المستقبلي تحوطا ناقصا بعض الشيء، وبالتالي العقود المستقبلية توفر التحوط ناقصا قليلا. وفيما يلي شرح التحوط تبعا لكل وضعية:

أ- تتخفّض قيمة العملة الأجنبية بسرعة خلال مدة العقد : في هذه الحالة العقد الآجل سيؤدي إلى نتيجة أفضل قليلا وستقوم الشركة بتحمل خسارة جراء التحوط .إذا كان التحوط مع النهاية إذا كان العقد مستقبلي، فإن الخسارة تتحقق يوما بعد يوم طوال العقد وعلى أساس القيمة الحالية، يفضل الخيار الأول اي العقود الآجلة.

ب-قيمة العملة الأجنبية ترتفع بسرعة خلال مدة العقد :في هذه الحالة سوف يؤدي العقد المستقبلي إلى نتيجة أفضل قليلا؛ إذا كانت الشركة سوف تحقق ربحا من التحوط .إذا كان التحوط باستعمال عقد ،آجل سيتم تحقيق الربح في النهاية .إذا كان باستعمال عقد مستقبلي، فإن الأرباح تتحقق يوما بعد يوم طوال مدة العقد على أساس القيمة الحالية يكون الأخير أي العقد المستقبلي هو الأفضل .

ت-ترتفع قيمة العملة الأجنبية أولا ثم تعود إلى قيمتها الأولية في هذه الحالة، سوف يؤدي العقد المستقبلي إلى نتيجة أفضل قليلا ويرجع ذلك إلى أنه سيشمل تدفقات نقدية إيجابية في وقت مبكر وتدفقات نقدية سلبية في وقت لاحق .

ث-تتخفّض قيمة العملة الأجنبية أولا ثم ترتفع إلى قيمتها الأولية في هذه الحالة، فإن العقد المستقبلي سيؤدي إلى نتيجة أفضل قليلا ويرجع ذلك إلى أن التدفقات النقدية المبكرة ستكون سلبية في حالة العقود المستقبلية، وسيكون التدفق النقدي في وقت لاحق إيجابيا .

### تمرين 1-14 :

يَن أن معدل النمو في سعر العقود الآجلة للمؤشر  $\frac{F1}{F0}$  يساوي فائض العائد للمحفظة التي يقوم عليها المؤشر فوق المعدل الخالي من المخاطرة .افترض أن الفائدة الخالي من المخاطر وعائد توزيعات الأرباح ثابتين .

الحل :

لنفترض أن  $F_0$  هو السعر الآجل في وقت صفر لعقد استحقاق في الفترة  $T$  وأن  $F_1$  سعر العقود الآجلة لنفس العقد في الفترة  $t$  ، ونكتب :

$$F_0 = S_0 e^{(r-q)T}$$

$$F_1 = S_1 e^{(r-q)(T-t_1)}$$

حيث  $S_0$  ،  $S_1$  هما السعر السوقي للأصل محل التعاقد في الفترتين 0 و 1 على التوالي،  $r$  معدل العائد خال المخاطرة ومعدل التوزيعات بقسمة المعادلتين السابقتين نجد أن :

$$\frac{F_1}{F_0} = \frac{S_1}{S_0} e^{-(r-q)t_1}$$

تحديد فائض العائد للمحفظة التي يقوم عليها المؤشر على معدل الخالية من المخاطر  $x$  والعائد الاجمالي  $r+x$  والعائد المحقق في شكل مكاسب رأس المال  $r+x - q$  ويترتب على ذلك  $S_1 =$  أن المعادلة المذكورة أعلاه تكتب كما يلي :

$$\frac{F_1}{F_0} = e^{xt_1}$$

وهي النتيجة المطلوبة .

### تمرين 1-15 :

في أوائل عام 2012 ، كان سعر الصرف الفوري بين الفرنك السويسري والدولار الأمريكي \$1.0404 لكل فرنك ؛ وكانت أسعار الفائدة في الولايات المتحدة وسويسرا 0.25% و 0% سنويا على التوالي، مع الرسمة المستمرة بلغ سعر الصرف الآجل لمدة ثلاثة أشهر \$1.0300 للفرنك الواحد ما هي استراتيجية المراجعة الممكنة؟ كيف تتغير إجابتك إذا كان سعر الصرف الآجل \$1.0500 لكل فرنك .

**الحل :**

سعر الصرف الآجل النظري هو :

$$1.0404 e^{(0.0025-0) \times 0.25} = 1.041.$$

1. إذا كان سعر الصرف الآجل الفعلي 1.03 ، يمكن للمراجح :

أ) الاقتراض مبلغ  $X$  بالفرنك السويسري؛

ب) تحويل مبلغ  $1.0404 \times X$  من الفرنك السويسري إلى الدولار، واستثمار المبلغ بالدولار لمدة ثلاثة أشهر بمعدل  $0.25\%$ ،

ج) شراء مبلغ  $X$  من الفرنك السويسري بمعدل  $1.03$  في شكل عقد أجل لمدة ثلاثة أشهر .بعد ثلاثة أشهر، المراجح لديه

$$1.0404Xe^{0.0025 \times 0.25} = 1.041X \$.$$

ويتم استخدام ما مجموعه  $1.3 \times X \$$  لشراء الفرنك السويسري بموجب شروط العقد الآجل ويتم تحقيق ربح من  $0.011 \times X$

2. إذا كان سعر الصرف الآجل الفعلي  $1.05$  ، يمكن للمراجح

أ) اقتراض مبلغ  $X \$$  ،

ب تحويل المبلغ من الدولار إلى فرنك سويسري أي  $1.0404/X$  ، واستثمار الفرنك السويسري لمدة ثلاثة أشهر بسعر فائدة صفر .

ج الدخول في عقد أجل لبيع  $X/1.0404$  فرنك سويسري لمدة ثلاثة أشهر ؛ بعد ثلاثة أشهر المراجح لديه  $X/1.0404$  فرنك سويسري، العقد الآجل يحوله إلى الدولار أي  $(1.05 \times 1.0092 \times X)/1.0404$

حقق ما مجموعه  $1.0006 \times X = 0.0025 \times X$  لسداد القرض بالدولار وبالتالي يتم تحقيق ربح قدره  $0.0086 \times X \$$ .

### تمرين 1-16 :

بلغت قيمة مؤشر ،  $1200$  معدل الفائدة الخالية من المخاطر لمدة ثلاثة أشهر هو  $3\%$  سنويا، ومعدل توزيعات الأرباح المستمر على مدى الأشهر الثلاثة المقبلة هو  $1.2\%$  سنويا .معدل الفائدة الخالي من المخاطر لمدة ستة أشهر هو  $3.5\%$  سنويا، وعائد توزيعات الأرباح على لمدة الأشهر الستة المقبلة هو  $1\%$  سنويا .المطلوب هو تقدير سعر العقود الآجلة للمؤشر لمدة ثلاثة أشهر وستة أشهر .حيث جميع أسعار الفائدة وعائدات توزيعات الأرباح مستمرة .

الحل :

سعر العقود الآجلة لمدة ثلاثة أشهر هو :

$$1200e^{(0.03-0.012) \times 0.25}=1205.41$$

سعر العقود الآجلة لعقد الستة أشهر هو :

$$1200e^{(0.035-0.01) \times 0.5}=1215.09$$

### تمرين 17 - 1 :

يبلغ سعر صرف الدولار الأمريكي مقابل اليورو حاليا \$1.4000 لكل واحد يورو سعر الصرف الأجل لمدة ستة أشهر هو 1.3950 سعر الفائدة لمدة ستة أشهر على الدولار الأمريكي هو 1% سنويا بشكل مستمر ؛ يطلب منك تقدير سعر فائدة اليورو لمدة ستة أشهر .

**الحل :**

إذا كان سعر الفائدة باليورو لمدة ستة أشهر هو  $r_f$

$$1.3950 = 1.4000e^{(0.01-r_f) \times 0.5}$$

$$0.01 - r_f = 2 \ln \left( \frac{1.3950}{1.4000} \right) = -0.00716$$

سعر الفائدة على اليورو لمدة ستة أشهر هو 1.716%.

### تمرين 18-1 :

يبلغ سعر النفط الفوري €80 للبرميل، وتبلغ تكلفة تخزين برميل النفط لمدة سنة واحدة €3 تدفع في نهاية السنة ؛ معدل الفائدة الخالية من المخاطر هو 5% سنويا، والرسمة مستمرة، فما هو الحد الأعلى لسعر النفط الأجل لسنة واحدة؟

**الحل :**

القيمة الحالية لتكاليف التخزين للبرميل هي :

$$e^{-0.05 \times 1}=2.854$$



الحد الأعلى للسعر الآجل لسنة واحدة هو :

$$(80+2.854)e^{0.05 \times 1} = 87.10\text{€}$$

### تمرين 1-19 :

من المتوقع أن يدفع سهم توزيعات أرباح قدرها 1€ للسهم في شهرين وفي خمسة أشهر ، سعر السهم هو 50€ ، ومعدل الفائدة الخالية من المخاطر هو 8% سنوي مستمر لجميع أجال الاستحقاق وقد اتخذ المستثمر وضعية قصيرة في عقد أجل مدته ستة أشهر على السهم .

الحل:

(a) ما هو السعر الآجل والقيمة الأولية للعقد الآجل؟

(b) بعد ثلاثة أشهر ، بلغ سعر السهم 48€ ، ومعدل الفائدة الخالية من المخاطر لا يزال 8% سنويا ما هو السعر الآجل وقيمة المركز القصير في العقد الآجل؟

(أ) القيمة الحالية للتوزيعات أو الدخل من السهمي

$$I = 1xe^{-0.08 \times 2/12} + 1xe^{-0.08 \times 5/12} = 1.9540 \text{ €}$$

قيمة العقد الآجل تعطى كما يلي :

$$F = (50 - 1.9540)e^{0.08 \times 0.5} = 50.01\text{€}$$

50.01€ هي القيمة الأولية للعقد الآجل هي صفر كون السعر الآجل قريب جدا من السعر الفوري ينبغي ألا يكون مفاجئا عندها . يتم تجاهله في حالة العائد أو التوزيعات على السهم يساوي معدل الفائدة الخالية من المخاطر .

(ب) بعد ثلاثة أشهر القيمة الحالية للعائد أو للتوزيعات تكتب كما يلي :

$$I = e^{-0.08 \times 2/12} = 0.9868$$

سعر التسليم هو 50.01 وتعطى قيمة العقد الآجل للمركز القصير ، f كما يلي :

$$f = -(48 - 0.9868 - 50.01e^{-0.08 \times 3/12}) = 2.01$$

سعر العقد الآجل هو :

$$(48 - 0.9868)e^{0.08 \times 3/12} = 47.96€$$

### تمرين 20-1 :

يتمتع المستثمر بمركز طويل في العقود المستقبلية لمؤشر الأسهم مع تاريخ التسليم 3 أشهر من الآن قيمة العقد هي 250€ و هو مستوى المؤشر في بداية العقد، وكل حركة نقطة مؤشر تمثل ربحاً أو خسارة قدرها 250€ لكل عقد ويقيم العقد الآجل في بداية العقد بمبلغ 250000€ وهامش الهامش الأولي هو 15000€ مع هامش صيانة 13750€ لكل عقد .

ويبين الجدول حركة مؤشر الأسهم على مدى فترة 4 أيام .

الايام	قيمة مؤشر الاسم عند اغلاق
1	1002
2	994
3	998
4	997

**المطلوب:** احسب مؤشر الأسهم الأولي في بداية العقد عن طريق إعداد جدول، وحساب والروابط اليومية إلى السوق، ورصيد، الهامش وهامش الاختلاف على مدى فترة 4 أيام .

### الحل :

بما أن العقود الآجلة تقدر بمبلغ 250000€ في بداية العقد، قيمة مؤشر الأسهم الأولية هو  $250000/1000 = 250$  يعرض الجدول أدناه الحركة اليومية على السوق ورصيد الهامش والتغير في هامش من أجل الحفاظ على هامش الصيانة .

## جدول التمرين (1-20)

اليوم	المبلغ الواجب ايداعه	قيمة المؤشر عند الاغلاق	التغير اليومي في المؤشر	التدفقات	رصيد الهامش	التغير في الهامش
0	15000	1000	0	0	15000	0
1	0	1002	2	500	15500	0
2	0	994	-8	-2000	13500	1500
3	1500	998	4	1000	16000	0
4	0	997	-1	-250	15750	0

في يوم 0 الرصيد الأولي هو متطلبات الهامش الأولي من €15000 في حين جرى في اليوم الأول زيادة التغير في مؤشر الأسهم بمقدار نقطتين، رصيد الهامش هو زيادة بمقدار  $250 \times 2 = €500$  وفي اليوم الثاني، يبلغ رصيد الهامش €13500 نتيجة خسارة 8 نقاط بقيمة €2000 و هو أقل من مستوى هامش الصيانة المفروض بقيمة €13750. ولذلك، يلزم إيداع مبلغ قدره €1500 لإعادة الهامش إلى الحد المطلوب من الهامش البالغ €15000 وبالتالي، فإن التغير في الهامش هو €1500 تحدث في اليوم 2. وبنفس النسق نحصل على اليومين الباقيين والنتائج ملخصة في الجدول أعلاه .

### ملاحق القوائم المالية

القائمة أ-1. المبالغ المركبة لدينار واحد

القائمة أ-2. القيمة المركبة للدفعات السنوية

القائمة أ-3. القيمة الحالية لدينار واحد

القائمة أ-4. القيمة الحالية للدفعات السنوية

ملاحق القوائم المالية

القائمة أ-1. المبالغ المركبة لدينار واحد

معدل الفائدة					
السنة	%1.0	%2.0	%3.0	%4.0	%5.0
1	1.010	1.020	1.030	1.040	1.050
2	1.020	1.040	1.061	1.082	1.103
3	1.030	1.061	1.093	1.125	1.158
4	1.041	1.082	1.126	1.170	1.216
5	1.051	1.104	1.159	1.217	1.276
6	1.062	1.126	1.194	1.265	1.340
7	1.072	1.149	1.230	1.316	1.407
8	1.083	1.172	1.267	1.369	1.447
9	1.094	1.195	1.305	1.423	1.551
10	1.105	1.219	1.344	1.480	1.629
11	1.116	1.243	1.384	1.539	1.710
12	1.127	1.268	1.426	1.601	1.796
13	1.138	1.294	1.469	1.665	1.886
14	1.149	1.319	1.513	1.732	1.980
15	1.161	1.346	1.558	1.801	2.079
16	1.173	1.373	1.605	1.873	2.183
17	1.184	1.400	1.653	1.948	2.292
18	1.196	1.428	1.702	2.026	2.407
19	1.208	1.457	1.754	2.107	2.527
20	1.220	1.486	1.806	2.191	2.653
21	1.232	1.516	1.860	2.279	2.786
22	1.245	1.546	1.916	2.370	2.925
23	1.257	1.577	1.974	2.465	3.072
24	1.270	1.608	2.033	2.563	3.225
25	1.282	1.641	2.094	2.666	3.386
26	1.295	1.673	2.157	2.772	3.556
27	1.308	1.707	2.221	2.883	3.733
28	1.321	1.741	2.288	2.999	3.920
29	1.335	1.776	2.357	3.119	4.116
30	1.348	1.811	2.427	3.243	4.322
35	1.417	2.000	2.814	3.946	5.516
40	1.489	2.208	3.262	4.801	7.040
45	1.565	2.438	3.782	5.841	8.985
50	1.645	2.692	4.384	7.107	11.467

تابع القائمة أ-1

معدل الفائدة					
%6.0	%7.0	%8.0	%9.0	%10.0	%11.0
1.060	1.070	1.080	1.090	1.100	1.110
1.124	1.145	1.166	1.188	1.210	1.232
1.191	1.225	1.260	1.295	1.331	1.368
1.262	1.311	1.360	1.412	1.464	1.518
1.338	1.403	1.469	1.539	1.611	1.685
1.419	1.501	1.587	1.677	1.772	1.870
1.504	1.606	1.714	1.828	1.949	2.076
1.594	1.718	1.851	1.993	2.144	2.305
1.689	1.838	1.999	2.172	2.358	2.558
1.791	1.967	2.159	2.367	2.594	2.839
1.898	2.105	2.332	2.580	2.853	3.152
2.012	2.252	2.518	2.813	3.138	3.498
2.133	2.410	2.720	3.066	3.452	3.883
2.261	2.579	2.937	3.342	3.797	4.310
2.397	2.759	3.172	3.642	4.177	4.785
2.540	2.952	3.426	3.970	4.595	5.311
2.693	3.159	3.700	4.328	5.054	5.895
2.854	3.380	3.996	4.717	5.560	6.544
3.026	3.617	4.316	5.142	6.116	7.263
3.207	3.870	4.661	5.604	6.727	8.062
3.400	4.141	5.034	6.109	7.400	8.949
3.604	4.430	5.437	6.659	8.140	9.934
3.820	4.741	5.871	7.258	8.954	11.026
4.049	5.072	6.341	7.911	9.850	12.239
4.292	5.427	6.848	8.623	10.835	13.585
4.549	5.807	7.396	9.399	11.918	15.080
4.822	6.214	7.988	10.245	13.110	16.739
5.112	6.649	8.627	11.167	14.421	18.580
5.418	7.114	9.317	12.172	15.863	20.624
5.743	7.612	10.063	13.268	17.449	22.892
7.686	10.677	14.785	20.414	28.102	38.575
10.286	14.974	21.725	31.409	45.259	65.001
13.765	21.002	31.920	48.327	72.890	109.530
18.420	29.457	46.902	74.358	117.391	184.565

تابع القائمة أ-1

معدل الفائدة					
%12.0	%13.0	%14.0	%15.0	%16.0	%17.0
1.120	1.130	1.140	1.150	1.160	1.170
1.254	1.277	1.300	1.323	1.346	1.369
1.405	1.443	1.482	1.521	1.561	1.602
1.574	1.630	1.689	1.749	1.811	1.874
1.762	1.842	1.925	2.011	2.100	2.192
1.974	2.082	2.195	2.313	2.436	2.565
2.211	2.353	2.502	2.660	2.826	3.001
2.476	2.658	2.853	3.059	3.278	3.511
2.773	3.004	2.252	3.518	3.803	4.108
3.106	3.395	3.707	4.046	4.411	4.807
3.479	3.836	4.226	4.652	5.117	5.624
3.896	4.335	4.818	5.350	5.936	6.580
4.363	4.898	5.492	6.153	6.886	7.699
4.887	5.535	6.261	7.076	7.988	9.007
5.474	6.254	7.138	8.137	9.266	10.539
6.130	7.067	8.137	9.358	10.748	12.330
6.866	7.986	9.276	10.761	12.468	14.426
7.690	9.024	10.575	12.375	14.463	16.879
8.613	10.197	12.056	14.232	16.777	19.748
9.646	11.523	13.743	16.367	19.461	23.106
10.804	13.021	15.668	18.822	22.574	27.034
12.100	14.714	17.861	21.645	26.186	31.629
13.552	16.627	20.362	24.891	30.376	37.006
15.179	18.788	23.212	28.625	35.236	43.297
17.000	21.231	26.462	32.919	40.874	50.658
19.040	23.991	30.167	37.857	47.414	59.270
21.325	27.109	34.390	43.535	55.000	69.345
23.884	30.633	39.204	50.066	63.800	81.134
26.750	34.616	44.693	57.575	74.009	94.927
29.960	39.116	50.950	66.212	85.850	111.065
52.800	72.069	98.100	133.176	180.314	243.503
93.051	132.782	188.884	267.864	378.721	533.869
163.988	244.641	363.679	538.769	795.444	1170.479
289.002	40.736	700.233	1083.657	1670.704	2566.215

تابع. قائمة أ-1

معدل الفائدة					
%18.0	%19.0	%20.0	%21.0	%22.0	%23.0
1.180	1.190	1.200	1.210	1.220	1.230
1.392	1.416	1.440	1.464	1.488	1.513
1.643	1.685	1.728	1.772	1.816	1.861
1.939	2.005	2.074	2.144	2.215	2.289
2.288	2.386	2.488	2.594	2.703	2.815
2.700	2.840	2.986	3.138	3.297	3.463
3.185	3.379	3.583	3.797	4.023	4.295
3.759	4.021	4.300	4.595	4.908	5.239
4.435	4.785	5.160	5.560	5.987	6.444
5.234	5.695	6.192	6.727	7.305	7.926
6.176	6.777	7.430	8.140	8.912	9.749
7.288	8.064	8.916	9.850	10.872	11.991
8.599	9.596	10.699	11.918	13.264	14.749
10.147	11.420	12.839	14.421	16.182	18.141
11.974	13.590	15.407	17.449	19.742	22.314
14.129	16.172	18.488	21.114	24.086	27.446
16.672	19.244	22.186	25.548	29.384	33.759
19.673	22.901	26.623	30.913	35.849	41.523
23.214	27.252	31.948	37.404	43.736	51.074
27.393	32.429	38.338	45.259	53.358	62.821
32.324	38.591	46.055	54.764	65.096	77.269
38.142	45.923	55.206	66.264	79.418	95.041
45.008	54.649	66.247	80.180	96.889	116.901
53.109	65.032	79.497	97.017	118.205	143.788
62.669	77.388	95.396	117.391	144.210	176.859
73.949	92.092	114.475	142.043	175.936	217.537
87.260	109.589	137.371	171.872	214.642	267.570
102.967	130.411	164.845	207.965	261.864	329.112
121.501	155.189	197.814	251.638	319.474	404.807
143.371	184.675	237.376	304.482	389.758	497.913
327.997	440.701	590.668	789.747	1053.402	1401.777
750.38	1051.668	1469.772	248.400	2847.038	3946.430
1716.684	2509.651	3657.262	5313.023	7694.712	11110.408
3927.357	5988.914	9100.438	13780.612	20796.561	31279.195

تابع القائمة أ-1

معدل الفائدة					
%24.0	%25.0	%26.0	%27.0	%28.0	%29.0
1.240	1.250	1260	1.270	1.280	1.290
1.538	1.563	1.588	1.613	1.638	1.664
1.907	1.953	2.000	2.048	2.097	2.147
2.364	2.441	2.520	2.601	2.684	2.769
2.932	3.052	3.176	3.304	3.436	3.572
3.635	3.815	4.002	4.196	4.398	4.608
4.508	4.768	5.042	5.329	5.629	5.945
5.590	5.960	6.353	6.768	7.206	7.669
6.931	7.451	8.005	8.595	9.223	9.893
8.594	9.313	10.086	10.915	11.806	12.761
10.657	11.642	12.708	13.862	15.112	16.462
13.215	14.552	16.012	17.605	19.343	21.236
16.386	18.190	20.175	22.359	24.759	27.395
20.319	22.737	25.421	28.396	31.691	35.339
25.196	28.422	32.030	36.062	40.565	45.587
31.243	35.527	40.358	45.799	51.923	58.808
38.741	44.409	50.851	58.165	66.461	75.862
48.039	55.511	64.072	73.870	85.071	97.962
59.568	69.389	80.731	93.815	108.890	126.242
73.864	86.736	101.721	119.145	139.380	162.852
91.892	108.420	128.169	151.314	178.406	210.080
113.574	135.525	161.492	192.168	228.360	271.003
140.831	169.407	203.480	244.054	292.300	349.593
174.631	211.758	256.385	309.948	374.144	450.976
216.542	264.698	323.045	393.634	478.905	581.759
268.512	330.872	407.037	499.916	612.998	750.468
332.955	413.590	512.867	634.893	784.638	968.104
412.864	516.988	646.212	806.314	1004.336	1248.855
511.952	646.235	814.228	1024.019	1285.550	1611.022
634.820	807.794	1025.927	1300.504	1645.505	2078.219
1861.054	2465.190	3258.135	4296.653	5653.911	7424.032
5455.913	7523.164	10347.175	14195.439	19426.689	26520.909
15994.690	22958.874	32860.527	46899.417	66749.595	49740.782
46890.435	70064.923	104358.362	154948.026	229349.862	338442.984



تابع القائمة أ-1

معدل الفائدة					
%30.0	%31.0	%32.0	%33.0	%34.0	%35.0
1.300	1.310	1.320	1.330	1.340	1.350
1.690	1.716	1.742	1.769	1.796	1.823
2.197	2.248	2.300	2.353	2.406	2.460
2.856	2.945	3.036	3.129	3.224	3.322
3.713	3.858	4.007	4.162	4.320	4.484
4.827	5.054	5.290	5.535	5.789	6.053
6.275	6.621	6.983	7.361	7.758	8.172
8.157	8.673	9.217	9.791	10.395	11.032
10.604	11.362	12.166	13.022	13.930	14.894
13.786	14.884	16.060	17.319	18.666	20.107
17.922	19.498	21.199	23.034	25.012	27.144
23.298	25.542	27.983	30.635	33.516	36.644
30.288	33.460	36.937	40.745	44.912	49.470
39.374	43.833	48.757	54.190	60.182	66.784
51.186	57.421	64.359	72.073	80.644	90.158
66.542	75.221	84.954	95.858	108.063	121.714
86.504	98.540	112.139	127.491	144.804	164.314
112.455	129.087	148.024	169.562	194.038	221.824
146.192	169.104	195.391	225.518	260.011	29.462
190.050	221.527	257.916	299.939	348.414	404.274
247.065	290.200	340.449	398.919	466.875	545.769
321.184	380.162	449.393	530.562	625.613	736.789
417.539	498.012	593.199	705.647	838.321	994.655
542.801	652.396	783.023	938.511	1123.350	1342.797
705.641	854.638	1033.590	1248.220	1505.289	1812.776
917.333	1119.576	1364.339	1660.132	2017.088	2447.248
1192.533	1466.645	1800.927	2207.976	2702.897	3303.785
1550.293	1921.305	2377.224	2936.608	3621.882	4460.109
2015.381	2516.909	3137.935	3905.688	4853.323	6021.148
2619.996	3297.151	4142.075	5194.566	6503.452	8128.550
9727.860	12720.241	16599.217	21617.598	28097.517	36448.688
36118.865	49074.042	66520.767	89963.354	121392.522	163437.135
134106.817	189325.148	266579.595	374389.658	524464.294	732857.577
497929.223	73040.758	1068308.196	1558052.359	2265895.716	3286157.879

تابع القائمة أ-1

معدل الفائدة				
%36.0	%37.0	%38.0	%39.0	%40.0
1.360	1.370	1.380	1.390	1.400
1.850	1.877	1.904	1.932	1.960
2.515	2.571	2.628	2.686	2.744
3.421	3.523	3.627	3.733	3.842
4.653	4.826	5.005	5.189	5.378
6.328	6.612	6.907	7.213	7.530
8.605	9.058	9.531	10.025	10.541
11.703	12.410	13.153	13.935	14.758
15.917	17.001	18.151	19.370	20.661
21.647	23.292	25.049	26.925	28.925
29.439	31.910	34.568	37.425	40.496
40.037	43.717	47.703	52.021	56.694
54.451	59.892	56.831	72.309	79.371
74.053	82.052	90.846	100.510	111.120
100.713	112.411	125.368	139.708	155.568
136.969	154.003	173.008	194.194	217.795
186.278	210.984	238.751	269.930	304.913
253.338	289.048	329.476	375.203	426.879
344.540	395.996	454.677	521.532	597.630
468.574	542.514	627.454	724.930	836.683
637.261	743.245	865.886	1007.653	1171.356
866.674	1018.245	1194.923	1400.637	1639.898
1178.677	1394.996	1648.994	1946.885	2295.857
1603.001	1911.145	2275.611	2706.171	3214.200
2180.081	2618.268	3140.344	3761.577	4499.880
2964.911	3587.028	4333.674	5228.593	6299.831
4032.279	4914.228	5980.470	7267.744	8819.764
5483.899	6732.493	8253.049	10102.164	12347.670
7458.102	9223.515	11389.208	14042.008	17286.737
10143.019	12636.215	15717.106	19518.391	24201.432
47191.284	60984.554	78662.551	101278.675	130161.112
219561.574	294321.973	393698.224	525523.341	700037.697
1021529.415	1420448.597	1970420.368	2726879.904	3764970.741
4752754.903	6855329.878	9861757.523	14149464.787	20240916.240

القائمة أ-2 القيمة المركبة للدفعات السنوية

السنة	%1	%2	%3	%4	%5
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.000	2.020	2.030	2.040	2.050
3	3.030	3.060	3.091	3.122	3.153
4	4.060	4.122	4.184	4.246	4.310
5	5.101	5.204	5.309	5.416	5.526
6	6.152	6.308	6.468	6.633	6.802
7	7.214	7.804	7.662	7.898	8.142
8	8.286	8.583	8.892	9.214	9.549
9	9.369	9.755	10.159	10.583	11.027
10	10.462	10.950	11.464	12.006	12.578
11	11.567	12.169	12.808	13.486	14.207
12	12.683	13.412	14.192	15.026	15.917
13	13.809	14.680	15.618	16.627	17.713
14	14.947	15.974	17.086	18.292	19.599
15	16.097	17.293	18.599	20.024	21.579
16	17.258	18.639	20.157	21.825	23.657
17	18.430	20.012	21.762	23.698	25.840
18	19.615	21.412	23.414	25.645	28.132
19	20.811	22.841	25.117	27.671	30.539
20	22.019	24.297	26.870	29.778	33.066
21	23.239	25.783	28.676	31.969	35.719
22	24.472	27.299	30.537	34.248	38.505
23	25.716	28.845	32.453	36.618	41.430
24	26.973	30.422	34.426	39.083	44.502
25	28.243	32.449	38.110	46.113	58.223
30	34.785	40.568	47.575	56.085	66.439
35	41.660	49.994	60.462	73.652	90.320
40	48.886	60.402	75.401	95.026	120.800
45	56.481	71.893	92.720	121.029	159.700
50	64.463	84.579	112.797	152.667	209.348

تابع القائمة أ-2

6%	7%	8%	9%	10%	11%
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2.060	2.070	2.080	2.090	2.100	2.110
3.184	3.215	3.246	3.278	3.310	3.342
4.375	4.440	4.506	4.573	4.641	4.710
5.637	5.751	5.867	5.985	6.105	6.228
6.975	7.153	7.336	7.523	7.716	7.913
8.394	8.654	8.923	9.200	9.487	9.783
9.897	10.260	10.637	11.028	11.436	11.859
11.491	11.978	12.488	13.021	13.579	14.164
13.181	13.816	14.487	15.193	15.937	16.722
14.972	15.784	16.645	17.560	18.531	19.561
16.870	17.888	18.977	20.141	21.384	22.713
18.882	20.141	21.495	22.953	24.523	26.212
21.015	22.550	24.215	26.019	27.975	30.095
23.276	25.129	27.152	29.361	31.772	34.405
25.673	27.888	30.324	33.003	35.950	39.190
28.213	30.840	33.750	36.974	40.545	44.501
30.906	33.999	37.450	41.301	45.599	50.396
33.760	37.379	41.446	46.018	51.159	56.939
36.786	40.995	45.762	51.160	57.275	64.203
39.993	44.865	50.423	56.765	64.002	72.265
43.392	49.006	55.457	62.873	71.403	81.214
46.996	53.436	60.893	69.532	79.543	91.148
50.816	58.177	66.765	76.790	88.497	102.174
78.466	118.357	224.686	835.302	98.347	114.413
79.058	94.461	113.283	136.308	164.494	199.012
111.435	138.237	172.317	215.711	271.024	341.590
154.762	199.635	259.057	337.882	442.593	581.826
212.744	285.749	386.506	525.859	718.905	986.639
290.336	406.529	573.770	815.084	1163.909	1668.771

تابع القائمة أ-2

%12	%13	%14	%15	%16	%17
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2.120	2.130	2.140	2.150	2.160	2.170
3.374	3.407	3.440	3.473	3.506	3.539
4.779	4.850	4.921	4.993	5.066	5.141
6.353	6.480	6.610	6.742	6.877	7.014
8.115	8.323	8.536	8.754	8.977	9.207
10.089	10.405	10.730	11.067	11.414	11.772
12.300	12.757	13.233	13.727	14.240	14.773
14.776	15.416	16.085	16.786	17.19	18.285
17.549	18.420	19.337	20.304	21.321	22.393
20.655	21.814	23.045	24.349	25.733	27.200
24.133	25.650	27.271	29.002	30.850	32.824
28.029	29.985	32.089	34.352	36.786	39.404
32.393	34.883	37.581	40.505	43.672	47.103
37.280	40.417	43.842	47.580	51.660	56.110
42.753	46.672	50.980	5.717	60.925	66.649
48.884	53.739	59.118	65.075	71.673	78.979
55.750	61.725	68.394	75.836	84.141	93.406
63.440	70.749	78.969	88.212	98.603	110.285
72.052	80.947	91.025	102.444	115.380	130.033
81.699	92.470	104.768	118.810	134.841	153.139
92.503	105.491	120.436	137.632	157.415	180.172
104.603	120.205	138.297	159.276	183.601	211.801
118.155	136.831	158.659	184.168	213.978	248.808
133.334	155.620	181.871	212.793	249.214	292.105
241.333	293.199	356.787	434.745	530.312	647.439
431.663	546.681	693.573	881.170	1120.713	1426.491
767.091	1013.704	1342.025	1779.090	2360.757	3134.522
1358.230	1874.165	2590.565	3585.128	4965.274	6879.291
2400.018	3459.507	4994.521	7217.716	10435.649	15089.502

تابع القائمة أ-2

%18.0	%19.0	%20.0	%21.0	%22.0	%23.0
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2.180	2.190	2.200	2.210	2.220	2.230
3.572	3.606	3.640	3.674	3.708	3.743
5.215	5.291	5.368	5.446	5.524	5.604
7.154	7.297	7.442	7.589	7.740	7.893
9.442	9.683	9.930	10.183	10.442	10.708
12.142	12.523	12.916	13.321	13.740	14.171
15.327	15.902	16.499	17.119	17.762	18.430
19.086	19.923	20.799	21.714	22.670	23.669
23.521	24.709	25.959	27.274	28.657	30.113
28.755	30.404	32.150	34.001	35.962	38.039
34.931	37.180	39.581	42.142	44.874	47.788
42.219	45.244	48.497	51.991	55.746	59.779
50.818	54.841	59.196	63.909	69.010	74.528
60.965	66.261	72.035	78.330	85.192	92.669
72.939	79.850	87.442	95.780	104.935	114.983
87.068	96.022	105.931	116.894	129.020	142.430
103.740	115.266	128.117	142.441	158.405	176.118
123.414	138.166	154.740	173.354	194.254	217.712
146.628	165.418	186.688	210.758	237.989	268.785
174.021	197.847	225.026	256.018	291.347	331.606
206.345	236.438	271.031	310.781	256.443	408.875
244.487	282.362	326.237	377.045	435.861	503.917
289.494	337.010	392.484	457.225	532.750	620.817
342.603	402.042	471.981	554.242	650.955	764.605
790.948	966.712	1181.882	1445.151	1767.081	2160.491
1816.652	2314.214	2948.341	3755.938	4783.645	6090.334
4163.213	5529.829	7343.858	9749.525	12936.535	17154.046
9531.577	13203.424	18281.310	25295.346	34971.419	48301.775
21813.094	31515.336	4497.191	65617.202	94525.279	13992.154

تابع القائمة أ-2

%24.0	%25.0	%26.0	%27.0	%28.0	%29.0
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2.240	2.250	2.260	2.270	2.280	2.290
3.778	3.813	3.848	3.883	3.918	3.954
5.684	5.766	5.848	5.931	6.016	6.101
8.048	8.207	8.368	8.533	8.700	8.870
10.980	11.259	11.544	11.837	12.136	12.442
14.615	15.073	15.546	16.032	16.534	17.051
19.123	19.842	20.588	21.361	22.163	22.995
24.712	25.802	26.940	28.129	29.369	30.664
31.643	33.253	34.945	36.723	38.593	40.556
40.238	42.566	45.031	47.639	50.398	53.318
50.895	54.208	57.739	61.501	65.510	69.016
64.110	68.760	73.751	79.107	84.853	91.016
80.496	86.949	93.926	101.465	109.612	118.411
100.815	109.687	119.347	129.861	141.303	153.750
126.011	138.109	151.377	165.924	181.868	199.337
157.253	173.636	191.735	211.723	233.791	258.145
195.994	218.045	242.585	269.888	300.252	334.007
244.033	273.556	306.658	343.758	385.323	431.870
303.601	342.945	387.389	437.573	494.213	558.112
377.465	429.681	489.110	556.717	633.593	720.964
469.056	538.101	617.278	708.031	811.999	931.044
582.630	673.626	778.771	900.199	1040.358	1202.047
723.461	843.033	982.251	1144.253	1332.659	1551.640
898.092	1054.791	1238.636	1454.201	1706.803	2002.616
2640.916	3227.174	3942.026	4812.977	5873.231	7162.824
7750.225	9856.761	12527.442	15909.824	20188.966	25596.664
22728.803	30088.655	39792.982	52571.998	69377.460	91447.963
66640.376	91831.796	126382.798	173697.840	238387.839	326688.902
95372.644	280255.693	401374.471	573877.874	819103.077	1667041.323

تابع القائمة أ-2

%30.0	%31.0	%32.0	%33.0	%34.0	%35.0
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2.300	2.310	2.320	2.330	2.340	2.350
3.990	4.026	4.062	4.099	4.136	4.173
6.187	6.274	6.362	6.452	6.542	6.633
9.043	9.219	9.398	9.581	9.766	9.954
12.756	13.077	13.406	13.742	14.086	14.438
17.583	18.131	18.696	19.277	19.876	20.492
23.858	24.752	25.678	26.638	27.633	28.664
32.015	33.425	34.895	36.429	38.029	39.696
72.619	44.786	47.062	49.451	51.958	4.590
56.405	59.670	63.122	66.769	70.624	74.97
74.327	79.168	84.320	89.803	95.637	101.841
97.625	104.710	112.303	120.439	129.153	138.485
127.913	138.170	149.240	161.183	174.065	187.954
167.286	182.003	197.997	215.374	234.247	254.738
218.472	239.723	262.356	287.447	314.891	344.897
285.014	314.645	347.309	383.305	422.954	466.611
371.518	413.185	459.449	510.795	567.758	630.825
483.973	542.272	607.472	680.358	761.796	852.748
630.165	711.376	802.863	905.876	1021.807	1152.210
820.215	932.903	1060.779	1205.814	1370.221	1556.484
1067.280	1223.103	1401.229	1604.733	1837.096	2102.253
1388.464	1603.264	1850.622	2135.295	2462.709	2839.042
1806.003	2101.276	2443.821	2840.943	3301.030	3833.706
2348.803	2753.672	3226.844	3779.454	4424.380	5176.04
8729.985	10632.746	12940.859	15738.077	19124.859	23221.570
32422.868	41029.810	51869.427	65504.842	82636.815	104136.251
120392.883	158300.134	207874.272	272613.194	37033.889	466960.385
447019.389	610723.057	833058.110	1134511.085	1542539.100	2093875.934
1659760.743	2356147.606	3338459.988	4721367.856	6664396.222	9389019.656



تابع القائمة أ-2

%36.0	%37.0	%38.0	%39.0	%40.0
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2.360	2.370	2.380	2.390	2.400
4.210	4.247	4.284	4.322	4.360
6.725	6.818	6.912	7.008	7.104
10.146	10.341	10.539	10.741	10.946
14.799	15.167	15.544	15.930	16.324
21.126	21.779	22.451	23.142	23.853
29.732	30.837	31.982	33.168	34.395
41.435	43.247	45.135	47.103	49.153
57.352	60.248	63.287	66.473	69.814
78.998	83.540	88.336	93.398	98.739
108.437	115.450	122.904	130.823	139.235
148.475	159.167	170.607	182.844	195.929
202.926	219.059	236.438	25.153	275.300
276.979	301.111	327.284	355.662	386.420
377.692	413.522	452.652	495.370	541.988
514.661	567.524	625.659	689.565	759.784
700.939	778.509	864.410	959.495	1064.697
954.277	1067.557	1193.886	1334.698	1491.576
1298.817	1463.553	1648.563	1856.230	2089.206
1767.391	2006.067	2276.016	2581.160	2925.889
2404.651	2749.312	3141.902	3588.813	1097245
3271.326	3767.557	4336.825	4989.450	5737.142
4450.003	5162.554	5985.819	6936.335	8032.999
6053.004	7073.699	8261.430	9642.506	11247.199
28172.276	34149.230	41358.175	50044.592	60501.081
131084.122	164820.416	207004.080	259686.345	325400.279
609890.482	795462.089	1036045.327	1347493.183	1750091.741
2837578.930	3839047.558	5185314.126	6991997.191	9412424.353
13202094.174	18527915.885	25951990.850	36280676.378	50622288.099

القائمة أ-3

السنة	%1.0	%2.0	%3.0	%4.0	%5.0
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.684
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677
9	0.914	0.837	0.766	0.703	0.645
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585
12	0.887	0.788	0.701	0.625	0.557
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481
16	0.853	0.728	0.623	0.534	0.458
17	0.844	0.714	0.605	0.513	0.436
18	0.836	0.700	0.587	0.494	0.416
19	0.828	0.686	0.570	0.475	0.396
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.377
21	0.811	0.660	0.538	0.439	0.359
22	0.803	0.647	0.522	0.422	0.342
23	0.795	0.634	0.507	0.406	0.326
24	0.788	0.622	0.492	0.390	0.310
25	0.780	0.610	0.478	0.375	0.295
26	0.772	0.598	0.464	0.361	0.281
27	0.764	0.586	0.450	0.347	0.268
28	0.757	0.574	0.437	0.333	0.255
29	0.749	0.563	0.424	0.321	0.243
30	0.742	0.552	0.412	0.308	0.231
35	0.706	0.500	0.355	0.253	0.181
40	0.672	0.453	0.307	0.208	0.142
45	0.639	0.410	0.264	0.171	0.111
50	0.608	0.372	0.228	0.141	0.087

تابع القائمة أ-3

%6.0	%7.0	%8.0	%9.0	%10.0	%11.0
0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901
0.890	0.873	0.87	0.842	0.826	0.812
0.840	0.816	0.794	0.772	0.751	0.731
0.792	0.763	0.735	0.708	0.683	0.659
0.747	0.713	0.681	0.650	0.621	0.593
0.705	0.666	0.630	0.596	0.564	0.535
0.665	0.623	0.583	0.547	0.513	0.482
0.627	0.582	0.540	0.502	0.467	0.434
0.592	0.544	0.500	0.460	0.424	0.391
0.558	0.508	0.463	0.422	0.386	0.352
0.527	0.475	0.429	0.388	0.350	0.317
0.497	0.444	0.397	0.356	0.319	0.286
0.469	0.415	0.368	0.326	0.290	0.258
0.442	0.388	0.340	0.299	0.263	0.232
0.417	0.362	0.315	0.275	0.239	0.209
0.394	0.339	0.292	0.252	0.218	0.188
0.371	0.317	0.270	0.231	0.198	0.170
0.350	0.296	0.250	0.212	0.180	0.153
0.331	0.277	0.232	0.194	0.164	0.138
0.312	0.258	0.215	0.178	0.149	0.124
0.294	0.242	0.199	0.164	0.135	0.112
0.278	0.226	0.184	0.150	0.123	0.101
0.262	0.211	0.170	0.138	0.112	0.091
0.247	0.197	0.158	0.126	0.102	0.082
0.233	0.184	0.146	0.116	0.092	0.074
0.220	0.172	0.135	0.106	0.084	0.066
0.207	0.161	0.125	0.098	0.076	0.060
0.196	0.150	0.116	0.090	0.069	0.054
0.185	0.141	0.107	0.082	0.063	0.048
0.174	0.131	0.099	0.075	0.057	0.044
0.130	0.094	0.068	0.049	0.036	0.026
0.097	0.067	0.046	0.032	0.022	0.015
0.073	0.048	0.031	0.021	0.014	0.009
0.054	0.034	0.021	0.013	0.009	0.005

تابع القائمة أ-3

%12.0	%13.0	%14.0	%15.0	%16.0	%17.0
0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855
0.797	0.783	0.769	0.756	0.743	0.731
0.712	0.693	0.675	0.658	0.641	0.624
0.636	0.613	0.592	0.572	0.552	0.534
0.567	0.543	0.519	0.497	0.476	0.456
0.507	0.480	0.456	0.432	0.410	0.390
0.452	0.425	0.400	0.376	0.354	0.333
0.404	0.376	0.351	0.327	0.305	0.285
0.361	0.333	0.308	0.284	0.263	0.243
0.322	0.295	0.270	0.247	0.227	0.208
0.287	0.261	0.237	0.215	0.195	0.178
0.257	0.231	0.208	0.187	0.168	0.152
0.229	0.204	0.182	0.163	0.145	0.130
0.205	0.181	0.160	0.141	0.125	0.111
0.183	0.160	0.140	0.123	0.108	0.095
0.163	0.141	0.123	0.107	0.093	0.081
0.146	0.125	0.108	0.093	0.080	0.069
0.130	0.111	0.095	0.081	0.069	0.059
0.116	0.098	0.083	0.070	0.060	0.051
0.104	0.087	0.073	0.061	0.051	0.043
0.093	0.077	0.064	0.053	0.044	0.037
0.083	0.068	0.056	0.046	0.038	0.032
0.074	0.060	0.049	0.040	0.033	0.027
0.066	0.053	0.043	0.035	0.028	0.023
0.059	0.047	0.038	0.030	0.024	0.020
0.053	0.042	0.033	0.026	0.021	0.017
0.047	0.037	0.029	0.023	0.018	0.014
0.042	0.033	0.026	0.020	0.016	0.012
0.037	0.029	0.022	0.017	0.014	0.011
0.033	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009
0.019	0.014	0.010	0.008	0.006	0.004
0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000

تابع القائمة أ-3

%18.0	%19.0	%20.0	%21.0	%22.0	%23.0
0.847	0.840	0.833	0.826	0.820	0.813
0.718	0.706	0.694	0.683	0.672	0.661
0.609	0.593	0.579	0.564	0.551	0.537
0.516	0.499	0.482	0.467	0.451	0.437
0.437	0.419	0.402	0.386	0.370	0.355
0.370	0.352	0.335	0.319	0.303	0.289
0.314	0.296	0.279	0.263	0.249	0.235
0.266	0.249	0.233	0.218	0.204	0.191
0.225	0.209	0.194	0.180	0.167	0.155
0.191	0.176	0.162	0.149	0.137	0.126
0.162	0.148	0.135	0.123	0.112	0.103
0.137	0.124	0.112	0.102	0.092	0.083
0.116	0.104	0.093	0.084	0.075	0.068
0.099	0.088	0.078	0.069	0.062	0.055
0.084	0.074	0.065	0.057	0.051	0.045
0.071	0.062	0.054	0.047	0.042	0.036
0.060	0.052	0.045	0.039	0.034	0.030
0.051	0.044	0.038	0.032	0.028	0.024
0.043	0.037	0.031	0.027	0.023	0.020
0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016
0.031	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013
0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011
0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009
0.019	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007
0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006
0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

تابع القائمة أ-3

%24.0	%25.0	%26.0	%27.0	%28.0	%29.0
0.806	0.800	0.794	0.787	0.781	0.775
0.650	0.640	0.630	0.620	0.610	0.601
0.524	0.512	0.500	0.488	0.477	0.466
0.423	0.410	0.397	0.384	0.373	0.361
0.341	0.328	0.315	0.303	0.291	0.280
0.275	0.262	0.250	0.238	0.227	0.217
0.222	0.210	0.198	0.188	0.178	0.168
0.179	0.168	0.157	0.148	0.139	0.130
0.144	0.134	0.125	0.166	0.108	0.101
0.116	0.107	0.099	0.092	0.085	0.078
0.094	0.086	0.079	0.072	0.066	0.061
0.076	0.069	0.062	0.057	0.052	0.047
0.061	0.055	0.050	0.045	0.040	0.037
0.049	0.044	0.039	0.035	0.032	0.028
0.040	0.035	0.031	0.028	0.025	0.022
0.032	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017
0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013
0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010
0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008
0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

تابع القائمة أ-3

%30.0	%31.0	%32.0	%33.0	%34.0	%35.0
0.769	0.763	0.758	0.72	0.746	0.741
0.592	0.583	0.574	0.565	0.557	0.549
0.455	0.445	0.435	0.425	0.416	0.406
0.350	0.340	0.329	0.320	0.310	0.301
0.269	0.259	0.250	0.240	0.231	0.223
0.207	0.198	0.189	0.181	0.173	0.165
0.159	0.151	0.143	0.136	0.129	0.122
0.123	0.115	0.108	0.102	0.096	0.091
0.094	0.088	0.082	0.077	0.072	0.067
0.073	0.067	0.062	0.058	0.054	0.050
0.056	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037
0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.027
0.033	0.030	0.027	0.025	0.022	0.020
0.025	0.023	0.021	0.018	0.017	0.015
0.020	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011
0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008
0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005
0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

### تابع القائمة أ-3

[illegible]



القائمة أ-4 القيمة الحالية للدفعات السنوية

السنة	%1	%2	%3	%4	%5	%6	%7	%8
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312
5	4.853	4.715	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993
6	5.795	5.604	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623
7	6.728	6.476	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206
8	7.652	7.331	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747
9	8.566	8.170	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247
10	9.471	8.994	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710
11	10.368	9.802	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139
12	11.255	10.595	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536
13	12.134	11.373	10.635	9.986	9.394	8.83	8.358	7.904
14	13.004	12.137	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244
15	13.865	12.887	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.559
16	14.718	13.623	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851
17	15.562	14.346	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122
18	16.398	15.055	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372
19	17.226	15.752	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604
20	18.046	16.436	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818
21	18.857	17.108	15.415	14.029	12.821	11.764	10.836	10.017
22	19.660	17.768	15.937	14.451	13.163	12.042	11.061	10.201
23	20.456	18.416	16.444	14.857	13.489	12.303	11.272	10.371
24	21.243	19.053	16.936	15.247	13.799	12.550	11.469	10.529
25	22.023	19.679	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675
30	25.808	22.647	19.600	17.292	15.372	13.765	12.409	11.258
35	29.409	25.370	21.487	18.665	16.374	14.498	12.948	11.655
40	32.835	27.871	23.115	19.793	17.159	15.046	13.332	11.925
45	36.095	30.173	24.519	20.720	17.774	15.456	13.606	12.108
50	39.196	32.295	25.730	21.482	18.256	15.762	13.801	12.233

تابع القائمة أ-4

%9	%10	%11	%12	%13	%14	%15	%16	%17
0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855
1.759	1.736	1.713	1.690	1.668	1.647	1.626	1.605	1.585
2.531	2.487	2.444	2.402	2.361	2.322	2.283	2.246	2.210
3.240	3.170	3.102	3.037	2.974	2.914	2.855	2.798	2.743
3.890	3.791	3.696	3.605	3.517	3.433	3.352	3.274	3.199
4.486	4.355	4.231	4.111	3.998	3.889	3.784	3.685	3.589
5.033	4.868	4.712	4.564	4.423	4.288	4.160	4.039	3.922
5.535	5.335	5.146	4.968	4.799	4.639	4.487	4.344	4.207
5.995	5.759	5.537	5.328	5.132	4.946	4.772	4.607	4.451
6.418	6.145	5.889	5.650	5.426	5.216	5.019	4.833	4.659
6.805	6.495	6.207	5.938	5.687	5.433	5.234	5.029	4.836
7.161	6.814	6.492	6.194	5.918	5.660	5.421	5.197	4.988
7.487	7.103	6.750	6.424	6.122	5.842	5.583	5.342	5.118
7.786	7.367	6.982	6.628	6.302	6.002	5.724	5.468	5.229
8.061	7.606	7.191	6.811	6.462	6.142	5.847	5.575	5.324
8.313	7.824	7.379	6.974	6.604	6.265	5.954	5.668	5.405
8.544	8.022	7.549	7.120	6.729	6.373	6.047	5.749	5.475
8.756	8.201	7.702	7.250	6.840	6.467	6.128	5.818	5.534
8.950	8.365	7.839	7.366	6.938	6.550	6.198	5.877	5.584
9.129	8.514	7.963	7.469	7.025	6.623	6.259	5.929	5.628
9.292	8.649	8.075	7.562	7.102	6.687	6.312	5.973	5.665
9.442	8.772	8.176	7.645	7.170	6.743	6.359	6.011	5.696
9.580	8.883	8.266	7.718	7.230	6.792	6.399	6.044	5.723
9.707	8.985	8.348	7.784	7.283	6.835	6.434	6.073	5.746
9.823	9.077	8.422	7.843	7.330	6.873	6.464	6.097	5.766
10.274	9.427	8.694	8.055	7.496	7.003	6.566	6.177	5.829
10.567	9.644	8.855	8.176	7.586	7.070	6.617	6.215	5.858
10.757	9.779	8.951	8.244	7.634	7.105	6.642	6.233	5.871
10.881	9.863	9.008	8.283	7.661	7.123	6.654	6.242	5.877
10.962	9.915	9.042	8.304	7.675	7.133	6.661	6.246	5.880

تابع القائمة أ-4

18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%	26%
0.847	0.840	0.833	0.826	0.820	0.813	0.806	0.800	0.794
1.566	1.547	1.528	1.509	1.492	1.474	1.457	1.440	1.424
2.174	2.140	2.106	2.074	2.042	2.011	1.981	1.952	1.923
2.690	2.639	2.589	2.540	2.494	2.448	2.404	2.362	2.320
3.127	3.058	2.991	2.926	2.864	2.803	2.745	2.689	2.635
3.49B	3.410	3.326	3.245	3.167	3.092	3.020	2.951	2.885
3.812	3.706	3.605	3.508	3.416	3.327	3.242	3.161	3.083
4.07B	3.954	3.837	3.726	3.619	3.518	3.421	3.329	3.241
4.303	4.163	4.031	3.905	3.786	3.673	3.566	3.463	3.366
4.494	4.339	4.192	4.054	3.923	3.799	3.682	3.571	3.465
4.656	4.486	4.327	4.177	4.035	3.902	3.776	3.656	3.543
4.793	4.611	4.439	4.278	4.127	3.985	3.851	3.725	3.606
4.910	4.715	4.533	4.362	4.203	4.053	3.912	3.780	3.656
5.00	4.802	4.611	4.432	4.265	4.108	3.962	3.824	3.695
5.092	4.876	4.675	4.489	4.315	4.153	4.001	3.859	3.726
5.162	4.938	4.730	4.536	4.357	4.189	4.033	3.887	3.751
5.222	4.990	4.775	4.576	4.391	4.219	4.059	3.910	3.771
5.273	5.033	4.812	4.608	4.419	4.243	4.080	3.928	3.786
5.316	5.070	4.843	4.635	4.442	4.263	4.097	3.942	3.799
5.353	5.101	4.870	4.657	4.460	4.279	4.110	3.954	3.808
5.384	5.127	4.891	4.675	4.476	4.292	4.121	3.963	3.816
5.410	5.149	4.909	4.690	4.488	4.302	4.130	3.970	3.822
5.432	5.167	4.925	4.703	4.499	4.311	4.137	3.827	4.137
5.451	5.182	4.937	4.713	4.507	4.318	4.143	3.981	3.831
5.467	5.195	4.948	4.721	4.514	4.323	4.147	3.985	3.834
5.517	5.235	4.979	4.746	4.534	4.339	4.160	3.995	3.842
5.539	5.251	4.992	4.756	4.541	4.345	4.164	3.998	3.845
5.548	5.258	4.997	4.760	4.544	4.347	4.166	3.999	3.846
5.552	5.261	4.999	4.761	4.545	4.347	4.166	4.000	3.846
5.554	5.262	4.999	4.762	4.545	4.348	4.167	4.000	3.846

تابع القائمة أ-4

27%	28%	29%	30%	31%	32%	33%	34%	35%
0.787	0.781	0.775	0.769	0.763	0.758	0.752	0.746	0.741
1.407	1.392	1.376	1.361	1.346	1.331	1.317	1.303	1.289
1.896	1.868	1.842	1.816	1.791	1.766	1.742	1.719	1.696
2.280	2.241	2.203	2.166	2.130	2.096	2.062	2.029	1.997
2.583	2.532	2.483	2.436	2.390	2.345	2.302	2.260	2.220
2.821	2.759	2.700	2.643	2.588	2.534	2.483	2.433	2.385
3.009	2.937	2.868	2.802	2.739	2.677	2.619	2.562	2.508
3.156	3.076	2.999	2.925	2.854	2.786	2.721	2.658	2.598
3.273	3.184	3.100	3.019	2.942	2.868	2.798	2.730	2.665
3.364	3.269	3.178	3.092	3.009	2.930	2.665	2.784	2.715
3.437	3.335	3.239	3.147	3.060	2.978	2.855	2.824	2.752
3.493	3.387	3.286	3.190	3.100	3.013	2.899	2.853	2.779
3.538	3.427	3.322	3.223	3.129	3.040	2.931	2.876	2.799
3.573	3.459	3.351	3.249	3.152	3.061	2.956	2.892	2.814
3.601	3.483	3.373	3.268	3.170	3.076	2.974	2.905	2.825
3.623	3.503	3.390	3.283	3.183	3.088	2.988	2.914	2.834
3.640	3.518	3.403	3.295	3.193	3.097	2.999	2.921	2.840
3.654	3.529	3.413	3.304	3.201	3.104	3.007	2.926	2.844
3.664	3.539	3.421	3.311	3.207	3.109	3.012	2.930	2.848
3.673	3.546	3.427	3.316	3.211	3.113	3.017	2.933	2.850
3.679	3.551	3.432	3.320	3.215	3.116	3.020	2.935	2.852
3.684	3.556	3.436	3.323	3.217	3.118	3.023	2.936	- 2.853
3.689	3.559	3.438	3.325	3.219	3.120	3.025	2.938	2.854
3.692	3.562	3.441	3.327	3.221	3.121	3.026	2.939	2.855
3.694	3.564	3.442	3.329	3.222	3.122	3.027	2.939	2.856
3.701	3.701	3.569	3.332	3.225	3.124	3.028	2.941	2.857
3.703	3.571	3.448	3.333	3.226	3.125	3.030	2.941	2.857
3.703	3.571	3.448	3.333	3.226	3.125	3.030	2.941	2.857
3.704	3.571	3.448	3.333	3.226	3.125	3.030	2.941	2.857
3.704	3.571	3.448	3.333	3.226	3.125	3.030	2.941	2.857

تابع القائمة أ-4

36%	37%	38%	39%	40%
0.735	0.730	0.725	0.719	0.714
1.276	1.263	1.250	1.237	1.224
1.673	1.652	1.630	1.609	1.589
1.966	1.935	1.906	1.877	1.849
2.181	2.143	2.106	2.070	2.035
2.339	2.294	2.251	2.209	2.168
2.455	2.404	2.355	2.308	2.263
2.540	2.485	2.432	2.380	2.331
2.603	2.544	2.487	2.432	2.379
2.649	2.587	2.527	2.469	2.414
2.683	2.618	2.555	2.496	2.438
2.708	2.641	2.576	2.515	2.456
2.727	2.658	2.592	2.529	2.469
2.740	2.670	2.603	2.539	2.478
2.750	2.679	2.611	2.546	2.484
2.757	2.685	2.616	2.551	2.489
2.763	2.690	2.621	2.555	2.492
2.767	2.693	2.624	2.557	2.494
2.770	2.696	2.626	2.559	2.496
2.772	2.698	2.627	2.561	2.497
2.773	2.699	2.629	2.562	2.498
2.775	2.700	2.629	2.562	2.498
2.775	2.701	2.630	2.563	2.499
2.776	2.701	2.630	2.563	2.499
2.777	2.702	2.631	2.563	2.499
2.778	2.702	2.631	2.564	2.500
2.778	2.703	2.632	2.564	2.500
2.778	2.703	2.632	2.564	2.500

# المصادر

## المصادر العربية:

1. إبراهيم متولي حسن المغربي - دور حوافز الاستثمار في تعجيل النمو الاقتصادي من منظور الاقتصاد الإسلامي والأنظمة الاقتصادية المعاصرة - دار الفكر الجامع ، الاسكندرية 2011.
2. أحمد زكريا صيام، مبادئ الاستثمار ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان. 1997
3. أديب قاسم شندي، الاستثمار في سواق الأوراق المالية بين النظرية والتطبيق، دار الأسواق الضياء للطباعة ، النجف ، 2009.
4. باس كاظم جاسم، أثر السياسات النقدية والمالية في مؤشرات أداء سوق الأوراق المالية ، دراسة تطبيقية في مصدر الولايات المتحدة ، كوفة ، 2008.
5. بهاء الدين سعد ، مبادئ التحويل والاستثمار - جامعة حلوان ، 1999
6. جعفر باقر علوش، اقتصاديات الاستثمار في الأسواق المالية ، جامعة واسط ، 2010
7. جمال جويدان الجمل ، الأسواق المالية والنقدية ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان، 2002
8. جوزيف دانيال ، ديفيد فانهوز ، اقتصاديات النقود والتمويل الدولي ، دار المريخ للنشر، 2010.
9. جون وايت ، الاستثمار في السندات والأسهم ، دار الفاروق للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2006.
10. حسين عطا غنيم ، يسرى حسن خليفة ، تحليل الاستثمار وإدارة محافظ الأوراق المالية ، دار الثقافة العربية ، القاهرة، 1998.
11. خالد أحمد فرحان المشهداني ، رائد عبد الخالق عبد الله العبيدي ، مدخل إلى الأسواق المالية ، دار الأيام للنشر والتوزيع ، عمان، 2013.
12. خالد وهيب الراوي ، الأسواق المالية والنقدية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان، 2000.
13. دريد كامل الشبيب ، إدارة المحافظ الاستثمارية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان 2010
14. رسمية أحمد أبو موسى ، الأسواق المالية والنقدية ، دار المتعز للنشر والتوزيع ، عمان، 2005.
15. رسمية زكي ياقص ، أسواق المال ، الدار الجامعية ، الإسكندرية، 1999.

16. سعيد توفيق ، الاستثمار في الأوراق المالية ، مكتبة عين شمس ، القاهرة، 1998.
17. سيد هوارى وسعيد توفيق ، الإدارة المالية ، قرارات الأجل الطويل وقيمة المنشأة
18. صلاح الدين السبسي ، بورصات الأوراق المالية العربية والدولية وتأسيس سوق الامارات للأوراق المالية، 1998.
19. طارق عبد العال حماد المشتقات المالية " المفاهيم، إدارة المخاطر، المحاسبة"، الدار الجامعية، القاهرة، 2001 .
20. عاطف وليم اندوراس، السياسة المالية وأسواق الأوراق المالية خلال فترة التحول لاقتصاد السوق، الإسكندرية، 2005.
21. عبد الغفار حنفي، رسمية زكي قرياقص ، الاستثمار في الأوراق المالية ، مدخل اتخاذ القرارات، الدار الجامعية ، 2007.
22. عبد النافع الزرري ، د غازي فرح ، الأسواق المالية، دار وائل للنشر ، عمان ،
23. عماد محمد العاني، اندماج الأسواق المالية الدولية، أسبابه وانعكاساته على الاقتصاد العالمي، بيت الحكمة ، بغداد، 2002.
24. فريد النجار وآخرون ، استراتيجيات تنشيط البورصات العربية والربط بينها ، اتحاد المصارف العربية ، 1994.
25. فلاح خلف الربيعي ، سوق العراق للأوراق المالية ، الواقع والآفاق المستقبلية ، شبكة الانترنت ، الحوار المتحد العدد، 2226.
26. فيصل محمود الشوارد ، الاستثمار في بورصة الأوراق المالية ، الأساس النظرية والعلمية ، دار وائل للنشر ، 2008.
27. ماهر كنج ،شكري مروان عوض العملات الأجنبية والمشتقات المالية (بين النظرية والتطبيق)، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2004.
28. محمد إبراهيم الشبلي ، طارق إبراهيم الشبلي ، مقدمة في الأسواق المالية والنقدية، 2000.
29. محمد أحمد عبد النبي ، الأسواق المالية ، زمزم للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
30. محمد القنيشي ، القطاع المالي في البلدان العربية وتحديات المرحلة المقبلة ، أبو ظبي، 2000.
31. محمد المبروك أبو زيد ، التحليل المالي شركات وأسواق مالية ، دار المريخ للنشر ، 2009.



32. محمد صالح الحناوي، جلال إبراهيم العبد ، بورصة الأوراق المالية بين النظرية والتطبيق ، اسكندرية، 2005.
33. محمد مطر ، إدارة الاستثمارات ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 1999.
34. محمد مطر ، د. فايز تيم ، إدارة المحافظ الاستثمارية، دار وائل للنشر ، 2005.
35. محمود محمد الداغر ، الأسواق المالية المؤسسات، اوراق ، بورصات ( دار الشروق للنشر الأردني، 2005
36. منير إبراهيم هندي ، أساسيات الاستثمار وتحليل الأوراق المالية ، اسكندرية، 2011.
37. منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في مجال الاستثمار، اسكندرية، 1999.
38. مؤيد عبد الرحمن الدوري، إدارة الاستثمار المحافظ الاستثمارية، اثراء للنشر والتوزيع، 2010 .
39. نضال فاضل جباد، أدوات ومؤشرات التحليل الفني في سوق المال وعلاقتها بالآزمت المالية واسط، 2011.
40. نوزاد الهيتي، مقدمة في الأسواق المالية ، أكاديمية الدراسات العليا ، طرابلس ، 1998.
41. هشام طلعت، عماد عبد الحسين، واقع أداء سوق العراق للأوراق المالية ومقارنته مع بعض الأسواق المالية العربية، مجلة الإدارة والاقتصاد، السنة الرابعة والثلاثون، العدد الثامن والثمانون، 2011.
42. هوشيار معروف، الاستثمارات والأسواق المالية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2009.
43. ياسر بوحسون، شادي أحمد زهرة ، الأسواق المالية الناشئة ودورها في تنمية الاقتصاد الوطني، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد (27) العدد (1)، 2005.
44. خليل، د. سامي: النظريات والسياسات النقدية والمالية، الكتاب الثاني (الكويت: شركة كاظمة للنشر والترجمة والتوزيع 1982).
45. صقر، د. صقر احمد: النظرية الاقتصادية الكلية (الكويت: وكالة المطبوعات 1977).
46. عطو، سامي ود. بديع القدو: الدخل القومي والاستخدام (بغداد: مطبعة المعارف 1971).
47. قاسم، د. احمد رفيق: التحليل الاقتصادي الكلي (العين: جامعة الامارات 1981).
48. منصور، حسام: الاقتصاد التحليلي الكلي (بنغازي: مكتبة الزهراء الحديثة 1975).

49. داغر\_ محمود محمد - الأسواق المالية مؤسسات أوراق بورصات، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2005
50. الادريسي - عبد السلام ياسين - الاقتصاد الكلي - دار النشر جامعة البصرة 1986

#### المصادر الأجنبية : -

1. Ali Hirsa, Salih N Neftci, The Mathematics of financial Derivatives, 3thrd edition, Acadimic Press, USA, 2014.
2. Antonios K. Alexandridis, Achilleas D. Zapanis Wavelet Neural Networks With Applications in Financial Engineering, Chaos, and Classification (2014), Wiley
3. Basely, Scott, and Eugem F.Brigham. Essentials of Managerial Finance, 13<sup>th</sup> ed. The Dryden Press. 2003.
4. Bellalah, M. (2009). Derivatives, risk management & value. World Scientific.
5. Black, Fischer and Michel C.Jensen and Myron Scholes ((The capital Asset Pricing model: Some Empirical Test's in Michael C.Jensen (ed). Studies in the Theory of capital mar/cet, New York 1972.
6. Chance, Don M. and Rebert Broks, An Introduction to Diviratives and Risk Management, sthed. South - western, 2008.
7. D. Hearth and J - K. Zaima, Contemporary, Security and Portfolio Analysis, Dryden, New York, 1998.
8. Dalbarade J., Mathématiques des marchés financiers - - 3ème édition. Paris: ESKA.

9. David Boddy ((management: An Introduction)) 2thed, New York, Prentice Hau. 2002.
10. David F. Swensen, ((Pioneering Portfolio management s'ed, Free Press 2000.
11. Dhrymes, Phoebus, Irwin Friend and Bulent Gultekin ((Acritical Recexamination of the Empirical Evidence of the Arbitrage Pricing Theory)). The Journal of Finance, 1984.
12. E- Fama, Efficient capital market: II The Journal of Finance Vo 29 Nos. 1991.
13. Evans, John L. and Stephen H. Archer, Diversification and the Reduction of Dispersion: An Empirical Analysis Journal of Finance 1978.
14. Fama, Eugene, Short Term Interest Rate ad predictors of Inflation American Economic Review 1975.
15. Feldstein, Martin and otto Eskstein, The Fundamental Determinants of the Interest Rate ((The Review of Economics and Statisticis, November 1970.
16. Franke, J., Härdle, W. K., &Hafner, C. M. (2015). Statistics of financial markets, 4th edition. Berlin: Springer.
17. G.V. Halman and J.S. Rosenbloom: Personal Pianning MC. Graw-Hill, New York, 2000.
18. Gérard Marie Henry, les marchés financiers, Armand colin, Paris, 1999.  
Hull J.C. (1998); Introduction to Futures and Options Markets, Prentice Hall, London.
19. Hull, J. C. (2015). Options, Futures,and Other Derivatives (9th ed.), London ECIN 8TS: Pearson.

20. Jeremy. D. siegel, ((The Future For Investors: How to Break conventional wisdom and Build Your wealth)) 2thed, crown, Publishing, Group New York 2005.
21. Levine, Ross and Zervos, S. ((Stock Market, And Long Run Growthe)) world Bak Review, vol, 2. No. 12, 1996.
22. Levy, Haim, ((The Capital Asset Pricing Model: Theory and Empiricism)), Economic Journal, 1983.
23. Mishkin, Fredesic s, & Eakins Stanley G. Financial Market & Institutions, 2thed. Addison – wesley, Reading. Mass 1998.
24. P. Chandra, Managing Investments, MC Graw Delhi. 1998. Hill New
25. P.S. Rose. Money and Capital Markets, IRWIN, New York 2000.
26. Phielim Boyle, Feidhlim Boyle, Derivatives << The tools tht changed the finance », Springer, England, 2001
27. Reilly, Frank k. and Brown, Keith C. investment Analysis and Portfolio Management, 8thed the Dryden Press 2006.
28. Rose, Peter S. Money and Capital Market, 8th ed. MC Graw– Hill 2003.
29. Sharp, William F. Alexender, Gorden, Bailey Jeffer V, Investment. 6th ed. South – Westren 2006.
30. Steren A. Schoenfeld. ((Lefficiency des march's Financiers)) Working Paper, University du Quebec a Montreal, department des. Science's Economiques. 2005.
31. Ackley, Gardner: Marcoeconomic Theory (NEW YORK: the Macmillan; 1961),
32. Allen, R. G.D. Macroeconomic Theory; Mathimatical Treatment (London; Macmillan & co; 1968.
33. Baird, Charles W.: Elements of Marcoeconomics, (St. Paul: West Publishing Co; 1981>

34. Browsers, David & Robert Baird; Elementary Mathematical Macroeconomics (Englewood Cliffs: prentice Hall, 1971).
35. Burrows, Paul and Theodore Hitis; Macroeconomic Theory; A Mathematical Introduction (London; John Wiley & Sons, 1974).
36. Derenburg, T. F. & Duncan McDougal Macroeconomics; The Measurement, Analysis and Control of Aggregate Economic Activity Sixth Edition (Tokyo; McGraw-Hill Kogakusha, 1980).
37. Dooley, Peter C. Introductory Macroeconomics, New York: Random House, 1974).
38. Lindaur, John; Macroeconomics, Second Edition (New York: John Wiley and sons, 1971).
39. Peterson, W. C; Income Employment & Economic Growth Revised Edition (New York: W. W. Norton & Co. 1967).
40. Pierce, D. G. and D. M. Shaw; Monetary Economics: Theories Evidence and Policy (London; Butterworths, 1979).

