

المحافظ الاستثمارية

الدكتور

أحمد محمد فرحات

أستاذ التمويل والمصارف المشارك

كلية الاقتصاد والعلوم السياسية

جامعة طرابلس - ليبيا

الوكالة الليبية للترقيم الدولي الموحد للكتاب

دار الكتب الوطنية

بنغازي ليبيا

هاتف: 9097074 – 9090509-9096379

بريد مصور: 9097073

البريد الإلكتروني: nat_lib_libya@hotmail.com

رقم الإيداع المحلي لدى دائرة الكتب الوطنية بنغازي (2019/108)

الرقم الدولي – ردمك (978-9959-1-2009-0)

اسم المؤلف: د. أحمد فرحات

الواصفات: المحافظ الاستثمارية - (247) ص

حقوق الطبع والنشر محفوظة

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو أي جزء منه بأي شكل من الأشكال، إلا بإذن خطي مسبق.

الطبعة الأولى

1442 هـ - 2021 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

إلى طلابي الأعزاء

المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	1
الفصل الأول: مقدمة عن المحافظ الاستثمارية	3
أولاً: نشأة المحافظ الاستثمارية	5
ثانياً: مفهوم المحفظة الاستثمارية	8
ثالثاً: أهمية المحافظ الاستثمارية	10
رابعاً: إدارة المحافظ الاستثمارية	12
خامساً: اعتبارات اختيار المحفظة الاستثمارية	18
سادساً: أهداف ومهام إدارة المحافظ الاستثمارية	20
سابعاً: السياسات المتبعة في إدارة المحافظ الاستثمارية	22
ثامناً: تصنيف المحافظ الاستثمارية	24
تاسعاً: المحافظ الاستثمارية من منظور إسلامي	30
الفصل الثاني: تحليل وتقييم الأوراق المالية	33
أولاً: التحليل الأساسي	38
1- مفهوم التحليل الأساسي	38
2- نماذج تقييم الأوراق المالية	40
أ- تقييم الأسهم العادية	40
ب- تقييم الأسهم الممتازة	53
ج- تقييم السندات	54
ثانياً: التحليل الفني	60
1- مفهوم التحليل الفني	60
2- نماذج الرسم البياني	64

75.....	3- مؤشرات التحليل الفني.....
95.....	الفصل الثالث: الاستثمار في سوق الأوراق المالية.....
98.....	1- الحساب النقدي.....
99.....	2- الحساب الهامشي.....
99.....	أ- الشراء بالهامش.....
109.....	ب- البيع على المكشوف.....
117.....	الفصل الرابع: مؤشرات سوق الأوراق المالية.....
119.....	أولاً: مفهوم مؤشر سوق الأوراق المالية وأنواعه.....
124.....	ثانياً: استخدامات مؤشر السوق.....
127.....	ثالثاً: كيفية بناء واحتساب المؤشرات.....
139.....	الفصل الخامس: نماذج تسعير الأصول.....
142.....	أولاً: نموذج ماركوتيز.....
142.....	1- فروض نموذج ماركوتيز.....
143.....	2- مفهوم الحد الكفء للمحافظ الاستثمارية لدى نموذج ماركوتيز.....
145.....	3- تحديد المحافظ الكفؤة في نموذج ماركوتيز حسب طبيعة المستثمر مستعيناً بنظرية المنفعة الحدية ومنحنيات السواء.....
150.....	4- احتساب عائد ومخاطر المحفظة وفق نموذج ماركوتيز.....
152.....	5- الانتقادات الموجهة إلى نموذج ماركوتيز.....
153.....	ثانياً: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM).....
153.....	1- نشأة النموذج والفروض التي يقوم عليها.....
154.....	2- اشتقاق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.....
162.....	3- استخدامات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.....
170.....	4- الانتقادات الموجهة إلى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.....

171.....	5- الإضافات لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية.
173.....	ثالثاً: نظرية تسعير المراجعة (APT).....
173.....	1- ماهية نظرية تسعير المراجعة.....
175.....	2- فروض نموذج تسعير المراجعة.....
176.....	3- اشتقاق نموذج تسعير المراجعة.....
181.....	4- أساليب اختبار نموذج تسعير المراجعة.....
185.....	5- استخدامات نموذج تسعير المراجعة.....
187.....	6- المقارنة بين (APT) و (CAPM).....
189.....	7- الانتقادات الموجهة إلى نموذج تسعير المراجعة.....
190.....	8- الإضافات لنموذج تسعير المراجعة.....
195.....	الفصل السادس: العائد والمخاطرة.....
197.....	أولاً: مفهوم العائد والمخاطرة.....
201.....	ثانياً: أنواع المخاطر الاستثمارية.....
201.....	1- المخاطر المنتظمة (العامة).....
204.....	2- المخاطر غير المنتظمة (الخاصة).....
210.....	ثالثاً: كيفية إدارة المخاطر.....
214.....	رابعاً: أساليب قياس المخاطر الاستثمارية.....
223.....	الفصل السابع: عائد ومخاطر المحفظة الاستثمارية.....
225.....	أولاً: قياس عائد المحفظة.....
230.....	ثانياً: قياس مخاطر المحفظة.....
237.....	ثالثاً: العوامل المؤثرة على مستوى مخاطر المحفظة.....
254.....	رابعاً: استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (معامل بيتا) للمفاضلة بين الأسهم.....

261.....	الفصل الثامن: قياس أداء مدير المحفظة الاستثمارية
263.....	أولاً: أسس التقييم الجيد لأداء المحفظة الاستثمارية
265.....	ثانياً: أهمية تقييم أداء المحفظة الاستثمارية
266.....	ثالثاً: أهم عناصر تقييم أداء المحفظة الاستثمارية
268.....	رابعاً: مقاييس أداء المحافظ الاستثمارية
268.....	1- مدخل المقارنة المباشرة
271.....	2- مدخل الأداء المعدل بالمخاطر
271.....	أ- مقياس ترينور
272.....	ب- مقياس شارب
278.....	ج- مقياس جنسن
283.....	3- مدخل التقييم باستخدام نموذج تسعير المراجعة
285.....	4- مقاييس أخرى للأداء المعدل بالمخاطر
290.....	خامساً: اختيار المحفظة المثلى بواسطة تحديد الخط الفعال (الكف)
297.....	المراجع

المقدمة

تعتبر إدارة المحافظ الاستثمارية من العلوم الحديثة نسبياً، وتظهر أهميتها من خلال تعيّناتها وحشدها للمدخرات وتوجيهها نحو الاستثمارات المناسبة التي يصعب على الأفراد أو المؤسسات الصغيرة القيام بها، نظراً لما تحتاج إليه مثل هذه الاستثمارات من خبرة وتخصص في هذا المضمار.

وترجع الجدوى الاقتصادية لمحافظ الاستثمار إلى التغيرات السريعة والمتلاحقة التي يشهدها العالم، وما يترتب عليها من ارتفاع في مستويات مخاطر الاستثمار، حيث تقوم المحافظ الاستثمارية في هذا الصدد بتقليل المخاطر التي يتعرض لها المستثمر، وذلك من خلال اعتمادها على الإدارة المحترفة والتوقيت الصحيح لعمليات شراء وبيع الأوراق المالية في سوق المال فضلاً عن بناء المحافظ الاستثمارية التي تحقق التنويع.

ويهدف هذا الكتاب إلى تعميق المفاهيم في موضوع المحافظ الاستثمارية، وقد قسمت هذا الكتاب إلى ثمانية فصول على النحو التالي:

الفصل الأول تناول مقدمة عن المحافظ الاستثمارية، ويهدف إلى التعريف بالمحفظ وكيفية تكوينها وإدارتها، وإلى السياسات المتبعة في إدارة المحافظ الاستثمارية، وإلى التعريف بأنواع المحافظ الاستثمارية، وإلى المحافظ الاستثمارية من منظور إسلامي.

بينما الفصل الثاني تناول أساليب التحليل المالي للاستثمار في سوق الأوراق المالية، ويهدف إلى التعريف بالتحليل الأساسي والفني.

أما الفصل الثالث فتناول إلى كيفية الاستثمار في سوق الأوراق المالية، ويهدف إلى التعريف بقواعد وإجراءات التداول في سوق الأوراق المالية.

والفصل الرابع تناول مؤشرات سوق الأوراق المالية، ويهدف إلى التعريف بمؤشرات السوق التي تعكس لنا محفظة السوق التي تعتبر الأساس في نظرية المحفظة، والمؤشرات لها أهمية كبيرة في إدارة المحافظ الاستثمارية.

وتناول الفصل الخامس نماذج تسعير الأصول، ويهدف إلى التعريف بنظرية المحفظة، وإلى اشتقاق معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وإلى نموذج تسعير المراجعة.

بعد ذلك تناول الفصل السادس العائد والمخاطرة، ويهدف إلى التعريف بالعائد والمخاطرة، وإلى أنواع المخاطرة واساليب قياسها وكيف يمكن إدارتها.

وفي الفصل السابع تناول عائد ومخاطر المحفظة، ويهدف إلى قياس عائد ومخاطر المحفظة، والتعريف بالعوامل المؤثرة على مستوى مخاطر المحفظة، وإلى كيفية استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في المفاضلة بين الأسهم.

وتناول الفصل الثامن قياس أداء مدير المحفظة، ويهدف إلى التعريف بأسس التقييم الجيد لأداء المحفظة، وإلى أهمية تقييم أداء المحفظة، وإلى أهم عناصر تقييم الأداء، وإلى مقاييس أداء المحافظ الاستثمارية، وإلى كيفية تكوين المحفظة المثلى.

والله ولي التوفيق وعليه توكلت

المؤلف

الفصل الأول: مقدمة عن المحافظ الاستثمارية

أولاً: نشأة المحفظة الاستثمارية

ثانياً: مفهوم المحفظة الاستثمارية

ثالثاً: أهمية المحفظة الاستثمارية

رابعاً: إدارة المحفظة الاستثمارية

خامساً: اعتبارات اختيار المحفظة الاستثمارية

سادساً: السياسات المتبعة في إدارة المحافظ الاستثمارية

سابعاً: تصنيف المحافظ الاستثمارية

ثامناً: المحافظ الاستثمارية من منظور إسلامي

الفصل الأول: مقدمة عن المحافظ الاستثمارية

أولاً: نشأة المحافظ الاستثمارية

بدأت فكرة المحافظ الاستثمارية عند العرب - ومن قبل الإسلام - أي منذ أكثر من 1440 عام، حيث كانوا يستأمنون تجاراً عرفوا بالأمانة وبالحنكة التجارية فيودعوهم أموالاً ليتاجروا لهم بها ثم يقتسمون الربح والخسارة الناتجة عن التجارة بعد أجل معين غالباً ما كان عند عودة القوافل، وقد أنعم الله على العرب بهذه المهارة التجارية والنعم وقال المولى -عز وجل- ﴿لِإِيْلَافٍ قُرَيْشٍ (1) إِيْلَافِهِمْ رِحْلَةَ الشِّتَاءِ وَالصَّيْفِ (2) فَلْيَعْبُدُوا رَبَّ هَذَا الْبَيْتِ (3) الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ وَأَمَّنَّهُمْ مِنْ خَوْفٍ (4)﴾ مما نرى فيه أن الإدارة الجماعية للأموال هي إحدى الصور التي من بها الشرع -عز وجل- على الإنسان حتى لا يكتنر صغار المدخرين أموالهم فينتشر الركود الاقتصادي والبطالة وتنتشر معه المشاكل الاجتماعية المختلفة.

وبعد ذلك بمئات الأعوام بدأت فكرة محافظ الاستثمار تظهر في أوروبا، حيث كان تأسيس أول محفظة استثمارية في أوروبا عام 1774م في هولندا، تبع ذلك إنشاء محفظة في إنجلترا عام 1870م، ثم انتقلت إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام 1924م، وبعد الكساد الكبير الذي حدث في الولايات المتحدة عام 1929م وإفلاس العديد من الشركات أصبحت المصارف هي المسيطرة على الأموال، وذلك باعتبارها مؤسسات مالية يلجأ إليها المدخرون مع وجود قليل من المستثمرين في الأوراق المالية من خلال السماسرة الذين يعتمدون على خبراتهم الشخصية في عمليات البيع والشراء، بجانب تركيزهم على السندات الحكومية وأسهم الشركات الكبرى مع عدم وجود دور هام للمستشار المالي خلال تلك الفترة.

وكانت هناك الكثير من الأسئلة الخاصة بإدارة الاستثمار لم يكن لها إجابات واضحة مثل:

- كيف يتم تكوين محفظة أوراق مالية تناسب المستثمر؟

- كيف يتم مراعاة العائد والمخاطر معاً عند اتخاذ القرار الاستثماري؟

- كيف يتم تخصيص الأصول طبقاً لمستوى المخاطر الملائم للمستثمر؟

- ما هي العلاقة بين العائد والمخاطر في الأسواق الكفوءة؟

ولقد ساعدت مساهمات ماركويتز Markowitz في عام 1952 وتوبين Tobin في عام 1958 وشارب Sharpe ولينتر Lintner في عام 1964 وتريثور Treynor في عام 1965 وجنسين Jensen في عام 1968 وفاما Fama في عام 1972 وميرتون Merton في عام 1987 في هذا المجال على وضوح أبعاد النظرية الحديثة للمحفظة لتيسير الإجابات على الأسئلة السابقة، وأن المستثمر في إطار نظرية المحفظة يعظم العائد عن طريق تنويع أدوات محفظته، أي أن مبدأ التنويع يمثل القاعدة الأساسية التي يعتمدها المستثمر، وذلك بتخصيص أمواله بين عدد من الأدوات الاستثمارية ذات الدرجات المختلفة من المخاطرة بهدف تقليل الأخطار التي تتعرض لها المحفظة وجعلها عند أدنى مستوى لها.

وبهذا الصدد يمكن القول إن المخاطر التي يتعرض لها المستثمر هي المنتظمة وغير المنتظمة، فالمخاطر المنتظمة هي المخاطر العامة التي تتعرض لها كافة الاستثمارات، أما المخاطر غير المنتظمة هي المخاطر الخاصة التي يتعرض لها قطاع معين أو صناعة معينة أو شركة معينة.

والتنويع في إطار المحفظة يعمل على تندية المخاطر غير المنتظمة (الخاصة) إلى حدودها الدنيا، أما المخاطر المنتظمة (العامة) المقاسة بالتغاير أو التباين المشترك وبمعامل بيتا لا يمكن تجنبها بالتنويع لي إنها تصيب كافة الأدوات الاستثمارية إلا إنه يمكن التقليل منها.

إن مبدأ التنويع الذي قدمه ماركويتز يعد أسلوب علمي متقدم فقد أوضح ماركويتز بأن معاملات الارتباط بين عوائد الأدوات الاستثمارية المكونة للمحفظة الأسلوب الأفضل في اختيار مكونات المحفظة لتخفيض مخاطرتها، حيث أكد أن معامل الارتباط بين أداتين استثماريتين يتحرك بين $(+1, 0, -1)$ وإن أفضل تنويع يتحقق للمحفظة عندما يكون معامل الارتباط سالباً بين الأداتين، والارتباط السالب يعني أنه إذا ارتفع عائد الأداة الأولى ينخفض عائد الأداة الثانية بدأت النسبة، لذا يطلق على تنويع ماركويتز بالتنويع الكفاء،

وأتباع مبدأ تنويع ماركويتر يؤدي إلى انخفاض التباين والانحراف المعياري للعوائد النقدية المتوقعة، وبذلك تتخفف المخاطرة التي تتعرض لها المحفظة.

وبعد أن يتم اختيار الأدوات الاستثمارية يقوم مدير المحفظة بتحديد الوزن النسبي لكل أداة داخل تشكيلة المحفظة أو إلى رأس مال المحفظة، وهنا تبرز مهارة مدير المحفظة، وذلك للوصول إلى ما يعرف بتكوين المحفظة الكفوة التي يحقق من خلالها الحد الأقصى من مزايا التنويع، وبدرجة تحقق هدفه الرئيسي في تعظيم العائد المتوقع للمحفظة وتخفيض مخاطرتها المرجحة إلى حدها الأدنى.

ثانياً: مفهوم المحفظة الاستثمارية

كما ورد في معاجم اللغة فإن كلمة محفظة تعني في الأصل كيس كبير أو صغير من الجلد أو القماش تحفظ فيه قطع من النقود والأوراق المهمة الأخرى، ومن هنا جاءت تسمية المحافظ الاستثمارية لتدل على نفس المعنى لحفظ وتنمية رأس المال، حيث هي تشكيلة متنوعة ومتوازنة من الأصول أو الأدوات الاستثمارية التي تحقق أعلى عائد ممكن في ظل مستوى معين من المخاطرة، أو تلك التي تحقق أقل درجة من المخاطرة في ظل مستوى معين من العائد، وذلك وفق أهداف ورغبات المستثمرين.

وتختلف المحافظ الاستثمارية في تنوع أدواتها إذ يمكن أن تكون جميع أدواتها حقيقية مثل العقار والسلع والذهب..... إلخ، كما يمكن أن تكون جميع أدواتها مالية كصناديق الاستثمار التي تتكون من تشكيلة من الأوراق المالية مثل الأسهم والسندات وأذونات الخزانة... إلخ، ولكن في أغلب الأحيان تكون أدوات المحفظة من النوع المختلط أي تجمع بين الأدوات الحقيقية والأدوات المالية معاً، وسيكون التركيز على المحافظ ذات الأصول المالية، وذلك بسبب أن جميع الأبحاث والدراسات قد قامت باختبار النظريات الاقتصادية والإحصائية على الأصول المالية، أي أنه من ناحية أكاديمية لا يمكن تناول إلا محفظة الأصول المالية.

ونظرية المحفظة نظرية معيارية تهتم بالقرارات الرشيدة للمستثمر من حيث الموازنة بين العائد والمخاطرة عبر التوصل إلى أفضل عائد من دون أية زيادة في المخاطرة، أو تدنية المخاطرة عند مستوى معين من العائد.

ويمكن تعريف المحافظ الاستثمارية: بأنها هي إحدى مؤسسات الاستثمار التي قد تتخذ شكل الشركة المساهمة أو الوحدة التنظيمية المستقلة بداخل الجهة المنشئة لها شركة أو مصرف أو شركة تأمين، وهي تعمل كوسيط مالي لجمع الأموال من الأشخاص الطبيعيين والاعتباريين مقابل وثائق الاستثمار التي يحصلون عليها، ويتم استثمار تلك الأموال في تكوين محافظ إما: في شراء الأوراق المالية، أو الاستثمار المباشر، والتي يتولى إدارتها مديرون محترفون مقابل أتعاب معينة، وذلك في سبيل زيادة العائد وتقليل المخاطر وتوفير السيولة وتحقيق باقي أهداف المحفظة.

ويستخلص من هذا التعريف المعالم الأساسية للمحفظة الاستثمارية وهي:

- 1- أنه وعاء استثماري يهدف إلى تجميع مدخرات المستثمرين نحو استثمار معين.
- 2- قد تتخذ المحفظة شكل الشركة المساهمة ذات الشخصية المعنوية الاعتبارية، أو قد تكون وحدة تنظيمية بداخل المؤسسة المنشئة لها (المصارف - شركات التأمين) وتتمتع بالاستقلال التنظيمي والمالي، وقد تسمى المحفظة باسم شركة استثمار، أو وحدة استثمار، أو صندوق استثمار.
- 3- يتولى إدارة المحفظة شركة أو مؤسسة مالية، لديها خبراء محترفون ذو كفاءة عالية عادةً ما تسمى مدير الاستثمار، وذلك مقابل أتعاب إدارة.
- 4- تتكون المحفظة الاستثمارية من وثائق استثمارية، وهي حصة في المحفظة تشبه السهم الذي يمثل حصة في رأس مال الشركة، ويطلق عليها أسهم مشاركة، أو أسهم استثمارية.
- 5- تقوم الجهة التي تدير المحفظة الاستثمارية (شركة أو مؤسسة مالية) باستثمار الأموال المجمعة استثمار مالي في سوق الأوراق المالية، أو في استثمار حقيقي في صورة أسهم مشاركة في مشروع، أو عدة مشروعات استثمارية حسب خطة الاستثمار المعدة وفق دراسات الجدوى ورغبات المستثمرين.

ثالثاً: أهمية المحافظ الاستثمارية

تعتبر المحافظ الاستثمارية ذات أهمية كبيرة على مستوى المستثمر الفردي والاقتصاد القومي وذلك على النحو التالي:

أولاً: على مستوى المستثمر الفردي

تحقق محافظ الاستثمار مزايا عديدة للمستثمر الفردي أهمها:

1- الاستفادة من خبرات الإدارة المتخصصة: يتم إدارة المحفظة من المتخصصين في التحليل المالي ذو كفاءة وخبرة مالية في الاستثمار، لذلك يستطيع المستثمر العادي وضع أمواله في المحافظ الاستثمارية للاستفادة من خبرات الإدارة المتخصصة.

تبرز أهمية المحافظ الاستثمارية على مستوى المستثمر الفردي لكونها تمثل وعاء استثماري يلبي احتياجات قطاعات كبيرة من المستثمرين الذين ليس لديهم الوقت الكافي لمتابعة أحوال السوق المالي، ويبحثون عن جهة متخصصة تتوب عنهم في إدارة استثماراتهم، وأيضاً الذين ليس لديهم الخبرة الكافية بأساليب التعامل في الأوراق المالية وإن توفر لديهم الوقت، بالإضافة للمستثمرين الذين يمتلكون أموالاً محدودة لا تكفي لتكوين محافظ أوراق مالية يتوفر بها التنويع المطلوب.

2- زيادة العائد: قوة المركز التفاوضي لمدير المحفظة بالنسبة لعمولات السمسرة وباقي أنواع المصروفات مقارنة بالمستثمر الفردي تساعد على تحقيق أقصى حد من العائد عن طريق تقليل التكلفة (رسوم هيئة الأوراق المالية والبورصة - عمولة السمسرة - هامش ربح صانع السوق).

3- انخفاض المخاطر: ضخامة الأموال المتاحة للمحفظة تساعد على تحقيق التنويع المناسب في الأوراق المالية التي يمكن أن تحتويها المحفظة، وبالتالي تقليل المخاطرة إلى حد كبير في حين أن المستثمر الفردي قد لا يستطيع تكوين نفس المحفظة لصغر حجم أمواله أو لنقص خبرته.

4- الشفافية والإفصاح: تتميز المحافظ الاستثمارية بقدر كبير من الشفافية والإفصاح المعلوماتي والمحاسبي عن أداء المحافظ وقيمة وثائقها من خلال النشرات والتقارير الدورية سواء المعلنة أو التي يرسلها مدير المحفظة إلى المستثمرين من حملة الوثائق، بما ييسر للمستثمر عملية المتابعة واتخاذ قراره المتعلق بالاستمرار أو التسييل أو زيادة الاستثمار في وثائق المحفظة.

كما تخضع هذه المحافظ لرقابة مستمرة من قبل جهاز هيئة سوق الأوراق المالية لتصويب أي أخطاء تحدث من قبل مدير الصندوق في أسرع وقت ممكن.

5- المرونة والملائمة والسيولة: وهذه صفة تمتاز بها المحافظ ذات النهاية المفتوحة، حيث يكون أمام المستثمر تشكيلات عديدة من محافظ الاستثمار، ويستطيع المستثمر في هذا النوع إعادة رأسماله في أي وقت يشاء، ويستطيع استثمار رأس ماله في أي تشكيلة تتفق مع هدفه عن طريق إمكانية انتقال المستثمر من محفظة لأخرى في حالة تغييره لأهدافه.

ثانياً: على المستوى القومي

تظهر أهمية المحافظ الاستثمارية على مستوى الاقتصاد القومي للعديد من الأسباب منها:

1- دور الوساطة المالية الذي تقوم به المحافظ الاستثمارية في الاقتصاد القومي بتجميع الأموال من المدخرين الذين قد لا يناسبهم إيداعها بالمصارف واستثمارها في محافظ أوراق مالية تمثل الشركات التي تمارس أنشطة منتجة بالقطاعات الاقتصادية.

2- المساهمة في تنشيط حركة التداول بسوق الأوراق المالية لأن أموال المحافظ تستثمر في شراء أوراق مالية من السوق بجانب إضافة أوراق مالية جديدة يتم تداولها في السوق وهي وثائق المحافظ المغلقة.

3- مساهمة المحافظ في رفع كفاءة سوق الأوراق المالية نظراً لأن قرارات مديري المحافظ تتم بناءً على دراسة علمية لحالة السوق وطبقاً للمعلومات والحقائق بما يساعد على توضيح آثارها على أسعار الأوراق المالية بشكل صحيح، على خلاف قرارات صغار المستثمرين

الأفراد التي تتغلب عليها الانفعالية وردود الأفعال للشائعات وسلوك القطيع، مما قد يجعل دور المحافظ الاستثمارية - أحياناً - قريباً من دور صانعي السوق للمحافظة على توازن الأسعار.

4- تساعد المحافظ الاستثمارية على منع تسرب المدخرات الوطنية إلى الخارج بجانب أنها وسيلة لجذب الاستثمارات الأجنبية للسوق المحلي، مما يزيد من حجم الأموال المستثمرة ونقل الخبرات الإدارية والمالية.

رابعاً: إدارة المحفظة الاستثمارية

قد يطلق البعض عليها مصطلح عملية الاستثمار أو عملية إدارة الاستثمار أو إدارة محفظة الاستثمار أو غير ذلك من المسميات التي تدور حول موضوع واحد وهو إدارة المحفظة والتي تتطلب خبرات خاصة.

وتقوم بعملية الإدارة شركة مساهمة تخضع في تأسيسها لقوانين الشركات، بالإضافة إلى القوانين النوعية الأخرى كقوانين سوق الأوراق المالية، وتعرف بمدير الاستثمار.

حيث تعهد شركات المحافظ الاستثمارية التي تعتبر كوسيط مالي بالأموال التي تتلقاها من حملة الوثائق إلى جهة ذات خبرة في إدارة المحافظ الاستثمارية، ويطلق على هذه الجهة اسم مدير الاستثمار، فشركات المحافظ الاستثمارية تقوم بتجميع الأموال التي تتلقاها من حملة الوثائق في تشكيلات أصول تناسب كل فئة حسب نوع المحفظة وسياستها الاستثمارية، والمحافظ عادةً ما تكون مملوكة لمئات بل والألف من المستثمرين مما يقترب به ضخامة حجم الأموال المستثمرة.

لذا فإن الجهات التشريعية قد سنت قوانين وفرضت جهات رقابية للمراجعة والمتابعة، وذلك لضمان ما لهم من حقوق وما عليهم من التزامات، كي تضمن حقوق حملة الوثائق وسلامة سوق المال من أي هزات قد تحدث بسبب سوء إدارة هذه المحافظ، ويشترط في مدير الاستثمار أن يكون:

- شركة مساهمة وألا يقل رأس مالها عن حد معين.
- أن يكون لديه الخبرة والكفاءة اللازمة لتحقيق أهداف المحفظة.
- أن يتسم مدير الصندوق وجميع الأعضاء العاملين معه بالسمعة الطيبة.
- أن يدفع مبلغ تأمين تحدد قيمته الهيئة العامة لسوق المال.
- أن يكون لكل محفظة مراقب حسابات خارجي.

ويقوم مدير الاستثمار بإدارة المحفظة الاستثمارية وفق عقد يعرف باسم عقد الإدارة، وعقد الإدارة يحدد السياسة الاستثمارية للمحفظة، ويبين حقوق والتزامات كل طرف من توزيع الأرباح السنوية، وأسلوب معاملة الأرباح الرأسمالية، وطريقة احتساب القيمة الاستردادية لوثائق استثمار المحفظة محل التعاقد، والحد الأقصى لأتعاب الإدارة، ويخضع هذا العقد للمراجعة من قبل هيئة سوق الأوراق المالية قبل الشروع في تنفيذه.

وطبقاً لهذا العقد يقوم المدير بإدارة المحفظة مقابل أتعاب الإدارة المتفق عليها في عقد الإدارة، وعادة ما تكون أتعاب الإدارة نسبة من صافي الأصول المستثمرة، بالإضافة إلى أتعاب حسن الأداء إذا نصت على ذلك نشرة الاكتتاب، تحسب بنسبة من الزيادة في صافي أصول المحفظة.

وبناءً على عقد الإدارة يقوم مدير المحفظة بتكوين وإدارة المحفظة الاستثمارية في أوجه الاستثمار المرخص له بها، وفق السياسة الاستثمارية التي يتبعها والمعلن عنها في نشرة الاكتتاب، فهو مسؤولاً عن بيع وشراء الأدوات الاستثمارية باسم ولحساب المحفظة، وكذلك يقع على عاتقه مسؤولية إمسك حسابات المحفظة التي يديرها وإعداد القوائم المالية الخاصة بكل منها، وفقاً لما ينص عليه القانون وطبقاً للتعليمات الصادرة من هيئة سوق الأوراق المالية، كما أنه ملتزم بالإبقاء على السيولة الكافية لمواجهة طلبات الاسترداد والوفاء بأية مديونيات.

ويعتبر تكوين وإدارة المحفظة الوظيفة الرئيسية لمدير الاستثمار والتي تتمثل في اتخاذ القرارات الخاصة بتحديد الأوراق المالية التي يتم الاستثمار فيها، ونسب الأموال المستثمرة لكل منها والتوقيت الملائم لذلك، فهي عملية متكاملة تتضمن مجموعة أنشطة يتم تطبيقها بطريقة مرتبة، وتتسم بأنها مستمرة ومنظمة وديناميكية ومرنة، وتمتد لتشمل كافة المحافظ الاستثمارية، وعند تطبيق مختلف أنماط الاستثمار.

وتتسم عملية تكوين وإدارة المحفظة بالبساطة من ناحية كونها قراراً مثل باقي القرارات يتخذ من خلال المراحل المتتابعة من تخطيط يليه التنفيذ ثم المتابعة والتقييم، ومن ناحية أخرى فهي تتسم بانها عملية صعبة ومعقدة عند ممارستها في الواقع العملي لظهور متغيرات يصعب التحكم فيها، وقد ينظر البعض إلى عملية تكوين وإدارة المحفظة على أنها أحد

أشكال التخطيط المالي الذي يتم من خلاله صياغة الأهداف المالية ثم تطوير الاستراتيجيات البديلة لبلوغ تلك الأهداف ثم اختيار الاستراتيجية الأكثر ملائمة وتطبيقها، وإن تكوين وإدارة المحفظة هي مجموعة من الوظائف التي يجب على إدارة الاستثمار القيام بها المتمثلة في المراحل التالية:

المرحلة الأولى: تخطيط المحفظة

يتم في هذه المرحلة تحديد الأهداف الواجب تحقيقها وصياغة سياسة الاستثمار المتبعة بالمحفظة، وتتمثل المخرجات الرئيسية لها في تحديد المزيج المعياري للأصول بما يشمل من معدل العائد المطلوب تحقيقه، ومقدار المخاطر المسموح بها لهذا المزيج، وحجم الأموال المخصصة للاستثمار في الأوراق المالية، وذلك وفقاً لسياسة الاستثمار، ووضع المعايير الكمية والوصفية التي ترشد مدير الاستثمار في اتخاذ القرارات الاستثمارية الملائمة التي تساعد على تحقيق أفضل عائد وأقل مخاطر.

المرحلة الثانية: تحليل الاستثمارات

يتم في هذه الخطوة تحليل الاستثمارات المتاحة من الأوراق المالية ويوجد نوعان من التحليل المتعلق بالأسواق المالية:

النوع الأول هو التحليل الأساسي، وهو تحليل ظروف الاقتصاد الكلي، ومن ثم تحليل ظروف القطاع الذي تنتمي إليه الشركة، ومن ثم تحليل ظروف الشركة نفسها، وذلك بهدف التنبؤ بالأرباح المستقبلية، ودرجة المخاطرة المحيطة، ومعدل العائد المطلوب، وذلك من أجل تحديد القيمة الحقيقية للورقة المالية للشركة، وبالتالي رصد الفرص الاستثمارية المتاحة.

أما النوع الثاني من التحليل هو التحليل الفني، وهو فن استخدام بعض الرسوم البيانية والمؤشرات التي يمكن استخدامها لمعرفة وقت اتخاذ قرار الشراء أو البيع، أي بناءً على حالة السوق أو نقاط التحول، وذلك باتخاذ قرار الشراء عندما يكون السوق في نقطة التحول من هبوط إلى صعود، واتخاذ قرار بيع عند نقطة التحول من صعود إلى هبوط، وذلك من أجل تحديد التوقيت المناسب لاتخاذ القرار الاستثماري، وبالتالي رصد الفرص الاستثمارية المتاحة.

المرحلة الثالثة: تكوين محفظة الأوراق المالية

يتم في هذه المرحلة تكوين المحفظة الفعلية وتحديد المزيج الاستثماري من الأوراق المالية التي تتضمنها المحفظة على ضوء نتائج تحليل المعلومات التي تم القيام بها في المرحلة السابقة، ووفقاً للفرص الاستثمارية المتاحة في السوق المالي، بجانب أهمية القيام بعملية تخصيص الأصول، وتحديد نسبة الأموال المستثمرة في كل نوع من الأصول في سبيل التوصل إلى الأوزان النسبية المثلى التي تحدد أفضل تشكيلة من الأصول على حسب نوعية المحفظة هل هي محفظة دخل أم محفظة نمو أم مختلطة، ويتم ذلك وفقاً لتقديرات العائد والمخاطرة والتغاير بين أنواع الأصول مع الأخذ في الحسبان المتابعة المستمرة لمكونات المحفظة، وفقاً للتغيرات التي تحدث لها في سوق المال، وتحديد البعد الزمني للاحتفاظ بكل ورقة مالية لاتخاذ قرارات الشراء والبيع المناسبة في الوقت المناسب.

حيث في هذه المرحلة يتم تحديد المدخل المتبع في تحليل وتكوين المحفظة، هل هو المدخل المتحفظ أو الساكن الذي يفترض كفاءة السوق، وأن أسعار الأوراق المالية هي الأسعار العادلة لها التي تعكس كافة المعلومات المتاحة عنها، وأنه لا توجد أوراق مالية غير مسعرة تسعيراً عادلاً، وأنه لا توجد فرص لتحقيق عوائد غير عادية، ومن ثم يتم تكوين المحفظة وعدم إجراء تعديلات فيها لمدة طويلة، أي تطبيق استراتيجية الشراء والاحتفاظ.

أما هو المدخل الفعال أو النشاط الذي يفترض انخفاض كفاءة السوق، وإن هناك معلومات لم تظهر أثرها بعد على أسعار الأوراق المالية، مما يعني إمكانية تحقيق عوائد غير عادية، وانعكاس ذلك على التغيير المستمر في مكونات المحفظة للاستفادة من انخفاض مستوى كفاءة السوق.

ويجب مراعاة مبدأ التنويع من الناحية القانونية والاقتصادية والجغرافية عند تكوين محفظة الأوراق المالية لتقليل المخاطر عند حدها الأدنى:

* التنويع القانوني: المقصود به عدم الاكتفاء بشكل واحد من الأوراق المالية كالأسهم مثلاً أو السندات فقط بل الجمع بينهما، ويتم تشكيل المحفظة من أوراق مالية ذات دخل متغير كالأسهم مثلاً وأوراق مالية ذات دخل ثابت كالسندات، وفي ذلك تقليل للمخاطرة فالأوراق

المالية ذات الدخل الثابت أقل تعرضاً للأخطار، وإن كانت عائدها أقل، أما الأسهم أكثر مخاطرة وفي المقابل عائدها مرتفع.

* التنوع القطاعي: المقصود بالتنوع القطاعي هو تنوع مكونات المحفظة بين مختلف القطاعات الاقتصادية المختلفة، وفي ذلك تقليل للمخاطر العامة الناتجة عن الأزمات الاقتصادية والسياسية، التي يختلف تأثيرها من قطاع لآخر.

* التنوع الجغرافي: المقصود بالتنوع الجغرافي هو عدم الاقتصار على ضم أوراق مالية منطقة جغرافية واحدة داخل الدولة لا سيما ونحن في عصر العولمة، وبعد أن أصبحت البورصات العالمية فروعاً لبورصة واحدة لارتباطها ببعضها وتداول الأوراق المالية الدولية بها، والتنوع الجغرافي له فائدتان أولها تخفيف آثار المخاطر العامة الناتجة عن الأزمات الاقتصادية والسياسية، حيث يمكن توجيه الاستثمارات إلى دول أخرى مستقرة اقتصادياً وسياسياً، وثانياً الاستفادة من العوائد الكبيرة في البورصات العالمية.

المرحلة الرابعة: تقييم ومتابعة المحفظة

ويتم في هذه المرحلة التقييم والمتابعة المستمرة في سبيل تقييم أداء المحفظة وقدرتها على تحقيق الأهداف السابق صياغتها في المرحلة الأولى، والقيام باتخاذ قرارات التعديل الملائمة من حيث عمليات الإحلال لبعض الأوراق المالية ببيعها وشراء أخرى أكثر ملائمة للأهداف الاستثمارية المطلوبة، ويجب أن يكون تقييم ومتابعة المحفظة دوري ومستمر، لما يتم تحديده في مرحلة التخطيط السابق الإشارة إليها، وذلك حتى تستمر المحفظة متفقة مع الأهداف التي تكونت من أجل تحقيقها.

وينتطلب تقييم المحفظة الاستثمارية تسجيلاً محاسبياً لكل العمليات التي يقوم بها مدير المحفظة، ولعل ما يميز النظام المحاسبي للمحفظة الاستثمارية هو خاصية التدفقات المالية التي يجب تسجيلها والتي تنتوع كالتالي:

- شراء وبيع الأوراق المالية للمحفظة.

- أتعاب الإدارة ومصروفات المحفظة.

- احتساب القيمة الاستردادية للوثائق والقيمة التي يعاد طرحها بها.

فبعد قيام القسم الفني بإتمام كل عملية بيع أو شراء للأوراق المالية أو للاستثمارات، يرسل منفذ العملية صورة من العملية إلى قسم الحسابات ليتم قيد الاستثمارات الفعلية طبقاً للقيمة السوقية، ثم يتم احتساب نصيب الفترة من أتعاب الإدارة والمصروفات الأخرى إن وجدت، للوصول إلى قيمة صافي أصول الصندوق، ثم يتم قسمتها على عدد الوثائق القائمة، لتحديد القيمة الاستردادية لوثيقة الاستثمار الواحدة في آخر يوم عمل في الأسبوع، ويتم تقييم المحفظة طبقاً لإرشادات هيئة سوق الأوراق المالية، وذلك على الأقل مرة واحدة أسبوعياً.

خامساً: اعتبارات اختيار المحفظة الاستثمارية

عندما يرغب أي مدخر في استثمار أمواله في محفظة استثمارية فإنه يواجه مشكلة صعبة تتمثل في اختيار المحفظة المناسبة التي سيقوم بوضع أمواله فيها، ولهذا فقبل أن يقرر أي المحافظ أفضل لا بد أن يسأل نفسه مجموعة من الأسئلة:

س- ما هي المدة التي يريد الاستثمار فيها؟

س- ما هي درجة المخاطرة التي يستطيع تحملها؟

س- ما هو هدفه من الاستثمار؟

س- ما هو نوع الأوراق الذي يتناسب مع هدفه؟

وعموماً يجب أن يراعى العوامل التالية:

أ- العائد على الاستثمار: هل يرغب في عائد دوري أو نمو رأسمالي أو الاثنين معاً.

ب- درجة المخاطرة المقبولة: وتتحدد وفقاً للعائد الذي يرغب فيه المستثمر.

ج- أتعاب ومصروفات الإدارة: وتختلف هذه المصروفات من صندوق لآخر، وكلما زادت هذه المصروفات، كلما أدى ذلك إلى انخفاض صافي ربح الصندوق.

د- نوع النشاط الاستثماري للصندوق: حيث إن هناك صناديق تكفي بالاستثمار في الأوراق المالية، وصناديق أخرى تعمل بالاستثمار في العملات المختلفة، وفي العقارات وغيرها من الأدوات الاستثمارية.

هـ- درجة السيولة: وتختلف باختلاف نوع الصندوق هل هو مفتوح أو مغلق؟ حيث إن الصناديق المفتوحة تتمتع بدرجة سيولة عالية، لأن المستثمر يستطيع أن يسترد أمواله من الصندوق في أي وقت، بعكس الصناديق المغلقة التي لا تسترد وثائقها بل تباع في البورصة.

و- سعر الوثيقة عند الاسترداد: فكلما كان السعر عند الاسترداد أكبر من سعر الإصدار كلما كان ذلك أفضل للمستثمر.

سادساً: أهداف ومهام إدارة المحافظ الاستثمارية:

- أهداف إدارة المحافظ: يسعى مدير المحفظة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف:

1- تحقيق أعلى عائد بأقل مخاطرة وتوفير السيولة اللازمة: يعتبر هذين الهدفين متعارضين، إذ إن تحقيق الهدف الأول يتطلب استثمار رأس المال، وهذا يتعارض مع توفير السيولة النقدية التي تسمح بمواجهة الظروف الطارئة، غير أن المدير الكفاء هو الذي يستطيع التوفيق بين الهدفين بتحقيق أعلى عائد ويحتفظ بقدر من السيولة.

2- المحافظة على رأس المال وتميمته: يجب أن يكون هناك توازن بين العائد والمخاطرة من أجل المحافظة على رأس المال المستثمر في المحفظة، فلا يجوز أن يتم الاستثمار في ظروف عدم التأكد لأن ذلك يسبب خسائر ومخاطر عالية تتجاوز العائد لتصل إلى رأس المال وتعمل على تآكله.

3- استقرار تدفق الدخل: إضافة إلى المحافظة على رأس المال يتطلب من المدير المحافظة على دخل دوري منتظم باعتبار أن الدخل مصدراً مهماً للمساهمين في أصول المحفظة.

4- التنويع: توفير قدر من التنويع يعتبر من أهم الأعمال التي تهتم بها إدارة المحفظة الاستثمارية حيث إن الهدف من التنويع هو الحصول على أكبر العوائد بأقل درجات المخاطرة.

5- قابلية تحويل أصول المحفظة إلى سيولة: وذلك من خلال الاستثمار في أدوات قابلة للتحويل إلى نقد بدون خسارة لمواجهة أي التزامات مفاجئة ومشاكل العسر المالي.

- مهام إدارة المحافظ: يسعى مدير المحفظة لإنجاز مهام عديدة أهمها:

1- رسم سياسة استثمارية، وهي عبارة عن خارطة طريق يتم من خلالها تحديد أهداف المحفظة، والمخاطر التي يستطيع تحملها، والمحددات التي قد يتعرض لها.

2- اختيار الأصول الاستثمارية التي تضمها المحفظة مع بيان أوزانها النسبية في المحفظة، وذلك بعد حصر وتحليل وتقييم كافة الأدوات الاستثمارية المتاحة.

- 3- الحفاظ على قيمة أصول المحفظة من خلال التحليل والتقييم المستمر والعمل على اختيار أفضل البدائل الاستثمارية التي تعطي ربحية أكثر.
- 4- تحقيق الأمان من خلال التحفظ والتعقل في اختيار تشكيلة المحفظة وذلك من خلال التنوع الكفاء.
- 5- دراسة الأوضاع الاقتصادية والسياسية والمالية الحالية والاتجاهات المستقبلية لها، حتى يتم اختيار السياسة الاستثمارية الملائمة التي تحقق الأهداف المطلوبة.
- 6- توفير الحجم الأمثل من السيولة النقدية لمواجهة الالتزامات والظروف المتغيرة في السوق وللاستفادة من الفرص الاستثمارية المتاحة.
- 7- مراقبة المحفظة ضمن السياسة الاستثمارية المرسومة وأوضاع السوق وحاجات المستثمر المتغيرة باستمرار، وكذلك تعديل السياسة حسب الظروف والمستجدات في البيئة المحيطة، ثم مقارنة النتائج مع التوقعات والمتطلبات الموجودة في السياسة الاستثمارية.

سابعاً: السياسات المتبعة في إدارة المحافظ الاستثمارية

سياسة الاستثمار هي السياسة التي تحدد خطة تخصيص الأصول (والتي تتضمن تحديد أنواع الأصول في المحفظة ونسبة كل أصل) وتحدد أيضاً مستوى المخاطر المقبولة لتحقيق عوائد معينة (تمثل أهداف الصندوق).

وإن العناصر الأساسية للسياسة تتمثل في الآتي:

- السياسة هي الوسيلة أو الأداة التي تستخدم لتحقيق العائد المطلوب، ومستويات المخاطرة التي يمكن تحملها من أجل تحقيق ذلك العائد.

- تشترط السياسة تقييم أداء الصندوق بشكل مستمر لمعرفة الأوراق المالية التي ينبغي استمرارها في المحفظة، وتلك التي ينبغي التخلص منها، وهذا يشير إلى التوقيت السوقي.

- تحدد السياسة الاستثمارية نسبة ما يستثمر في كل أصل من الأصول المكونة للمحفظة (تخصيص الأموال).

مما لا شك فيه أن نوع أو نمط السياسة التي يتبناها مدير المحفظة في إدارة محفظته ستؤثر حتماً على تشكيلة أدواتها، والسياسات المتعارف عليها في مجال إدارة المحافظ ثلاث أنواع، وهذه السياسات تتم حسب هدف المستثمر أو نوع المحفظة وهي:

1- السياسة المخاطرة أو الهجومية: ويتبناها مدير المحفظة المضارب الذي يفضل عنصر العائد عن عنصر المخاطرة، فيركز أهدافه على تحقيق أرباح رأسمالية يحققها بفعل التقلبات التي تحدث في الأسعار السوقية لأدوات الاستثمار التي تتكون منها المحفظة، والمحفظة المثلى الملائمة لهذه السياسة هي ما يعرف بمحفظة رأس المال، والتي يكون هدف مديرها تحقيق عائد رأسمالي، وذلك عن طريق النمو الحادث في قيم الأدوات، ومحفظة كهذه تقوم قاعدتها الأساسية على الأسهم العادية بنسبة 80% - 90% من رأسمال المحفظة، ويلجأ مدير المحفظة الذي يتبنى هذه السياسة في الأوقات التي تظهر بها مؤشرات انتعاش اقتصادي محتمل، وذلك عن طريق شراء أدوات استثمارية مثل أسهم متدنية السعر، وذلك في انتظار ارتفاع أسعارها في فترات لاحقة، مما يوفر فرصة لتحقيق الأرباح الرأسمالية.

2- السياسة المتحفظة أو الدفاعية: فهي سياسة يتبناها مدير المحفظة المتحفظ جداً تجاه عنصر المخاطرة، وبذلك يعطي أولوياته لعنصر الأمان على حساب عنصر العائد، فيركز اهتمامه على أدوات الاستثمار ذات الدخل الثابت، ويطلق على هذا النوع من المحافظ الاستثمارية مصطلح محفظة الدخل لأنها تؤمن ثبات واستمرارية الحصول على الدخل، وأفضل أدوات الاستثمار لهذه السياسة هي الأسهم الممتازة والسندات.

3- السياسة المتوازنة (الهجومية الدفاعية): تعتبر هذه السياسة وسط بين النوعين السابقين ويتبناها مدير المحفظة الذي يريد تحقيق استقرار نسبي في محفظته يؤمن له تحقيق عوائد معقولة بقبول مستويات معقولة من المخاطرة، وبذلك يوزعون رأسمال المحفظة على أدوات استثمارية متنوعة بكيفية تحقق للمحفظة دخل ثابت مع ربح رأسمالي.

وتتميز هذه السياسة بالجمع بين الهجومية والدفاعية أي بين المتحفظة والمخاطرة، فهدفها هو الموازنة بين السيولة والربحية والأمان.

ثامناً: تصنيف المحافظ الاستثمارية

يمكن تصنيف المحافظ الاستثمارية وفق المعايير الآتية:

1- تصنيف المحافظ الاستثمارية وفقاً للأهداف المقررة:

إن المحافظ تصنف حسب هدف المستثمر، وذلك لأنه لكي يتم تكوين محفظة يجب معرفة رغبة وهدف المستثمر، وتختلف الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها المستثمر باختلاف أولويات واحتياجات المستثمر وعمره ووجود أو عدم وجود مصادر دخل أخرى، وغير ذلك من العوامل التي تحدد متطلباته، وتصنف المحافظ الاستثمارية إلى ثلاثة أنواع حسب هدف المستثمر:

أ- محفظة الدخل: تركز محفظة الدخل على الاستثمارات التي تعطي دخلاً سنوياً ثابتاً سواء كان مصدر الدخل توزيعات الأرباح النقدية أو الفوائد التي تدفع في نهاية فترة الاستحقاق.

تهدف محفظة الدخل إلى تحقيق عائد دوري للمستثمرين، ولذلك تتكون المحفظة أوراقها المالية من أوراق مالية ذات عائد ثابت، مثل أسهم الشركات المستقرة التي تمر بمرحلة الاستقرار، والسندات وأذونات الخزنة، وتقوم بإعطائهم توزيعات دورية قد تكون ربع سنوية أو نصف سنوية أو سنوية، وتتضمن نشرة الاكتتاب في الوثيقة طريقة توزيع العائد، ولهذا فهي تتناسب مع صغار المستثمرين الذين يعتمدون على استثماراتهم في تغطية نفقات معيشتهم، أو مع المستثمرين المحافظين الذين لا يحبذون المخاطرة.

ب- محفظة النمو: تركز محفظة النمو على الأدوات الاستثمارية التي تحقق أرباحاً رأسمالية تؤدي إلى نمو أموال المحفظة وزيادتها، وتعتمد هذه المحفظة أساساً على الاستثمار في أسهم الشركات التي تحقق نمواً في مبيعاتها، وبالتالي في أرباحها على مر السنوات، وعلى الشركات التي تمر بمرحلة النمو.

ومن طبيعة الاستثمارات المكونة لمحفظة النمو أنها لا تهدف للحصول على توزيعات أرباح بل احتجازها وإعادة استثمارها لتحقيق المزيد من الأرباح الرأسمالية، وتتطوي هذه المحافظ على درجة عالية من المخاطر مقارنة بالأنواع الأخرى من المحافظ، وذلك نتيجة لطبيعة استثماراتها، لذا يجذب إليها المستثمرون المضاربون المغامرون الذين يحبذون المخاطرة

ويرغبون في تحقيق عائد مرتفع، وتتناسب أيضاً مع المستثمرين المضاربين الذين لا يعتمدون على عائد استثماراتهم في تغطية نفقات معيشتهم.

ج- المحفظة المختلطة (المتوازنة): تجمع هذه المحفظة بين النوعين السابقين، حيث تسعى إلى تحقيق أرباح رأسمالية بالإضافة إلى الأرباح النقدية، ولذلك فهي تتشكل استثماراتها ما بين الاستثمارات التي تحقق توزيعات نقدية والاستثمارات التي تحقق أرباح رأسمالية حتى تستطيع تحقيق الهدفين معاً، وتسمى أيضاً صناديق الدخل النمو.

2- تصنيف المحافظ الاستثمارية حسب طبيعة رأس المال:

أ- محفظة الاستثمار المغلقة: هي نوع من المحافظ مقصورة على فئة محدودة مختارة من المستثمرين، لها هدف محدد وعمر محدد تصفى بعدها وتوزع عوائدها على المستثمرين.

ولقد جاء مسماها بالمغلقة لأن عدد الأسهم (الوثائق) التي تصدرها ثابت لا يتغير، وتقوم الشركة بإنشاء محافظ مغلقة إذا ما تبين لها بأن هناك فرص متاحة للاستثمار في مجال محدد، فيتم إنشاء المحافظ وذلك بناءً على هدف محدد وعدد الأسهم التي يصدرها محدد وثابت لتمويل الفرص الاستثمارية، وعند انقضاء فترة الاستثمار تصفى المحفظة وتوزع عوائده على المساهمين، وإن أسهم المحفظة غير قابلة للرد إلا بعد انقضاء المدة المحددة، إلا أن حاملي الأسهم يستطيعون بيعها في سوق الأوراق المالية قبل انقضاء فترة المحفظة.

ب- محفظة الاستثمار المفتوحة: لا يقتصر هذا النوع على عدد محدد من المستثمرين بل يمكن لأي راغب التعامل فيها دون حد أو شرط أو قيد، فهي على استعداد دائم لإصدار أسهم (وثائق) جديدة أو لاسترداد الأسهم (الوثائق القائمة)، وبالتالي فإن رأس المال المستثمر في المحفظة يتغير تبعاً من يوم إلى آخر، فحرية المستثمر في الدخول أو الخروج من وإلى المحفظة عن طريق استثمارات جديدة أو عن طريق استرداد تلك الاستثمارات تمثل إحدى السمات الرئيسية لمحفظة الاستثمار المفتوحة، فالمحفظة تتسم بأن عدد أسهمها (وثائقها) غير ثابتة.

وقد جاءت عبارة المفتوحة من أن حجم الأموال المستثمرة في المحفظة غير محدد، وذلك بأنه يجوز للشركة إصدار وبيع المزيد من الأسهم (الوثائق) وذلك وفق حاجة الشركة لمصادر

التمويل أي الفرص المتاحة للشركة، وأسهم تلك الشركات لا تتداول في أسواق الأوراق المالية، وبالتالي لا يكون لتلك الأسهم (الوثائق) قيمة سوقية بل تباع وتشتري من قبل الشركة نفسها المصدرة لتلك الأسهم.

وتتحدد القيمة الاستردادية للأسهم (للوثيقة) وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{القيمة الاستردادية للوثيقة} = \frac{\text{صافي أصول الصندوق في لحظة معينة}}{\text{عدد الوثائق في نفس اللحظة}}$$

ويتم احتسابها ونشرها دورياً يومياً أو أسبوعياً.

3- تصنيف المحافظ حسب مكونات المحفظة:

أ- المحفظة ذات النوعية الواحدة أو المتخصصة: وهذه المحفظة تستثمر أموالها في أداة مالية واحدة أو ذات صفات مشتركة ومن أمثلة هذه المحافظ:

- محافظ الأسهم: يتم استثمار أموال هذه المحافظ في جميع الشركات سواء التي تعطي دخلاً دورياً أو تقوم بزيادة رأس المال، وتواجه هذه المحافظ صعوبة في اختيار الأسهم التي سيتم الاستثمار فيها، وفي هذا الصدد إما أن تكون إدارة المحفظة من النوع النشط، وهي الإدارة التي تسعى باستمرار إلى البحث عن الأسهم التي تباع بأقل من قيمتها الحقيقية لشرائها والتخلص من الأسهم التي تباع بأعلى من قيمتها الحقيقية، وقد تكون الإدارة من النوع غير النشط وهي الإدارة التي لا تبذل جهداً يذكر لاختيار التشكيلة، فهي تسعى فقط إلى تحقيق عائد مماثل لعائد محفظة السوق، وتتنوع محافظ الأسهم إلى أنواع كثيرة فمنها محافظ الأسهم المحلية التي تهدف إلى امتلاك شركاتها بواسطة مواطنيها وعدم تدخل الأجانب فيها، ومنها محافظ الأسهم الدولية والتي تتكون محفظة أوراقها المالية من أوراق دول مختلفة وشركات دولية، ومحافظ أسهم متخصصة والتي يكون تخصصها في أسهم قطاع معين أو في أسهم منطقة جغرافية معينة.

- محافظ السندات: ويتم فيها الاستثمار في جميع السندات سواء كانت حكومية أو كانت سندات شركات قطاع خاص، وتهدف إلى تحقيق عائد دوري يتمثل في عائد السندات، والذي يكون معلوم ومحدد مسبقاً، وتتنوع أيضاً محافظ السندات إلى محافظ سندات محلية ومحافظ

سندات دولية، وإلى محافظ سندات خاصة ومحافظ سندات حكومية والتي تكون مضمونة من الحكومة ومعفاة من الضرائب، ومحافظ سندات قابلة للتحويل إلى أسهم، ومحافظ سندات متخصصة في صناعة معينة أو دولة معينة.

- محافظ سوق النقد: تستثمر أموالها في الأوراق المالية قصيرة الأجل التي تتمتع بدرجة عالية من السيولة مثل: أذون الخزانة وشهادات الإيداع والأوراق التجارية، ولهذا فهي محافظ أقل مخاطرة وتتناسب مع المستثمرين الذين يهدفون إلى تحقيق مستوى عال من السيولة والأمان، وتعطى للمستثمرين فيها الحق في سحب أموالهم في أي وقت دون التعرض للغرامة، ومن السمات المميزة لهذا النوع من المحافظ أنها تدر عائداً أعلى من عائد السوق، وبالتالي تجذب المستثمرين المحافظين حيث إنها تحقق لهم عائداً يفوق العائد على الودائع المصرفية.

- محافظ ذات أصول حقيقية: تستثمر أموالها في المشروعات الاقتصادية وتتنوع أنشطتها من زراعي وصناعي وعقاري وتجاري وخدمي، والمشروع الاقتصادي يقوم علي تملك أصول حقيقية كالمباني والمعدات والآلات ووسائل النقل..... إلخ، كما أن تشغيل هذه الأصول يؤدي إلى إنتاج قيمة مضافة تزيد من ثروة المالك، وينعكس في شكل زيادة في الناتج القومي، وللاستثمار في المشروعات الاقتصادية مجموعة من الخصائص نوجزها فيما يلي:

- يحقق المستثمر في المشروعات الاقتصادية عائداً معقولاً ومستمرًا، لذا يعتبر المشروع الاقتصادي من أنسب أدوات الاستثمار ذات الدخل المستمر.

- يتوفر للمستثمر في المشروعات الاقتصادية هامش كبير من الأمان، لأن المستثمر يحوز أو يمتلك أصولاً له قيمة، لذا فإن المخاطرة المرتبطة بحدوث خسارة رأسمالية كبيرة يكون منخفض إلى حد كبير.

- يؤدي الاستثمار في المشروعات الاقتصادية دوراً اجتماعياً أكبر مما هو في أوجه الاستثمارات الأخرى، لأن المشروعات الاقتصادية تنتج سلعاً أو خدمات تحقق إشباعاً حقيقياً لإفراد المجتمع، هذا إضافة إلى أن هذه المشروعات توظف الجزء الأكبر من العمالة الوطنية، وبالتالي تشكل مصدراً رئيسياً لدخولهم.

- لكن من أهم عيوب الاستثمار في المشروعات الاقتصادية هو انخفاض درجة سيولة رأس المال المستثمر في هذه المشروعات خصوصاً الصناعية والزراعية، لأن الأصول الثابتة تشكل

الجانب الكبير من رأس المال المستثمر، وهي أصول غير قابلة للتسويق السريع لو أراد المستثمر تسيلها.

ب- المحفظة المتوازنة أو المتنوعة: هذه المحفظة مصممة لتكون محفظة استثمار شاملة تحتوي على كلاً من أوراق الدخل المتغير وأوراق الدخل الثابت بتوازن مستقر نسبياً، وتجمع بين هدفين: تحقيق دخل ربح نقدي فضلاً عن ربح رأسمالي، وتكون لهذه المحفظة مرونة بحيث تستثمر هذه المحفظة أموالها في أدوات سوق النقد وأدوات سوق رأس المال بحسب مقتضى أحوال السوق دون وضع نسب محددة للاستثمار في كل نوع، ولديها إمكانية تغيير درجة تخصيصها لكل سوق حسب تنبؤ مدير المحفظة للأداء النسبي لكل منها والحالة الاقتصادية.

ج- المحفظة المتخصصة أو القطاعية: وتستثمر هذه المحفظة أموالها في قطاع بعينه مثل الصناعة أو الزراعة أو النقل أو السياحة أو أي قطاع اقتصادي آخر، تكون قاعدة البيانات التي كونها المدير عنه مستوفاة لديه، أو يكون عائد الاستثمار المتوقع فيه أعلى من غيره من القطاعات الأخرى.

د- المحفظة الإسلامية: وتبحث هذه المحفظة عن الاستثمارات التي تتعامل وفق قواعد وأحكام الشريعة الإسلامية سواء بالاستثمار المباشر في مشروعات اقتصادية حقيقية، أو بالاستثمار المالي في صكوك المضاربة الإسلامية، أو في الأسهم العادية الخاصة بالشركات التي تباشر نشاطاً مشروعاً حلالاً وليس في تعاملاتها أي شبهات ولا تتعامل بالفائدة.

4- تصنيف المحافظ الاستثمارية حسب الملكية:

أ- المحفظة الخاصة: وهي المحفظة التي يتم تشكيلها بناءً على طلب العملاء حسب رغباتهم، حيث يحدد المستثمر في هذا النوع من المحافظ لمدير المحفظة الأدوات التي يرغب أن تتضمنها المحفظة ونسب توزيعها وتعليمات إدارتها، بحيث يكون دور المدير فقط دوراً تنفيذياً ينفذ تعليمات العميل ويعمل وفق توجيهاته، وقد يترك العميل في هذا النوع من المحافظ أيضاً لمدير محفظته حرية التصرف وفق ما تقتضيه ظروف السوق ومتطلبات

الاستثمار والمستجدات، والذي بدوره يجب أن يجعل هذه المحفظة قادرة على الموازنة بين الربحية والسيولة والأمان حتى تحقق المحفظة أهدافها.

ب- المحفظة العامة: وهي التي تقوم بتجميع مدخرات العملاء عن طريق إصدار أسهم للاكتتاب العام أو حصص في تشكيلة المحفظة التي سوف يقوم ببنائها، ومن ثم سوف يقوم باستثمار أموال المحفظة في أدوات استثمارية متنوعة ولا يكون للعميل دور في تكوينها أو إدارتها إلا بالقدر الذي توفره له ملكيته من أسهمها، وقد انتشر هذا النوع من المحافظ مؤخراً في الأسواق الدولية والمحلية على حد سواء، وأصبحت تشكل مجالاً مرغوباً للاستثمار من قبل المستثمرين كأفراد ومؤسسات.

5- تصنيف المحافظ حسب الجهة المنشئة:

أ- المحافظ التي تنشئها المصارف وشركات التأمين: وهي محافظ مفتوحة تتمتع بالاستقلال المالي والإداري عن الجهة المؤسسة لها، ولكنها لا تتمتع بالشخصية المعنوية المستقلة.

ب- المحافظ التي تنشئها شركات مساهمة: وتأخذ هذه المحافظ شكل شركة مساهمة وتتمتع بشخصية معنوية مستقلة، وقد تكون مغلقة يتم تداول أوراقها المالية في البورصة، وقد تكون محافظ استثمار مباشر تقوم باستثمار أموالها في الشركات المقيدة وغير المقيدة، وأيضاً الشركات التي تحتاج إلى إعادة هيكلة مالية وتشغيلية.

6- تصنيف المحافظ حسب عمر الصندوق:

أ- صناديق محددة المدة: تنقضي بانقضاء المدة.

ب- صناديق ممتدة: وهذه الصناديق ينص الهدف الخاص بها على العمل بصفة مستمرة وليس لها مدة تنقضي بعدها.

تاسعاً: المحافظ الاستثمارية من منظور إسلامي

يحكم إصدار المحافظ الاستثمارية عقد المضاربة، أو عقد الوكالة، وذلك على النحو التالي:

1- عقد المضاربة بين إدارة المحفظة وبين المستثمرين (المشاركين): تدار غالبية المحافظ الاستثمارية والإصدارات الاستثمارية على أساس عقد المضاربة، حيث تمثل الجهة أو الشركة أو المؤسسة المنشئة للمحفظة المضارب، ويمثل المشاركون المشترون للإصدارات بدور أرباب الأموال، وتعتبر من أنواع المضاربة المقيدة.

وتحصل الجهة التي تدير المحفظة الاستثمارية على جزء من عائد المحفظة الناجم عن استثمار أمواله نظير الجهد (العمل) ويوزع بقية العائد على المشتركين، ويحكم توزيع العائد أو الخسارة أن وقعت أحكام المضاربة في الفقه الإسلامي.

2- عقد الوكالة بالاستثمار بين إدارة المحفظة وبين المستثمرين (المشاركين): يمكن أن يكون نصيب الجهة التي تدير المحافظ مبلغ مقطوع (وليس نسبة من الربح) ليستحقه في جميع الأحوال، وهذا يكيف شرعاً على أنه: وكالة بالاستثمار بأجر معلوم، ويكون للموكل دور أكبر من رب المال في توجيه عملية الإدارة.

- التكيف الفقهي للمحافظ الاستثمارية:

إن مجلس مجمع الفقه الإسلامي الدولي المنبثق عن منظمة المؤتمر الإسلامي المنعقد في دورته التاسعة عشرة في إمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة من 1 إلى 5 جمادى الأولى 1430هـ، الموافق 26-30 نيسان (إبريل) 2009م.

قرر ما يأتي:

أولاً: المقصود بالتوريق، والتصكيك (الإسلامي):

التصكيك (التوريق الإسلامي) فهو إصدار وثائق أو شهادات مالية متساوية القيمة تمثل حصصاً شائعة في ملكية موجودات (أعيان أو منافع أو حقوق أو خليط من الأعيان والمنافع

والتقود والديون) قائمة فعلاً أو سيتم إنشاؤها من حصيلة الاكتتاب، وتصدر وفق عقد شرعي وتأخذ أحكامه.

ثانياً: خصائص الصكوك:

- 1- يمثل الصك حصة شائعة في ملكية حقيقية.
- 2- يصدر الصك على أساس عقد شرعي، ويأخذ أحكامه.
- 3- انتفاء ضمان المدير (المضارب أو الوكيل أو الشريك المدير).
- 4- أن تشترك الصكوك في استحقاق الربح بالنسبة المحددة، وتحمل الخسارة بقدر الحصة التي يمثلها الصك، ويمنع حصول صاحبه على نسبة محددة مسبقاً من قيمته الاسمية أو على مبلغ مقطوع.
- 5- تحمل مخاطر الاستثمار كاملة.
- 6- تحمل الأعباء والتبعات المترتبة على ملكية الموجودات الممثلة في الصك، سواء كانت الأعباء مصاريف استثمارية أو هبوطاً في القيمة، أو مصروفات الصيانة، أو اشتراكات التأمين.

ثالثاً: أحكام الصكوك:

- 1- لا يجوز أن يتعهد مدير الصكوك بإقراض حملة الصكوك أو بالتبرع عند نقص الربح الفعلي عن الربح المتوقع، وله - بعد ظهور نتيجة الاستثمار - أن يتبرع بالفرق، أو أن يقرضه، وما يصير عرفاً يعتبر كالتعهد.
- 2- مدير الصكوك أمين لا يضمن قيمة الصك إلا بالتعدي أو التقصير أو مخالفة شروط المضاربة أو المشاركة أو الوكالة في الاستثمار.

3- لا يجوز إطفاء الصكوك بقيمتها الاسمية بل يكون الإطفاء بقيمتها السوقية أو بالقيمة التي يتفق عليها عند الإطفاء.

4- يراعى في الصكوك من حيث قابليتها للتداول الالتزام بالضوابط المنصوص عليها في قرار مجمع الفقه الإسلامي الدولي رقم: 30(4/3) التالية:

أ- إذا كانت مكونات الصكوك لا تزال نقوداً فتطبق أحكام الصرف.

ب- إذا انقلبت الموجودات لتصبح ديوناً كما هو الحال في بيع المرابحة فيطبق على تداول الصكوك أحكام الدين، من حيث المنع إلا بالمثل على سبيل الحوالة.

ج- إذا صار مال القراض موجودات مختلطة من النقود والديون والأعيان والمنافع، فإنه يجوز تداول صكوك المقارضة وفقاً للسعر المتراضي عليه، على أن يكون الغالب في هذه الحالة أعياناً ومنافع، أما إذا كان الغالب نقوداً أو ديوناً فنراعى في التداول الأحكام الشرعية التي سنتبينها لائحة تفسيرية توضع وتعرض على المجمع في الدورة القادمة، وفي جميع الأحوال يتعين تسجيل التداول أصولياً في سجلات الجهة المصدرة.

رابعاً: لا يجوز أن يتخذ القول بالجواز ذريعة أو حيلة لتصكيك الديون وتداولها كأن يتحول نشاط الصندوق إلى المتاجرة بالديون التي نشأت عن السلع، ويجعل شيء من السلع في الصندوق حيلة للتداول.

الفصل الثاني: تحليل وتقييم الأوراق المالية

أولاً: التحليل الأساسي

1- مفهوم التحليل الأساسي

2- نماذج تقييم الأوراق المالية

ثانياً: التحليل الفني

1- مفهوم التحليل الفني

2- نماذج الرسم البياني

الفصل الثاني: تحليل وتقييم الأوراق المالية

نتطرق في هذا الفصل إلى أساليب تحليل وتقييم الأوراق المالية، وذلك لتحديد المزيج الاستثماري الأمثل من الأوراق المالية التي تتضمنها المحفظة، وهي تعتبر المرحلة الثانية من مراحل تكوين وإدارة المحفظة الاستثمارية.

فيوجد هناك نظريتان لدراسة وتحليل تحركات أسعار الأسهم، الأولى يطلق عليها بالنظرية التقليدية لأسعار الأسهم، والتي تشير أن السبب الأساسي في حركة أو تغير أسعار الأسهم يكمن في التغير المتوقع في عوائد الأسهم، وبالتالي فإن كل العوامل الأساسية التي من شأنها أن تؤثر على عوائد الشركات ستؤثر لاحقاً على توزيعاتها، وبالتالي على أسعار أسهمها.

وإن هذه العوامل تتضمن العديد من المتغيرات الاقتصادية مثل التضخم، عرض النقود، أسعار الفائدة، سعر الصرف، الناتج القومي الإجمالي، مستوى النشاط الاقتصادي.....إلخ، لذلك فإن كل العوامل المؤثرة على عوائد الأسهم يمكن اعتبارها مؤثرة على أسعار الأسهم.

ومن هذه النظرية يمكن استخلاص طريقة تحليل تعرف بالتحليل الأساسي، والذي يبحث في العوامل المؤثرة على القيمة الحقيقية للسهم، وذلك عن طريق تحليل البيانات والمعلومات الاقتصادية بهدف التنبؤ بما ستكون عليه ربحية الشركة، إضافة إلى التعرف على حجم المخاطر التي تتعرض لها تلك الربحية، حيث تمثل الربحية وحجم المخاطر المعلومات الأساسية لتحديد القيمة الحقيقية للسهم.

فالتحليل الأساسي يبحث في العوامل التي تؤثر على الربحية وحجم المخاطرة وصولاً إلى رأي بشأن مستوى السعر السوقي فيما إذا كان أعلى أو أدنى من القيمة الحقيقية.

ويقسم التحليل الأساسي إلى ثلاث مراحل: المرحلة الأولى وتعنى بالظروف الاقتصادية العامة، أو دراسة الاقتصاد الكلي، أما المرحلة الثانية فتركز على التحليل الجزئي للقطاع أو الصناعة التي تنتمي إليها الشركة، وأخيراً المرحلة الثالثة فتعنى بتحليل المركز المالي للشركة نفسها مصدره السهم.

أما النظرية الثانية فيطلق عليها نظرية الثقة، وهي تشير إلى أن العامل الأساسي في حركة أسعار الأسهم هو التغيير في ثقة المستثمرين بمستقبل هذه الأسعار والعوائد وتوزيعات

الأرباح، وتختلف هذه النظرية عن السابقة في أنها تركز على الناحية السيكلوجية بدلاً من الاعتماد على المؤشرات الاقتصادية الأساسية، كما هو الشأن في النظرية الأولى. إن الأهمية التي اكتسبتها نظرية الثقة تتمثل في قيامها بتفسير بعض التغيرات المرتبطة بأسعار الأسهم، والتي لم تفسر من خلال النظرية السابقة، فهي تستخدم لتفسير انخفاض أسعار الأسهم مثلاً في الوقت الذي يشهد فيه الاقتصاد تصاعداً مستمراً، ومن هذه النظرية يمكن استخلاص طريقة التحليل الفني، والتي تهتم بتفسير حركة أسعار الأسهم في الأجل القصير من خلال العوامل المؤثرة من داخل السوق والمرتبطة بنشاط المضاربين، حيث تفترض طريقة التحليل الفني، أن أفضل وسيلة لتحديد التغيرات الحاصلة في أسعار السهم، هي ملاحظة التقلبات السابقة لهذه الأسعار.

من الذي يقوم بالتحليل الأساسي والفني؟

إن المحللين الماليين الأساسيين والمحللين الماليين الفنيين، هم الذين يقومون بالتحليل الأساسي والفني، ويوجد في معظم الدول المتقدمة مؤسسات مهنية تهتم بتحليل الأسواق المالية، كما أن هناك شهادات ورخص في التحليل المالي تمنح للمحلل المالي القانوني المعتمد في العديد من الدول، مما يزيد المستثمرين بالثقة في التعامل معهم والأخذ بتوصياتهم ونصائحهم.

ويتطلب التحليل المالي الأساسي كفاءات ومهارات وخلفيات معينة في مجالات المحاسبة والاقتصاد والتنظيم والأساليب الكمية وبحوث العمليات، لأنه يعد عملاً معقداً متعدد الجهات يتطلب علماً واسعاً وخبرة كبيرة، وتكمن صعوبة التحليل في أنها لا تستثني أي عامل مؤثر داخل المراحل الثلاث المتمثلة في تحليل متغيرات الاقتصاد الكلي، ثم تحليل ظروف القطاع الذي تنتمي إليه الشركة، ثم تحليل ظروف الشركة المصدرة للورقة المالية.

في حين أن أساليب التحليل الفني فهي عبارة عن خرائط ومؤشرات يسهل تعلمها وتطبيقها بواسطة أي مستثمر مهما كان مستوى ثقافته.

- لماذا يقوم بالتحليل الأساسي والفني؟ وكيف؟

يهدف التحليل الأساسي والفني إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

- لماذا تتغير أسعار الأوراق المالية؟

- ومتى نشترى أو نبيع الأوراق المالية؟

وبينما يتكفل التحليل الأساسي بالإجابة على السؤالين الأول والثاني يختص التحليل الفني بالإجابة على السؤال الثاني.

ولا بد من تحديد مستوى كفاءة السوق المالي قبل إجراء التحليل، وذلك لتحديد طريقة التحليل التي يمكن الاعتماد عليها أساسي أو فني.

وذلك لأن التحليل الأساسي: يقوم على أساس فرضية أن السوق كفاء عند المستوى الضعيف أو المتوسط على أقل تقدير، أي تتوفر به البيانات والمعلومات الاقتصادية والمالية سوى على مستوى الاقتصاد أو الصناعة أو الشركات، وفي هذه الحالة يمكن للمحلل إتباع مدخل التحليل الأساسي، وذلك لاستغلال الفروقات بين القيمة السوقية والقيمة الحقيقية وتحقيق أرباح غير عادية.

حيث يهدف المحلل الأساسي إلى محاولة التعرف على الأوراق المالية ذات الخلل السعري، أي التي قيمتها الحقيقية تختلف عن قيمتها السوقية، ويتم التعرف على هذه الأوراق المالية باستخدام التحليل الأساسي، وذلك بتقدير أرباح الشركة وتوزيعاتها المستقبلية ودرجة المخاطر المحيطة لتقدير معدل العائد المطلوب، وذلك محاولة من المحلل الأساسي لتحديد القيمة الحقيقية أو العادلة للورقة المالية ومقارنتها بالقيمة السوقية، وإذا كان سعر السوق مرتفع عن القيمة الحقيقية يقال أن سعر الورقة مغالي فيه، ويكون قرار عدم الشراء وقرار بيع إذا كان يملك المستثمر الأوراق المالية، أما إذا كان السعر السوقي أقل من القيمة الحقيقية يقال أن سعر الورقة قاصر، ويكون قرار شراء وعدم البيع إذا كان يملك المستثمر تلك الأوراق.

أما التحليل الفني: يقوم على أساس فرضية أن السوق غير كفاء أي عدم توفر بيانات ومعلومات، ويمكن الاعتماد في هذه الحالة على مدخل التحليل الفني الذي يعتمد على بيانات من السوق نفسه وهي عبارة عن السعر وحجم التداول.

ويمكن للمستثمر من خلال التحليل الفني معرفة متى يشترى أو يبيع الأوراق المالية، وذلك على حسب اتجاه السوق حيث يقوم بالشراء في بداية الصعود وبالبيع في بداية الهبوط، وذلك

عن طريق استخدام مجموعة من الخرائط والرسوم البيانية ومؤشرات ترشد المستثمر متى يتخذ قرار شراء ومتى يتخذ قرار بيع.

وعلى الرغم من تلك الفروق بين التحليل الأساسي والتحليل الفني إلا أنه يمكنهم من العمل مع بعضهم البعض لتحقيق فائدة متبادلة، حيث من الممكن الاقتراب من تحليل السوق من كلا الاتجاهين الأساسي والفني.

حيث يمكن للمحلل الأساسي استخدام إحدى أدوات التحليل الفني لأنها تمتاز باليسر والسهولة وذلك للتأكد من تحليله، حيث يمكنه ذلك باستخدام بعض من أدوات التحليل الفني عن طريق أحد أنظمة الكمبيوتر للتأكد من عدم دخوله في صفقات تعاكس نتائج مؤشرات التحليل الفني.

أولاً: التحليل الأساسي:

1- مفهوم التحليل الأساسي:

إن التحليل الأساسي يحاول أن يحدد لنا القيمة الحقيقية للورقة المالية والعوامل المؤثرة في هذا الشأن، وليتمكن عندها من تفسير تحركات الأسعار بالسوق وسبب زيادة طلبات الشراء أو البيع، أي يحدد التحليل الأساسي الأوراق المالية التي تستحق أن تشتري والتي قيمتها الحقيقية يفوق سعرها السوقي، وتلك التي يجب أن تباع والتي سعرها السوقي يفوق قيمتها الحقيقية، هذه هي باختصار الوظيفة الأساسية للتحليل الأساسي، أي يقوم التحليل الأساسي إذن على مناقشة العلاقة التي تنشأ بين السبب والنتيجة على مستويات الاقتصاد الكلي والصناعة والشركة.

ومن ثم يمكن القول أن مفهوم التحليل الأساسي: هو تحليل ظروف الاقتصاد الكلي، ومن ثم تحليل ظروف القطاع الذي تنتمي إليه الشركة، ومن ثم تحليل ظروف الشركة نفسها، وذلك بهدف التنبؤ بالأرباح المستقبلية، ودرجة المخاطرة المحيطة، ومعدل العائد المطلوب، وذلك من أجل تحديد القيمة الحقيقية للورقة المالية للشركة.

فالمحلل الأساسي يحاول التنبؤ بالعائد المستقبلي الذي يمكن أن يتحصل عليه مالك الورقة المالية، أي يدرس كافة المتغيرات التي تؤثر على قيمة المبيعات، وعلى تكاليف التشغيل، والتكاليف المالية للتنبؤ بالعائد المستقبلي المتمثل في بالفوائد المستحقة لحاملي السندات أو

حصة السهم من الأرباح لحاملي الأسهم وبالمخاطر المحيطة بالعائد المتوقع، وذلك حتى يتمكن المحلل من تقدير القيمة الحقيقية للورقة المالية باستخدام النماذج الرياضية على حسب خصائص كل ورقة، حيث إن بناء المحفظة يتطلب تحليل وتقييم الأوراق المالية كل على حدة وتحديد المرغوب فيها حسب السياسة المستهدفة لكي يتم تكوين أفضل المحافظ.

إن عملية التقييم تعنى بالمحافظة على السعر التوازني وتلافي أي خلل أو انحراف سلبي قد يطرأ على إيجابية العلاقة التي يفترض أن تسود بين العائد والمخاطرة المحتملة من خلال بيع أو شراء أية أوراق مالية، وذلك ببيع الأوراق المالية التي سعرها السوقي يفوق قيمتها الحقيقية، وشراء الأوراق المالية التي سعرها السوقي أقل من قيمتها الحقيقية.

فعملية التقييم هو ذلك الإجراء المنظم الذي يتحدد عن طريقه القيمة الحقيقية، وذلك باستخدام مجموعة من النماذج الرياضية التي تعتمد على العائد المستقبلي ومعدل نموه في البسط، ومعدل العائد المطلوب في المقام، وأن معدل العائد المطلوب هو حاصل جمع العائد الخالي من المخاطرة وبدل المخاطرة.

فمعدل العائد المطلوب يعكس لنا العلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة، حيث كلما ارتفعت المخاطرة ارتفع معدل العائد المطلوب أو سعر الخصم الذي يستخدم في خصم التدفقات النقدية المستقبلية.

ولأن القيمة الحقيقية هي خارج قسمة المستقبلي ومعدل نموه على معدل العائد المطلوب، فهذا يعني أنه كلما أرتفع بسط المعادلة المتمثل في العائد المستقبلي ومعدل نموه ارتفعت القيمة الحقيقية للورقة المالية والعكس صحيح، وأيضاً كلما انخفض المقام المتمثل في معدل العائد المطلوب ارتفعت القيمة الحقيقية للورقة المالية والعكس صحيح.

وإن العائد المستقبلي ومعدل نموه ومعدل العائد المطلوب تؤثر فيهم العديد من المتغيرات مثل كفاءة السوق، وخبرة وكفاءة المستثمر وقدرته على اتخاذ القرار الرشيد، والمتغيرات الاقتصادية والسياسية وأثرها على أداء الشركات، وكفاءة إدارة الشركة وقدرتها على تحقيق الأرباح.

وإن دور المحلل المالي الأساسي هو تحليل الظروف الاقتصادية العامة، وتحليل ظروف الصناعة، وتحليل ظروف الشركة، أي تحليل المركز المالي الحالي للشركة عن طريق النسب

المالية والمركز المالي المستقبلي عن طريق التنبؤ بالقوائم المالية التقديرية، وذلك بهدف التنبؤ بالعائد المستقبلي ومعدل نموه وبمعدل العائد المطلوب، والذي يعتبر كمدخل لتقييم الأوراق المالية والتوصل إلى القيمة الحقيقية للورقة المالية.

وفي هذا المبحث سنتناول بالتفصيل لكيفية الوصول إلى القيمة الحقيقية لكل نوع من الأوراق المالية (أسهم عادية - أسهم ممتازة- السندات الطويلة الأجل).

ونود أن ننوه بأن هناك مسميات عديدة لمناهج عديدة لتقييم الأوراق المالية ، إلا أن كل تلك المناهج في النهاية تصب في منهج وحيد هو منهج التدفقات النقدية المخصومة، وهذا ما يجرى تطبيقه مع اختلاف مسمى العائد المتوقع ومعدل الخصم أو معدل العائد المطلوب.

2- نماذج تقييم الأوراق المالية:

أ- تقييم الأسهم العادية:

إن المستثمر الذي يقوم بشراء الأسهم العادية يتوقع الحصول على تدفق نقدي في المستقبل، لذلك فإن قيمة الأسهم تتوقف على القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة، وهي نفس القاعدة التي تستخدم لتقييم جميع الأصول سواء كانت أصول مالية أو أصول حقيقية.

حيث إن فكرة المحللين الأساسيين تقوم على تقدير التدفقات النقدية المتوقعة من الاستثمار في ورقة مالية ما تم بخصم تلك التدفقات بمعدل خصم (معدل العائد المطلوب) أو معدل رسملة يتلاءم مع درجة المخاطرة المصاحبة للاستثمار، فيحدد القيم الحقيقية للورقة المالية والتي يطلق عليها أحياناً القيمة العادلة من وجهة نظر المستثمرين.

فمن خصائص السهم العادي أنه يتحصل على تدفق نقدي في صورة توزيعات أرباح متوقعة غير محددة مسبقاً بجانب أرباح محتجزة تحدث معدل نمو في أرباحه الرأسمالية

$$\left(\frac{\text{سعر البيع} - \text{سعر الشراء}}{\text{سعر الشراء}} \right) \text{ نتيجة ارتفاع سعره السوقي.}$$

ومعدل الخصم المناسب هو (معدل العائد المطلوب) من جانب المستثمرين، حيث إنه كلما ارتفعت مخاطرة الاستثمار بالسهم كلما أرتفع معدل الخصم (معدل العائد المطلوب)، وذلك للعلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة، والتي تتحدد وفق المعادلة التالية:

معدل العائد المطلوب = معدل العائد الخالي من المخاطرة + (عائد السوق - العائد الخالي من المخاطرة) المخاطرة الكلية (σ).

$$ع م = ع خ + (ع س - ع خ) \sigma$$

وعمر السهم العادي إلى ما لا نهاية أي ليس له تاريخ استحقاق، لذا فإن معادلة تقييم السهم العادي تأخذ أكثر من شكل حسب معدل النمو في الأرباح، فهناك نموذج يقوم على افتراض ثبات قيمة الأرباح المستقبلية بما يعني أن نمو الأرباح يساوي صفر، ونموذج يقوم على أساس نمو الأرباح بمعدل ثابت، وأخيراً نموذج يقوم على افتراض تغيير نسبة نمو الأرباح من سنة لأخرى، ويمكن توضيح ذلك في الآتي:

- أسهم الدخل: وهي الأسهم التي تعطي دخلاً مستقراً (توزيعات أرباح مستمرة ومستقرة) غالباً ما تكون هذه الأسهم لشركات ذات امتياز إنتاج سلعة معينة، مما يجعلها تحقق أرباح مضمونة وتوزيعات أرباح مضمونة مثلاً شركات البترول فالمبيعات مستقرة كون (السعر \times الكمية) مستقر والكلفة مستقرة، وبالتالي ربح مستقر وثابت وحصّة السهم من الأرباح مضمونة وثابتة ودخل ثابت.

- أسهم النمو: عكس أسهم الدخل لا يتوقع المستثمر أو حامل السهم أرباحاً موزعة في نهاية السنة وبشكل دائم، لكنه يتوقع مقابل ذلك ارتفاع كبير في القيمة السوقية للسهم وبمعدلات نمو متزايدة، هذه الأسهم قد تكون عادةً لشركات تتعامل بمنتجات ذات محتوى تكنولوجي تجري دراسات مستمرة لتطوير إنتاجها أو لاكتشافات جديدة لتحقيق أرباح عالية من شأنها زيادة قيمة أسهمها في السوق، مثل شركات الأدوية والحاسوب والهاتف النقال، ومقابل هذه المزايا فإن هذه الأسهم ذات مخاطر عالية، خاصة عند عدم الوصول للتطوير المناسب، أو فشل الاكتشافات، أو توصل المنافسين لهذا التطوير أو الاكتشاف، مما يؤدي إلى انخفاض سعر السهم.

- أسهم المضاربة: أسهم تكون أسعارها معرضة لتحركات شديدة وسريعة، وهو ما يبحث عنه المضاربون رغبة منهم في الحصول على عائد مالي في الأجل القصير جراء التذبذب في أسعار الأسهم، وتكون هذه الأسهم لشركات حديثة التأسيس ومعرضة لاحتمالات النجاح والفشل.

يمكن للمضاربين التأثير على سعر سهماً ما في السوق بالارتفاع من خلال زيادة الطلب على شرائه، أو بالانخفاض من خلال زيادة المعروض أو عدم الإقبال على شرائه.

ويختلف تأثير المضاربين من سوق لآخر حسب نوع وحجم وطبيعة السوق ومن دولة لأخرى، فالسوق الذي لا يتصف بالعمق والأتساع يمكن التأثير عليه لصغر حجم التداول فيه ومحدوبيته، أما السوق العميق والمنتسح لا يمكن التأثير عليه لكبر حجم التداول فيه.

والجدير بالذكر أن هناك قوانين يتم تطبيقها في الأسواق التي لا تتصف بالعمق بهدف حماية المستثمرين والحفاظ على قيم الأسهم.

- أسهم موسمية: وهي الأسهم التي تتأثر بالدورات الاقتصادية، وتعود هذه الأسهم للشركات التي تنتج سلعاً موسمية، والطلب على منتجاتها يرتبط بتحسّن الاقتصاد وانتعاشه، كما أنها تتأثر بحالات الكساد.

وسوف نتناول نماذج تقييم الأسهم العادية في الآتي:

1- إذا كان معدل النمو صفري (الأرباح ثابتة): يعتبر نموذج النمو الصفري أو الأرباح الثابتة، إن حصة السهم من الأرباح ثابتة عبر الزمن، وهي تعرف بأسهم الدخل التي لي إنها تعطي دخلاً مستقراً (توزيعات أرباح مستمرة ومستقرة) غالباً ما تكون هذه الأسهم لشركات ذات امتياز إنتاج سلعة معينة، مما يجعلها تحقق أرباح مضمونة وتوزيعات أرباح مضمونة فالمبيعات مستقرة كون (السعر × الكمية) مستقرة والكلفة مستقرة، وبالتالي ربح مستقر وثابت وتوزيعات أرباح مضمونة وثابتة ودخل ثابت.

كما يضم هذا النوع أسهم الشركات التي تنتمي لصناعة تكون في مرحلة الاستقرار أو النضوج، لي إن في هذه المرحلة تكون المبيعات ثابتة، والتكاليف ثابتة، وبالتالي تكون حصة السهم من الأرباح ثابتة ومستقرة.

بما يعني أن النمو الدوري لحصة السهم من الأرباح يساوي صفر، وإذا كان الأمر كذلك فإن حصة السهم من الأرباح في العام الحالي أي (ت)، لا بد أن يساوي بالتمام والكمال حصة السهم من الأرباح الدورية التي سيحصل عليها في السنوات التالية ت1، ت2،-----
-ت،∞ كلها متساوية، في ظل هذه الفرضية يمكن إعادة صياغة معادلة تقييم السهم كالاتي:

$$(1) \text{ قيمة السهم العادي (الحقيقية) } = \frac{\text{حصّة السهم من الأرباح}}{\text{معدل الخصم (معدل العائد المطلوب)}}$$

$$\frac{ت}{ع} = \hat{ق} \dots\dots\dots \frac{ت}{ع} = ع$$

حيث إن:

$\hat{ق}$: القيمة الحقيقية

ت: حصّة السهم من الأرباح (التدفق النقدي المستقبلي)

ع: معدل العائد المطلوب

ع: معدل العائد المتوقع

ق: القيمة السوقية

مثال: سهم عادي تبلغ حصته من الأرباح المتوقعة 15 دينار بصفة ثابتة فما هو مقدار القيمة الحقيقية للسهم، ومعدل العائد المتوقع، وبماذا تنصح المستثمر، مع العلم أن السعر السوقي للسهم 50 دينار، ومعدل العائد المطلوب 20% ؟

الحل:

$$\frac{ت}{ع} = \hat{ق}$$

$$\hat{ق} = \frac{15}{0.20} = 75 \text{ دينار}$$

بما أن القيمة الحقيقية للسهم ($\hat{ق}$) = 75 دينار تفوق السعر السوقي للسهم ($ق$) = 50 دينار فإذا ننصح المستثمر بشراء السهم وعدم البيع.

(1) حصّة السهم من الأرباح هي انصب من حصّة السهم من التوزيعات، وذلك لأنه قد تقرر الشركة احتجاز الأرباح وعدم توزيعها، بالتالي يترتب على ذلك إن القيمة الحقيقية للسهم تساوي صفر.

أو:

$$\frac{ت}{ق} = \hat{ع}$$

$$\hat{ع} = \frac{15}{50} = 0.30 = 30\%$$

وبما أن معدل العائد المتوقع ($\hat{ع}$) = 30% يفوق معدل العائد المطلوب ($ع$) = 20% فإننا ننصح المستثمر بشراء السهم وعدم البيع.

مثال: سهم عادي تبلغ حصته من الأرباح المتوقعة 4 دينار بصفة ثابتة، فما هو مقدار القيمة الحقيقية للسهم، ومعدل العائد المتوقع للسهم، وبماذا تنصح المستثمر، مع العلم أن السعر السوقي للسهم 20 دينار، ومعدل العائد المطلوب 15%؟

الحل:

$$\frac{ت}{ع} = \hat{ق}$$

$$\hat{ق} = \frac{4}{0.15} = 26.66 \text{ دينار}$$

بما أن القيمة الحقيقية للسهم ($\hat{ق}$) = 26.66 دينار تفوق السعر السوقي ($ق$) = 20 دينار فإننا ننصح المستثمر بشراء السهم وعدم البيع.

$$\frac{ت}{ق} = \hat{ع}$$

$$\hat{ع} = \frac{4}{20} = 0.20 = 20\%$$

وبما أن معدل العائد المتوقع ($ع$) = 20% يفوق معدل العائد المطلوب ($ع$) = 15% فإننا ننصح المستثمر بشراء السهم وعدم البيع.

2- إذا كان معدل النمو ثابت: المحللون يتوقعون عادةً أن نمو الأرباح بمعدل ثابت يقترب من معدل نمو إجمالي الناتج المحلي الإجمالي إن لم يتساوى معه، وهذا النوع من الأسهم

عكس أسهم الدخل لا يتوقع المستثمر أو حامل السهم أرباحاً ثابتة في نهاية السنة وبشكل دائم، لكنه يتوقع هناك معدلات نمو متزايدة وثابتة، هذه الأسهم قد تكون عادةً لشركات تتعامل بمنتجات ذات محتوى تكنولوجي عالي، وتجري دراسات مستمرة لتطوير إنتاجها أو لاكتشافات جديدة، لتحقيق أرباح عالية من شأنها زيادة قيمة أسهمها في السوق، مثل شركات الأدوية والحاسوب والهاتف النقال، ومقابل هذه المزايا فإن هذه الأسهم ذات مخاطر عالية، خاصة عند عدم الوصول للتطوير المناسب، أو فشل الاكتشافات، أو توصل المنافسين لهذا التطوير أو الاكتشاف، مما يؤدي إلى انخفاض سعر السهم.

هذا النوع من أسهم الشركات تنتمي للصناعة المتنامية التي تكون في مرحلة النمو، وفي هذه المرحلة قد تحقق الشركات نمو في مبيعاتها قد يكون ثابت والتكاليف ثابتة، وبالتالي تنمو حصة السهم من الأرباح بمعدلات ثابتة عبر الزمن.

وبناءً على ما تقدم إذا ما افترضنا أن (ت) هي حصة السهم من الأرباح للعام الحالي، فإن حصة السهم من الأرباح المتوقعة في نهاية الفترة (ن) يمكن التوصل إليها كالتالي:

$$ت^n = ت(1 + و)^n$$

حيث إن:

ت^ن: تمثل حصة السهم من الأرباح المستقبلية

ت: حصة السهم من الأرباح الحالية

و : معدل النمو

ن : عدد السنوات

وباستخدام هذا الأسلوب لتقدير حصة السهم من الأرباح المتوقعة في المستقبل يمكن التوصل إلى القيم الحقيقية للسهم، وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$ق^{\sim} = \frac{ت(1 + و)^n}{ع}$$

مثال: نفترض أن حصة السهم من الأرباح لهذا العام تساوي 6 دينار للسهم، ويتوقع أن تنمو الأرباح بمعدل ثابت مقداره 8 % سنوي.

المطلوب: تقييم السهم، وبماذا تنصح المستثمر؟ مع العلم أن السعر السوقي للسهم 60 دينار ومعدل العائد المطلوب 13%؟

الحل:

$$\hat{Q} = \frac{C(1 + r)^n}{r}$$

$$\frac{6.48}{0.13} = \frac{(0.08 + 1) 6}{0.13} = \hat{Q}$$

$$\hat{Q} = 49.8 \text{ دينار}$$

بما أن القيمة الحقيقية للسهم (ق) = 49.8 دينار أقل من السعر السوقي للسهم (ق) = 60 دينار فإذا ننصح المستثمر ببيع السهم وعدم شرائه.

وكذلك يمكن تقييم السهم من خلال معدل العائد المتوقع بالمعادلة التالية:

$$\hat{C} = \frac{C(1 + r)^n}{r}$$

حيث إن:

ع : معدل العائد المتوقع

ق : القيمة السوقية

$$\hat{C} = \frac{6(1 + 0.08)^n}{0.13}$$

$$\hat{C} = 0.108 = 10.8\%$$

بما أن معدل العائد المتوقع (ع) = 10.8% أقل من معدل العائد المطلوب (ع) = 13% فإذا ننصح المستثمر ببيع السهم وعدم شرائه.

مثال: نفترض أن حصة السهم من الأرباح لهذا العام تساوي 5 دينار للسهم الواحد، ويتوقع أن تنمو بمعدل ثابت قدره 5% سنوي.

المطلوب: تقييم السهم وبماذا ننصح المستثمر؟ مع العلم أن السعر السوقي للسهم 30 دينار ومعدل العائد المطلوب 15%؟

الحل:

$$\hat{Q} = \frac{C(1 + r)^t}{r}$$

$$\hat{Q} = \frac{5(1 + 0.05)^5}{0.15} = \frac{5.25}{0.15} = 35 \text{ دينار}$$

بما أن القيمة الحقيقية للسهم (ق) = 35 دينار تفوق السعر السوقي (ق) = 30 دينار فإذا ننصح المستثمر بشراء السهم وعدم البيع.

$$\hat{C} = \frac{C(1 + r)^t}{r}$$

$$\hat{C} = \frac{5(1 + 0.05)^5}{0.175}$$

$$\hat{C} = 0.175 = 17.5\%$$

بما أن معدل العائد المتوقع (ع) = 17.5% يفوق معدل العائد المطلوب (ع) = 15% فإذا ننصح المستثمر بشراء السهم وعدم البيع.

3- إذا كان معدل النمو غير ثابت: ويطلق على نموذج النمو غير الثابت بنموذج النمو المتعدد، على أساس أن النمو المستقبلي لحصة السهم من الأرباح لا يظل ثابت، ويتمشى مع دورة حياة الصناعة، حيث إن دورة حياة بعض المشروعات عادةً ما تكون قصيرة، وتمر بعدة مراحل للنمو، حيث تنمو هذه المشروعات في بداية حياتها الإنتاجية بمعدل نمو يفوق

معدل نمو الاقتصاد القومي، ثم ينخفض ليتساوى مع معدل نمو الاقتصاد القومي، ثم تبدأ معدلات نمو المشروع في التناقص، وهذا ما يعرف بدورة حياة الصناعة.

وترتبط حالة النمو غير الثابت بالشركات الحديثة الاستثمار، ففي بداية مرحلة النمو السريع تتجه الشركة نحو إعادة استثمار الأرباح المتولدة ولا تقوم بإجراء توزيعات، ويقرب نهاية تلك المرحلة تبدأ الشركة في إجراء توزيعات بمعدلات تأخذ في التزايد من سنة إلى أخرى.

وعند نقطة ما في مرحلة النضوج يبدأ معدل نمو التوزيعات في الانخفاض، إلى أن يصل مستوى تستطيع الشركة الإبقاء عليه في المدى الطويل، وحينئذ يستقر معدل النمو، ويستخدم نموذج النمو غير الثابت عندما يكون هدف المستثمر الاحتفاظ بالسهم لفترة طويلة نسبياً، وذلك لتحقيق أرباح رأسمالية.

وكما هو الحال في تقدير قيمة الاستثمار يتطلب الأمر إيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية التي يتوقع أن تتولد عن الاستثمار، وفي حالة الأسهم العادية فإن التدفق النقدي الذي على أساسه يتم تقدير القيمة الحقيقية للسهم هو حصة السهم من الأرباح المستقبلية، ولكن التدفقات النقدية لا تسيير على نمط واحد.

فالتدفقات النقدية المتمثلة في حصة السهم من الأرباح سوف تبدأ بنمو سريع لفترة زمنية، بعدها ينخفض معدل النمو وينتظم، حينئذ نصبح أمام نموذج ذو مرحلتين، ولإيجاد القيمة الحالية للأرباح المستقبلية المتوقعة، وهو ما يمثل في النهاية القيمة الحقيقية للسهم، ينبغي أن نتبع ثلاثة خطوات أساسية:

- الخطوة الأولى: إيجاد القيمة الحالية لحصة السهم من الأرباح المستقبلية خلال الفترة الأولى، وهي فترة النمو غير الثابتة وفق الآتي:

- نقوم أولاً بإيجاد قيمة الأرباح المستقبلية خلال فترة النمو غير الثابتة باستخدام المعادلة التالية:

$$ت = (1 + و)^ن$$

- تم نقوم بإيجاد القيمة الحالية للأرباح المستقبلية عن طريق ضرب قيمة الأرباح المستقبلية في معامل القيمة الحالية $\left(\frac{1}{(1+e)^n}\right)$ عند سعر خصم يمثل معدل العائد المطلوب وزمن يمثل تاريخ الحصول على التوزيعات.

- بعد ذلك نقوم بإيجاد مجموع القيمة الحالية للأرباح المستقبلية.

- الخطوة الثانية: إيجاد القيمة الحقيقية للسهم في نهاية مرحلة النمو غير الثابتة، وهي الفترة التي يبدأ السهم عندها في التحول إلى سهم ذو نمو ثابت، وهي قيمة مستقبلية ثم نقوم بإيجاد قيمته الحالية، ويتم ذلك وفق الآتي:

- نقوم أولاً بإيجاد القيمة الحقيقية للسهم في نهاية مرحلة النمو غير الثابتة باستخدام المعادلة التالية:

$$Q^* = \frac{C_{t+1}}{e}$$

حيث إن:

ت : آخر حصة من الأرباح تحصل عليها في مرحلة النمو غير الثابت.

ق* : قيمة السهم في نهاية مرحلة النمو غير الثابتة أي قيمة مستقبلية، وإيجاد قيمتها الحالية نقوم بضرب القيمة المستقبلية في معامل القيمة الحالية $\left(\frac{1}{(1+e)^n}\right)$ عند سعر خصم يمثل معدل العائد المطلوب وزمن يمثل نهاية مرحلة النمو غير الثابتة، وبذلك نتحصل على القيمة الحالية للسهم في نهاية مرحلة النمو غير الثابتة.

- الخطوة الثالثة: إيجاد القيمة الحقيقية للسهم، وذلك بجمع القيمة الحالية المتحصل عليها في الخطوتين الأولى والثانية.

مثال: نفرض أن حصة السهم من الأرباح 15 دينار يتوقع أن تنمو لمدة ثلاث سنوات بمعدل 10% ثم ينخفض معدل نمو الأرباح إلى 5% إلى مالا نهاية ؟

المطلوب: تقييم السهم وبماذا تتصح المستثمر؟ إذا كان السعر السوقي 90 دينار، ومعدل العائد المطلوب 20%؟

الحل:

(يتم إيجاد معامل القيمة الحالية باستخدام الجدول أو باستخدام المعادلة $\frac{1}{(1+r)^n}$)

الخطوة الأولى: إيجاد القيمة الحالية للأرباح خلال الفترة الأولى.

$$13.74 = 0.8333 \times 16.5 = (0.10 + 1)^{-1} \times 16.5$$

$$12.59 = 0.6944 \times 18.15 = (0.10 + 1)^{-2} \times 18.15$$

$$11.55 = 0.5787 \times 19.96 = (0.10 + 1)^{-3} \times 19.96$$

37.88

المجموع

الخطوة الثانية: إيجاد القيمة الحقيقية للسهم في نهاية مرحلة النمو غير الثابت (السنة الثالثة) تم بعد ذلك نقوم بإيجاد قيمتها الحالية.

$$\frac{(1+r)^3 \times C_3}{(1+r)^3} = \frac{C_3}{(1+r)^3} = C_3^*$$

$$C_3^* = \frac{20.96}{0.20} = \frac{(1+0.05)^3 \times 19.965}{0.20} = 104.8 \text{ دينار}$$

أن C_3^* تمثل القيمة الحقيقية للسهم في نهاية مرحلة النمو غير الثابت (السنة الثالثة) هي قيمة مستقبلية نقوم بإيجاد قيمتها الحالية عن طريق ضربها في معامل القيمة الحالية عند سعر خصم 20% وزمن 3 سنوات.

$$C_1^* = 1 \times C_3^* \times \text{معامل القيمة الحالية عند سعر خصم 20\% وزمن 3 سنوات.}$$

$$C_1^* = 1 \times 104.8 \times 0.5787 = 60.6 \text{ دينار}$$

الخطوة الثالثة: إيجاد القيمة الحقيقية للسهم عن طريق جمع القيمة الحالية في الخطوتين السابقتين.

$$Q^{\wedge} = 37.89 + 60.6 = 98.5 \text{ دينار}$$

بما أن القيمة الحقيقية (Q[^]) = 98.5 دينار تفوق السعر السوقي (Q) = 90 دينار فإذا نصح المستثمر بشراء السهم وعدم البيع.

مثال: نفرض أن حصة السهم من الأرباح ت = 1 دينار لكل سهم، وأن معدل النمو 20% لعاميين متتاليين ثم ينخفض معدل النمو في الثلاث السنوات التالية ليصل إلى 12% أما بعد ذلك فيعتقد أن النمو سوف يستقر عند معدل 5%.

المطلوب: تقييم السهم وبماذا تنصح المستثمر؟ إذا كان السعر السوقي 15 دينار ومعدل العائد المطلوب 14%؟

الحل:

الخطوة الأولى: إيجاد القيمة الحالية للأرباح خلال الفترة الأولى أي معدل النمو غير الثابت.

$$1 = 1 \quad 1 = (0.20 + 1) 1 = 0.8772 \times 1.2 = 1.05$$

$$2 = 1.2 = (0.20 + 1) 1.2 = 0.7695 \times 1.44 = 1.1$$

$$3 = 1.44 = (0.12 + 1) 1.44 = 0.6750 \times 1.61 = 1.08$$

$$4 = 1.61 = (0.12 + 1) 1.61 = 0.5921 \times 1.81 = 1.06$$

$$5 = 1.80 = (0.12 + 1) 1.80 = 0.5194 \times 2.02 = 1.05$$

$$5.357$$

المجموع

الخطوة الثانية: إيجاد القيمة الحقيقية للسهم في نهاية مرحلة النمو غير الثابت (السنة الخامسة) ثم بعد ذلك نقوم بإيجاد قيمتها الحالية.

$$\frac{ت(1+و)^5}{ع} = \frac{6 ت}{ع} = 5\hat{ق}$$

$$15.17 = \frac{2.12415}{0.14} = \frac{ت(1+0.05)^5}{0.14} = 5\hat{ق}$$

أن (ق⁵) تمثل القيمة الحقيقية للسهم في نهاية مرحلة النمو غير الثابت (السنة الخامسة) هي قيمة مستقبلية نقوم بإيجاد قيمتها الحالية عن طريق ضربها في معامل القيمة الحالية عند سعر خصم 14% وزمن 5 سنوات.

$$1\hat{ق} = 5\hat{ق} \times \text{معامل القيمة الحالية عند سعر خصم 14\% وزمن 5 سنوات.}$$

$$1\hat{ق} = 15.17 \times 0.5194 = 7.88 \text{ دينار}$$

الخطوة الثالثة: إيجاد القيمة الحقيقية للسهم عن طريق جمع القيمة الحالية في الخطوتين السابقتين.

$$13.23 = 7.88 + 5.357 = 1\hat{ق}$$

بما أن القيمة الحقيقية (ق¹) = 13.23 دينار أقل من السعر السوقي (ق) = 15 دينار فإذا ننصح المستثمر بالبيع وعدم الشراء.

ب- تقييم الأسهم الممتازة:

إن من أهم سمات الأسهم الممتازة أن التدفقات النقدية للسهم ثابتة، وتتمثل في نسبة مئوية من القيمة الاسمية، وهذا يعني أن أسلوب تقييم تلك الأسهم لا يختلف بالمرّة عن تقييم الأسهم العادية في ظل افتراض ثبات قيمة الأرباح المستقبلية (توزيعات ذات نمو صفري) بما يعني إمكانية استخدام المعادلة التالية:

$$\hat{Q} = \frac{t}{e}$$

مع التنويه أن معدل الخصم أو معدل العائد المطلوب (ع) في حالة الأسهم الممتازة لا بد أن يكون أقل من مثيله في حالة الأسهم العادية، أما السبب فيرجع إلى تعرض حامل السهم العادي لمخاطر تفوق تلك التي يتعرض لها حامل السهم الممتاز.

مثال: القيمة الاسمية للسهم الممتاز تساوي 100 ومعدل الفائدة السنوي 8% .

المطلوب: إيجاد القيمة الحقيقية للسهم الممتاز؟ وبماذا تنصح المستثمر؟ مع العلم أن معدل العائد المطلوب على الاستثمار 10% والسعر السوقي للسهم 50 دينار.

الحل:

$$\hat{Q} = \frac{t}{e}$$

$$t = \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ دينار}$$

$$\hat{Q} = \frac{8}{0.10} = 80 \text{ دينار}$$

بما أن القيمة الحقيقية (ق) = 80 دينار تفوق السعر السوقي (ق) = 50 فإذاً ننصح المستثمر بالشراء وعدم البيع.

ويمكن تقييم السهم الممتاز بطريقة أخرى، وذلك من خلال حساب معدل العائد المتوقع على الاستثمار (ع) ومقارنته بمعدل العائد المطلوب.

$$\frac{ع}{ق} = ت$$

$$0.16 = \frac{8}{50} = 16\%$$

بما أن معدل العائد المتوقع (ع) = 16% يفوق معدل العائد المطلوب (ع) = 10% فإذا ننصح المستثمر بشراء السهم وعدم البيع.

ج- تقييم السندات:

بنفس الصورة التي تحدثنا بها عن الأسهم فإن المستثمر الذي يرغب في شراء أو بيع السندات يعتمد على وجود اختلالات في أسعار السندات السوقية، ويحاول الاستفادة من هذه الاختلالات لصالحه، كما أن الشركة المصدرة للسندات يمكنها أن تحدد القيمة الحقيقية للسند أو السعر الذي يفترض أن يتبع به السند في السوق الأولي سوق الإصدار أي يباع بخصم أو بعلو، وللقيام بذلك فإن المحلل يستخدم أساليب وإجراءات تحليلية معينة، تتمثل في استخدام نموذج لإيجاد القيمة الحقيقية للسند أو السعر الذي يفترض أن يباع به السند.

- نموذج تقييم السندات: إن القيمة الحقيقية للأصول المالية والأصول الحقيقية على حد سواء تتوقف على القيم الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة (المستقبلية) من الأصل.

وفي حالة السندات فإن التدفقات النقدية تشمل كل من مدفوعات الفائدة (الكوبون) طول عمر السند بالإضافة إلى القيمة الاسمية للسند والتي تلتزم الشركة المصدرة بسدادها لحامل السند في تاريخ الاستحقاق.

أي أن القيمة الحقيقية للسند هو مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية المتمثلة في قيمة الفائدة الدورية (الكوبون) التي تدفع طول عمر السند إضافة إلى القيمة الحالية للقيمة الاسمية للسند التي تدفع في تاريخ الاستحقاق.

ولا بد من التنويه أن معدل الخصم أو معدل العائد المطلوب (ع) الذي يستخدم في خصم التدفقات النقدية المستقبلية في حالة السندات لا بد أن يكون أقل من مثيله في حالة الأسهم الممتازة والأسهم الممتازة أقل من الأسهم العادية، أما السبب فيرجع إلى تعرض حامل السهم

العادي لمخاطر تفوق تلك التي يتعرض لها حامل السهم الممتاز ويتعرض حامل السهم الممتاز لمخاطر تفوق التي يتعرض لها حامل السند.

القيمة الحقيقية للسند تعتبر أداة مناسبة لتحديد السعر المناسب لشراء السند خصوصاً عندما يقترن استخدامه مع العائد المطلوب من الاستثمار، أي قيمة السند الحقيقية تتوقف على المقارنة بين سعر الفائدة على السند ومعدل العائد المطلوب، حيث إذا كان سعر الفائدة على السند يفوق معدل العائد المطلوب تكون النتيجة أن القيمة الحقيقية للسند تفوق القيمة الاسمية، والعكس عندما يكون سعر الفائدة على السند يقل عن معدل العائد المطلوب تكون النتيجة أن القيمة الحقيقية للسند تقل عن القيمة الاسمية، أما إذا كان سعر الفائدة على السند يساوي معدل العائد المطلوب في هذه الحالة تكون النتيجة أن القيمة الحقيقية للسند تساوي القيمة الاسمية، ويمكن قياس القيمة الحقيقية للسند أي السعر الذي يفترض أن يشتري به باستخدام المعادلة التالية:

قيمة السند الحقيقية = قيمة الفائدة (الكوبون) × معامل القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتساوية المتكررة + القيمة الاسمية للسند التي يتم الحصول عليها في تاريخ الاستحقاق × معامل القيمة الحالية للتدفقات النقدية غير متساوية الغير متكررة.

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = \frac{1}{\epsilon} \times \text{ف ن} + \frac{1}{\epsilon} \times \frac{1}{(1 + \epsilon)^n} \times \text{أ} + \frac{1}{\epsilon} \times \frac{1}{(1 + \epsilon)^n} \times \text{ف ن}$$

حيث إن:

ف ن = تمثل قيمة الفائدة الدورية (الكوبون) المدفوعة سنوياً المتساوية المتكررة والتي تدفع على فترات زمنية متساوية

$$\text{معامل القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتساوية المتكررة مع العلم ان:} = \frac{1}{\epsilon} \times \frac{1}{(1 + \epsilon)^n} - \frac{1}{\epsilon}$$

ع: معدل العائد المطلوب

ن: تمثل عدد الدفعات المتكررة

أ: القيمة الاسمية للسند

$$\text{معامل القيمة الحالية للتدفقات النقدية الغير متساوية الغير متكررة مع العلم} = \frac{1}{(1 + e)^n}$$

إن:

ع: معدل العائد المطلوب

ن: تاريخ استحقاق السند

مثال: نفرض أن سند قيمته الاسمية 1000 دينار، ويستحق بعد 15 سنة ومعدل الفائدة السنوي 10%.

المطلوب: إيجاد قيمة السند الحقيقية في الحالات التالية:

- عند سعر خصم (معدل عائد مطلوب) 5%

- عند سعر خصم (معدل عائد مطلوب) 10%

- عند سعر خصم (معدل عائد مطلوب) 15%

الحل:

$$\text{الفائدة المدفوعة السنوية (الكوبون)} = 1000 \times \frac{10}{100} \times \frac{12}{12} = 100 \text{ دينار}$$

1- القيمة الحقيقية للسند عند سعر خصم (معدل عائد مطلوب) 5%:

بما أن معدل الفائدة على السند 10% يفوق معدل العائد المطلوب 5% في هذه الحالة تكون القيمة الحقيقية للسند تفوق القيمة الاسمية، ويمكن إيجاد القيمة الحقيقية للسند (الحد الأقصى الذي ينبغي أن يدفعه المستثمر لشراء السند) باستخدام المعدلة التالية:

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = \text{ف ن} \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + \varepsilon)^n}}{\varepsilon} + \frac{1}{(1 + \varepsilon)^n} \times \text{أ}$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 100 \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + 0.05)^{15}}}{0.05} + \frac{1}{(1 + 0.05)^{15}} \times 1000$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 1037.96 + 481.0 = 1518.96 \text{ دينار}$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 1037.96 + 481.0 = 1518.96 \text{ دينار}$$

2- القيمة الحقيقية للسند عند سعر خصم (معدل عائد مطلوب) 10%:

بما أن معدل الفائدة على السند 10% يتساوى مع معدل العائد المطلوب في هذه الحالة تكون القيمة الحقيقية للسند تساوي القيمة الاسمية، ويمكن إيجاد القيمة الحقيقية للسند (الحد الأقصى الذي ينبغي أن يدفعه المستثمر لشراء السند) باستخدام المعدلة التالية:

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = \text{ف ن} \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + \varepsilon)^n}}{\varepsilon} + \frac{1}{(1 + \varepsilon)^n} \times \text{أ}$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 100 \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + 0.10)^{15}}}{0.10} + \frac{1}{(1 + 0.10)^{15}} \times 1000$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 760.60 + 239.39 = 1000 \text{ دينار}$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 760.6 + 239.39 = 1000 \text{ دينار}$$

3- القيمة الحقيقية للسند عند سعر خصم (معدل عائد مطلوب) 15%:

بما أن معدل الفائدة على السند 10% أقل من معدل العائد المطلوب 15% في هذه الحالة تكون القيمة الحقيقية للسند أقل من القيمة الاسمية، ويمكن إيجاد القيمة الحقيقية للسند (الحد الأقصى الذي ينبغي أن يدفعه المستثمر لشراء السند) باستخدام المعدلة التالية:

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = \text{ف ن} \times \frac{1 - 1}{\varepsilon} + \frac{1}{\varepsilon + 1} \times \text{أ}$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 100 \times \frac{1 - 1}{0.15} + 1000 \times \frac{1}{15(0.15 + 1)}$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 5.8473 \times 100 + 0.1228 \times 1000$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 584.7 + 122.8 = 707.5 \text{ دينار}$$

- تقييم السندات في حالة الفائدة تكون نصف سنوية:

في حالة أن الفوائد الدورية تدفع على أساس نصف سنوي فإننا نقوم بالتعديلات التالية:

1- نحسب الفائدة الدورية عن طريق تعديل سعر الفائدة السنوي بقسمته على 2 أو نحسب الفائدة الدورية باستخدام المعادلة $(\frac{6}{12} \times \varepsilon \times \text{أ})$.

2- نعدل سعر الخصم (معدل العائد المطلوب) بقسمته على 2 .

3- نضرب الزمن حتى تاريخ الاستحقاق في 2 .

مثال: نفس بيانات المثال السابق إلا أن الفائدة نصف سنوية، وأن سعر الخصم (معدل العائد المطلوب) 8%.

الحل:

أولاً: نحسب الفائدة الدورية نصف سنوية (الكوبون)

$$\text{بما أن سعر الفائدة النصف سنوي} = \frac{0.10}{2} = 0.05$$

$$\text{فاذاً الفائدة نصف سنوية (الكوبون)} = 0.05 \times 1000 = 50 \text{ دينار}$$

أو:

$$\text{الفائدة نصف سنوية (الكوبون)} = \frac{6}{12} \times \frac{10}{100} \times 1000 = 50 \text{ دينار}$$

ثانياً: نعدل سعر الخصم (معدل العائد المطلوب).

$$0.04 = \frac{0.08}{2} = (\text{معدل العائد المطلوب})$$

ثانياً: نعدل عدد الفترات.

$$\text{عدد الفترات} = 2 \times 15 = 30 \text{ فترة}$$

بما أن سعر الفائدة نصف سنوي 5% يفوق سعر الخصم (معدل العائد المطلوب) 4% في هذه الحالة سوف تكون القيمة الحقيقية للسند تفوق القيمة الاسمية.

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = \text{ف ن} \times \frac{1 - (1 + \epsilon)^{-n}}{\epsilon} + \frac{1}{(1 + \epsilon)^n}$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 50 \times \frac{1 - (1 + 0.04)^{-30}}{0.04} + \frac{1000}{(1 + 0.04)^{30}}$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 17.2920 \times 50 + 308.318 \times 1000$$

$$\text{قيمة السند الحقيقية} = 864.6 + 308.3 = 1172.9 \text{ دينار}$$

ثانياً: التحليل الفني

1- مفهوم التحليل الفني:

إن التحليل الفني لا يهدف إلى تحديد القيمة الحقيقية للورقة المالية، ومن ثم فلا يتطلب توفر البيانات والمعلومات عن الاقتصاد والصناعة والشركة، وذلك لأن اهتمامه ينصرف في الأساس إلي تتبع حركة الأسعار في الماضي على أمل اكتشاف نمط تحركات تلك الأسعار بالهبوط أو الصعود في المستقبل، وذلك عن طريق بيانات ومعلومات عن سوق الأوراق المالية نفسه المتمثلة في سعر وحجم تداول الأوراق المالية، وليس له علاقة بالمعلومات الخارجة عن السوق.

فالتحليل الفني: هو فن استخدام بعض الرسوم البيانية والمؤشرات التي يمكن استخدامها لمعرفة وقت اتخاذ قرار الشراء أو البيع، أي بناءً على حالة السوق أو نقاط التحول من صعود إلى هبوط، وذلك باتخاذ قرار الشراء عندما يكون السوق في نقطة التحول من هبوط إلى صعود، واتخاذ قرار بيع عند نقطة التحول من صعود إلى هبوط.

فالتحليل الفني يهتم بدراسة وضع السهم من حيث سعره وحجم تداوله في محاولة للتنبؤ بالسلوك الذي سيعتمده في المستقبل بالاعتماد على بعض الرسوم والمؤشرات التي تم وضعها لهذا الغرض.

من مفهوم التحليل الفني يمكن تقسيم التحليل الفني إلى نوعين:

أ- نماذج الرسم البياني: هي الصورة التي ظهر فيها التحليل الفني في البداية، حيث كان المحللون يحددون حركة سعر السهم المستقبلية التي تظهر على شكل نماذج رسم بياني، والتي تتمثل في صور وتكوينات تظهر في الرسوم البيانية للسعر، ويمكن تصنيفها إلى فئات مختلفة ضمن نوعين من النماذج هما: النماذج الانعكاسية والنماذج الاستمرارية، وذلك عن طريق دراسة منحنى سعر السهم على الرسم البياني بالعين المجردة فقط باستخدام بعض الأدوات التي تساعده في تحديد اتجاه السعر.

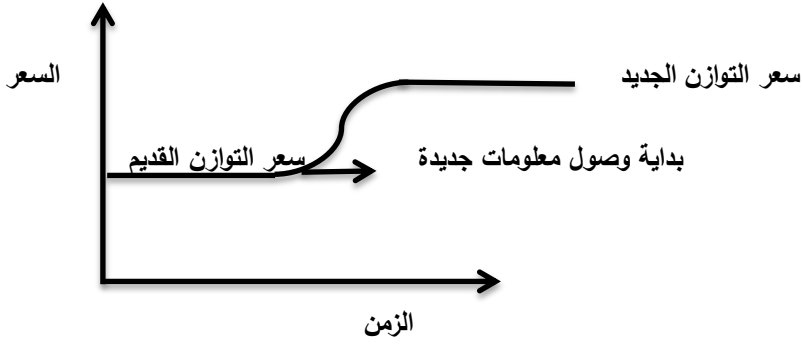
ب- مؤشرات التحليل الفني: انبثق هذا النوع من التحليل عن سابقه، ذلك لعدم وجود قوانين ثابتة تحكم التحليل الفني البياني، ما يجعل النتائج المتحصل عليها تختلف من محلل فني

لآخر، وقد شاع استخدام التحليل الفني باستخدام المؤشرات بعد ظهور الحاسبات الآلية وبرامج التحليل الإحصائي، والتحليل الفني باستخدام المؤشرات يعمل على إيجاد إشارات ثابتة تشير إلى توقيت بداية ونهاية كل من الاتجاه الصاعد أو الاتجاه الهابط، وذلك عن طريق تركيب مؤشرات تدعى المؤشرات الفنية، والتي يكون أساس حسابها معطيات رقمية حول سعر السهم وحجم التداول وعدد الأسهم، وهذا يسمح ببناء نظام تداول يعتمد على الإشارات التي تقدمها مؤشرات التحليل الفني.

لكن بالرغم من أن نتائج التحليل الفني باستخدام المؤشرات تعتبر أكثر منطقية وعلمية من نتائج التحليل باستخدام نماذج الرسم البياني، فإن ذلك لا يعني الاستغناء عنها، بل يبقى التحليل باستخدام نماذج الرسم البياني عنصراً هاماً لا يستغنى المحلل الفني عن استخدامه.

وإن التحليل الفني يقوم على الفروض التالية:

1- السوق غير كفاء: تقوم فلسفة التحليل الفني على فرضية أن السوق غير كفاء، وذلك لأن سرعة تغيير أسعار الأسهم في السوق لا تستجيب للبيانات والمعلومات بسرعة، فالأسعار تتحرك في اتجاهات تستمر لفترة طويلة نسبياً، ويرجع في ذلك إلى أن المعلومات الجديدة التي تؤثر على العرض والطلب، وبالتالي على سعر الورقة المالية لا تدخل إلى السوق في نقطة زمنية واحدة، ولكنها تدخل السوق خلال فترة زمنية ممتدة، ويحدث ذلك بسبب اختلاف توقيت وصول المعلومات إلى المستثمرين، حيث تصل المعلومات إلى المستثمرين بشكل متدرج، فالمعلومات تتسرب أولاً من مديري الشركة وكبار العاملين فيها إلى المحللين من أصحاب النفوذ، ثم تأخذ طريقها فيما بعد إلى المستثمرين العاديين، ولذلك لا يتوقع الفنيون أن يكون سعر التوازن الجديد بنفس السرعة التي يتوقعها المحللون الأساسيون، ولكن فكرتهم تقوم على أن يتم الانتقال إلى سعر التوازن بالتدريج، والذي يعكس التدفق التدريجي للمعلومات كما يوضحها الشكل التالي:



الشكل (1) يوضح الكيفية التي تتغير بها الأسعار

ويبحث المحللون الفنيون عن بداية التحرك من سعر التوازن القديم إلى سعر التوازن الجديد، وذلك حتى يستطيعوا التحرك مبكراً والاستفادة من التغيير عن طريق الشراء في بداية الاتجاه التصاعدي، والبيع في بداية الاتجاه التنازلي، وبالتالي فإن عدم استجابة الأسعار للمعلومات والبيانات بسرعة يجعل المحلل الفني أنه ليس بحاجة إلى كم هائل من البيانات والمعلومات عن الاقتصاد والصناعة والشركة وما يترتب عليه من تكلفة تحليلها، فهذه المعلومات وفق نظرة الفنيين لن تضيف شيئاً بقدر ما سوف تسببه من إرباك، فالمحلل الفني ليس في حاجة سوى لمعلومات عن أسعار وحجم الصفقات والتداول إضافةً إلى أداة قد تكون مؤشر أو نموذج بياني يمكن من خلالها اكتشاف بداية التحول من السعر التوازني الحالي إلى السعر التوازني الجديد دون أن يشغل نفسه بمعرفة أسباب هذا التحول.

2- الأسعار تتحرك في اتجاهات: يفترض التحليل الفني أن الأسعار تتحرك في اتجاهات، وهناك احتمالية استمرار الاتجاه في حركته أكثر من احتمالية انعكاسه، أي أنه يمكن القول إن الاتجاه سوف يستمر في حركته في نفس الاتجاه الذي يسير عليه حتى يتم الانعكاس، أي يتم تتبع الاتجاه القائم حتى تظهر أي إشارة من إشارات الانعكاس، وتظهر إشارات الانعكاس عند دراسة مجموعة من الأدوات مثل مستويات الدعم والمقاومة، ونماذج السعر، وخطوط الاتجاه، والمتوسط المتحرك، وغيرها من المؤشرات.

3- أن القيمة السوقية للسهم تتحدد على أساس قوى العرض والطلب: يعتمد التحليل الفني على أن حركة السعر ما هي إلا انعكاس للتغيرات التي تطرأ على العرض والطلب، فإذا تفوق

الطلب على العرض يرتفع السعر، وإذا تفوق العرض على الطلب ينخفض السعر، وهذه الحركة هي أساس جميع التغيرات الاقتصادية.

أي أن قوى الطلب والعرض قد ينتج عنها ظهور ما يسمى بالسوق التصاعدي أو السوق التنازلي، وبالتالي فإنه يمكن القول إن الرسوم البيانية للأسعار لا تسبب في حد ذاتها في تحرك السوق للأعلى أو للأسفل، وإنما تتلخص وظيفة هذه الرسوم ببساطة في عكس سيكولوجية السوق سواء كانت لصالح الاتجاه التنازلي أو الاتجاه التصاعدي.

وإن العرض والطلب تحكمه عوامل عديدة بعضها رشيد يدخل في نطاق اهتمام التحليل الأساسي، والبعض الآخر غير رشيد يدخل في نطاق العلوم السلوكية والنفسية للمتعاملين.

4- التاريخ يعيد نفسه: كما يعتمد التحليل الفني على فرضية أن التاريخ يعيد نفسه، وذلك بأن فهم المستقبل يكمن في دراسة الماضي وأن المستقبل ما هو إلا تكرار للماضي.

5- حجم التداول يؤكد اتجاه السعر: يفترض التحليل الفني أنه لا بد أن يتزايد حجم التداول في بداية خط الاتجاه التصاعدي عندما ترتفع الأسعار للأعلى نتيجة زيادة أوامر الشراء، وفي بداية خط الاتجاه التنازلي عندما تنخفض الأسعار للأسفل نتيجة زيادة أوامر البيع.

ويعتقد المحللون الفنيون بأن حجم التداول يسبق حركة تغير اتجاه السعر فتظهر التغيرات في عمليات البيع والشراء في مؤشر حجم التداول قبل ظهورها على حركة السعر، فحجم التداول يعكس مدى ضغوط البيع أو الشراء في السوق، حيث يتم تقسيم حجم التداول إلى حجم الطلب وحجم العرض، وعن طريق مقارنة نسبة العرض إلى الطلب نستطيع أن نحدد درجة ميل السوق إلى الاتجاه التصاعدي أو إلى الاتجاه التنازلي.

ويعتبر قياس نسبة حجم الطلب إلى حجم العرض أحد الاستخدامات الأساسية لبيانات حجم التداول فعندما يغلب حجم الطلب على حجم العرض فإن ذلك دلالة إلى ميل الأسعار إلى الاتجاه التصاعدي، أما إذا تفوق حجم العرض على حجم الطلب، فإن ذلك دلالة إلى ميل الأسعار إلى الاتجاه التنازلي.

2- نماذج الرسم البياني:

أن الأسعار تتحرك في سلسلة من القمم والقيعان التصاعدية أو التنازلية، فإذا كانت هذه القمم والقيعان تصاعدية فإن الاتجاه يكون تصاعدي، وإذا كانت تنازلية فإن الاتجاه يكون تنازلي، وكما أن السوق قد يتحرك في اتجاه جانبي لفترة معينة من الوقت، وأن الاتجاه يتغير وأحياناً يحتاج لفترة من التحول الانتقالي أي فترة توقف مؤقتة في الاتجاه ثم يستأنف الاتجاه الأصلي حركته.

وإن تغيير الاتجاه لفترة التوقف المؤقتة تقودنا إلى دراسة نماذج السعر، والتي تتمثل في صور وتكوينات تظهر في الرسوم البيانية للسعر، ويمكن تصنيفها إلى فئات مختلفة ضمن نوعين من النماذج هما: النماذج الانعكاسية، والنماذج الاستمرارية، والنقطة الحاسمة هنا هي في القدرة على التمييز بين هذين النوعين من نماذج السعر خلال تكون النموذج.

وكما تدل أسماء هذين النوعين تشير النماذج الانعكاسية بأنه يوجد انعكاس في الاتجاه أي هو النموذج الذي ينعكس فيه اتجاه السعر بعد خروج السعر منه عن ذلك الاتجاه الذي كان عليه قبل تكونه، وهو يتكون على المدى الطويل. ومن أهم نماذج السعر الانعكاسية هي: نموذج الرأس والكتفين، والقمم والقيعان الثلاثية، والقمم والقيعان المزدوجة.

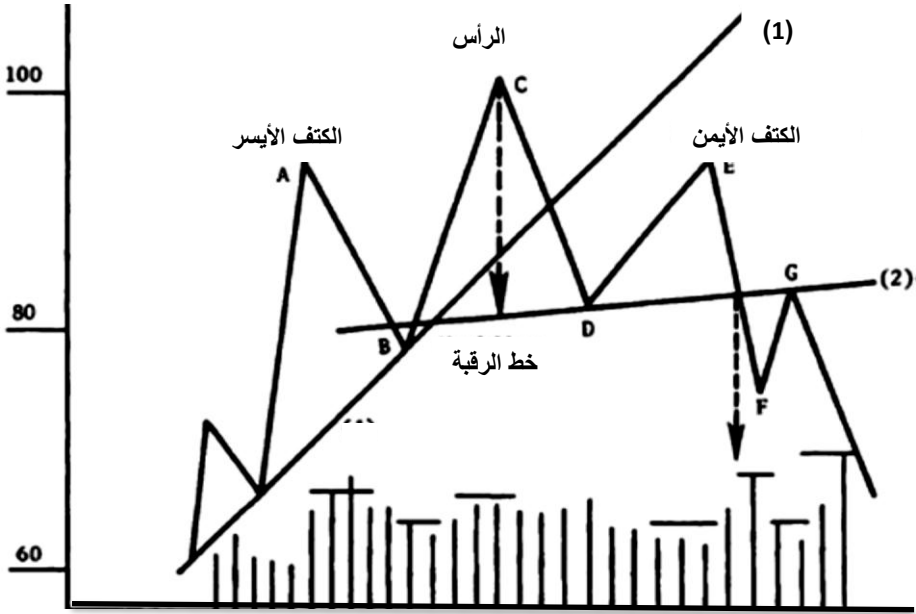
ومن ناحية أخرى يشير نموذج السعر الاستمراري إلى أن السوق في فترة توقف مؤقتة، وأنه من المحتمل أن يستأنف السعر اتجاهه بعد الخروج من النموذج في نفس مساره الأصلي، أي هو النموذج الذي يسير فيه اتجاه السعر كما كان قبل تكون النموذج وبعد خروج السعر منه، وهو يتكون على المدى القصير أو المتوسط، ويشير إلى قوة الاتجاه وتماسكه أكثر من انعكاسه، ومن أهم نماذج السعر الاستمرارية هي: نموذج المثلثات، والأعلام، والرايات، والأوتاد.

ويلعب حجم التداول دوراً تأكيدياً هاماً في جميع نماذج السعر، ففي حالات الشك من الممكن أن يكون نموذج حجم التداول المصاحب لبيانات السعر عامل يساعد على اتخاذ القرار ومعرفة إذا ما يمكن الوثوق في نموذج السعر أم لا.

وسوف نتطرق إلى هذه النماذج في الآتي:

أولاً: النماذج الانعكاسية:

1- نموذج الرأس والكتفين: يعتبر نموذج الرأس والكتفين لأعلى من أكثر النماذج الانعكاسية شهرة، ويتشكل نموذج الرأس والكتفين عند تكون سلسلة من القمم والقيعان التصاعديّة التي تغير اتجاهاتها في فترة معينة عندما تكون طلبات الشراء والبيع في توازن نسبي، وينخفض بعدها السعر نتيجة زيادة طلبات البيع وانخفاض طلبات الشراء، ويخترق السعر خط الاتجاه الأساسي التصاعدي (1) ويستمر في الانخفاض، ويخترق خط الاتجاه الأفقي (2) (خط الرقبة)، والذي قد ينحدر قليلاً للاتجاه التصاعدي أو التنازلي، وبعد أن يتم اختراق مستويات الدعم السابقتين (B-D) للأسفل حينها يتغير الاتجاه من تصاعدي إلى تنازلي، والذي يتكون من قمم وقيعان تنازلية، وذلك كما هو موضح في الشكل التالي.



الشكل (2) يوضح نموذج الرأس والكتفين لأعلى

وتمثل النقطة (A) قمة (نقطة مقاومة) في الاتجاه التصاعدي، ويكون حجم التداول مرتفع عند القمة بسبب زيادة أوامر البيع ثم يحدث انخفاض تصحيحي للسعر، وينخفض السعر إلى النقطة (B) التي تمثل قاع (نقطة دعم) في الاتجاه التصاعدي، ويتشكل عند ذلك (الكتف الأيسر) ثم يرتفع السعر مرة أخرى إلى أعلى من المستوى السابق إلى النقطة (C) التي تمثل

قمة (نقطة مقاومة) وكقاعة عامة يكون حجم التداول عند النقطة (C) أقل من النقطة (A) وبعدها يبدأ السعر في الانخفاض نتيجة انخفاض طلبات الشراء، وزيادة طلبات البيع، ويستمر السعر في الانخفاض إلى أن يخترق خط الاتجاه الأساسي التصاعدي (خط 1) ويقترب السعر من أدنى سعر مرتد سابق المتمثل في النقطة (B) القاع السابق، وينخفض السعر إلى أن يصل النقطة (D) التي تمثل قاع (نقطة دعم) ويتشكل عند ذلك (الرأس)، ويكون هذا مؤشر لتغير الاتجاه من تصاعدي إلى تنازلي أو جانبي على أقل تقدير، ويمكن رسم خط اتجاه ثانوي عند أدنى مستويين مرتدين (D-B) أكثر استواءً، ويسمى هذا الخط بخط الرقبة (خط 2).

وتعمل ديناميكية السوق على ارتفاع السعر مرة أخرى إلى مستوى أقل من قمة الرأس إلى النقطة (E) التي تمثل قمة (نقطة مقاومة) في الاتجاه التنازلي، ويكون حجم التداول هذه المرة أقل من المستويين السابقين عند القمتين (A-C) وينخفض السعر ويستمر في الانخفاض إلى أن يخترق خط الرقبة (خط 2) وعادةً ما يتزايد حجم التداول عند اختراق السعر لخط الرقبة (خط 2) ويتشكل عند ذلك (الكتف الأيمن) وبذلك يكون قد تم التأكيد على اكتمال نموذج الرأس والكتفين، ويكون هذا مؤشر لتغير الاتجاه من تصاعدي إلى تنازلي، وأن هذا الانخفاض يكون كافياً لزيادة أوامر البيع والخروج من السوق، ويعتبر الاختراق القاطع لخط الرقبة هو العامل الحاسم في تكون نموذج الرأس والكتفين، وعندما يقوم السعر باختراق خط الرقبة، فإن ذلك تأكيد على الاتجاه التنازلي الجديد وقمم وقيعان تنازلية، وغالباً ما يرتد السعر بعد اختراق خط الرقبة مع انخفاض في حجم التداول قبل أن يواصل انخفاضه مرة أخرى مع ارتفاع كبير في حجم التداول نتيجة زيادة طلبات البيع، ويتم التعرف على الاتجاه التنازلي الجديد عن طريق القمم والقيعان التنازلية (C-D-E-F-G).

من الأمور المهم معرفتها أنه ليتكون لدينا نموذج رأس وكتفين صحيح، فإنه يجب أن يكون لدينا خط اتجاه (دعم) يسمى خط الرقبة هذا من جهة، ومن جهة أخرى يجب أن تكون قمة الرأس أعلى من قمتي كل من الكتف الأيسر والكتف الأيمن، وليس بالضرورة أن تكون قمنا

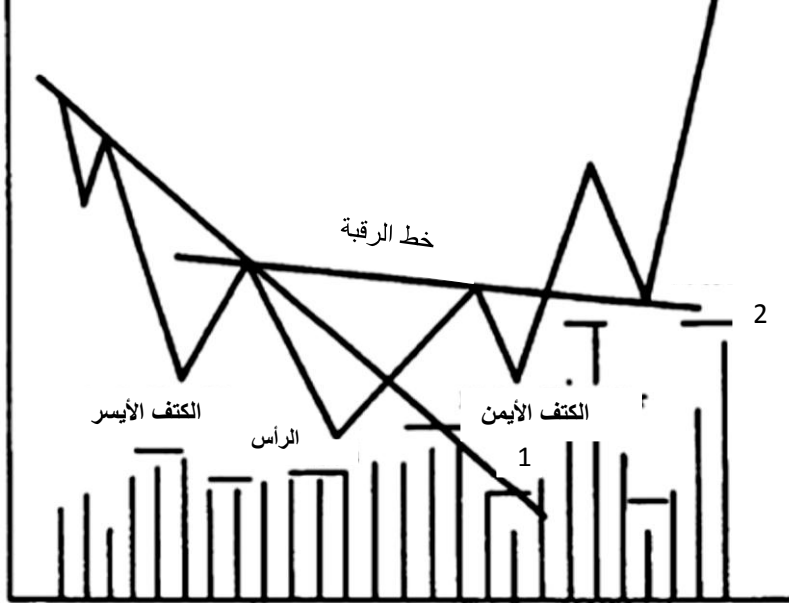
الكتف الأيسر والكتف الأيمن متساويين، وتظهر إشارة البيع في هذا النموذج عند تكون الكتف الأيمن، وتتأكد إشارة البيع عند اختراق السعر لخط الاتجاه.

ويعتمد نموذج الرأس والكتفين لأعلى على تحديد الحد الأدنى من السعر عن طريق قياس المسافة العمودية من الرأس عند النقطة (C) إلى خط الرقبة (الخط 2) ثم بعد ذلك يتم تحديد النقطة التي تم عندها اختراق السعر لخط الرقبة، فالسعر سوف ينخفض على أقل تقدير تلك المسافة العمودية.

على سبيل المثال نفرض أن قمة الرأس تقع عند النقطة 100 وخط الرقبة يقع عند النقطة 80 تكون عند ذلك المسافة العمودية بين قمة الرأس وخط الرقبة هي 20 نقطة، وهذا يعني أن هناك 20 نقطة على الأقل سوف تبتعد في الاتجاه التنازلي عند المستوى الذي تم فيه اختراق السعر لخط الرقبة، فإذا كانت نقطة اختراق خط الرقبة تقع عند 82 نقطة، فإن الاتجاه التنازلي سيصل إلى مستوى $82 - 20 = 62$ نقطة على أقل تقدير، وغالباً ما تمتد حركة السعر إلى أبعد من ذلك المستوى.

2- نموذج الرأس والكتفين المنعكس:

يعتبر نموذج الرأس والكتفين لأسفل صورة منعكسة لنموذج الرأس والكتفين لأعلى، ويتشكل نموذج الرأس والكتفين لأسفل عند تكون سلسلة من القمم والقيعان التنازلية، وذلك كما يظهر في الشكل التالي.



الشكل (3) يوضح نموذج الرأس والكتفين لأسفل

حيث توجد ثلاثة قيعان متباعدة يمثل أوسطها الرأس، والذي يكون أكثر انخفاضاً إلى حد ما من الكتفين، ومن الضروري حدوث اختراق لخط الاتجاه الأساسي التنازلي (1) واختراق لخط الرقبة (2) ليكتمل النموذج، وذلك كما هو موضح في الشكل (25).

ويمكن الاختلاف بين نموذج الرأس والكتفين لأعلى، ونموذج الرأس والكتفين لأسفل في أن الأول يتشكل عند الاتجاه التصاعدي (قمم وقيعان تصاعدي) والثاني يتشكل عند الاتجاه التنازلي (قمم وقيعان تنازلية)، ويتمثل كل منهما في حجم التداول المصاحب لكل نموذج حيث إن حجم التداول في نموذج الرأس والكتفين لأسفل يزداد عند القيعان (نقاط الدعم)

بسبب زيادة عمليات الشراء بعكس نموذج الرأس والكتفين لأعلى الذي يزداد فيه حجم التداول عند القمم (نقاط المقاومة) بسبب زيادة أوامر البيع، ويتشابه حجم التداول في نموذج الرأس والكتفين لأعلى مع نموذج الرأس والكتفين لأسفل في أنه يكون حجم التداول كبير عند الكتف الأيسر، وأقل كثافة عند الرأس، ويكون حجم التداول ضئيل عند الكتف الأيمن.

كما أن هناك تشابه في نقطة اكتمال النموذج عند نقطة اختراق السعر لخط الرقبة، حيث يكون هناك تأكيد على اكتمال النموذج، وتغير الاتجاه إلى تصاعدي في نموذج الرأس والكتفين لأسفل عكس نموذج الرأس والكتفين لأعلى الذي يتغير فيه الاتجاه إلى تنازلي، كما هناك تشابه في زيادة حجم التداول عند نقطة اختراق السعر لخط الرقبة.

من الأمور المهم معرفتها أنه ليتكون لدينا نموذج رأس وكتفين لأسفل صحيح، فإنه يجب أن يكون لدينا خط اتجاه (مقاومة) يسمى خط الرقبة هذا من جهة، ومن جهة أخرى يجب أن تكون قاع الرأس أدنى من قاع كل من الكتف الأيسر والأيمن، وليس بالضرورة أن تكون قاع الكتف الأيسر والأيمن متساويتين، وتظهر إشارة الشراء في هذا النموذج عند تكون الكتف الأيمن، وتتأكد إشارة الشراء عند اختراق السعر لخط الاتجاه.

ويجب أن أشير في بعض الأحيان يتعرض نموذج الرأس والكتفين للتغيير ليتحول بذلك إلى نموذج مركب للرأس والكتفين، فعلى سبيل المثال قد تتكون في بعض النماذج رأسين أو قد يتكرر ظهور الكتف الأيمن أو الأيسر على الرغم من أن هذه النماذج ليست شائعة إلا أنها تقوم بنفس الوظيفة، وغالباً عندما يكون هناك كتفين أيسرين فأن هذا يزيد من فرص تكون كتفين أيمينين.

ثانياً: النماذج الاستمرارية:

تشير نماذج السعر الاستمرارية إلى أن حركة السعر في الاتجاه الجانبي ليست أكثر من فترة توقف مؤقتة لاتجاه السعر القائم، وأن الحركة القادمة ستكون في نفس الاتجاه الذي يسبق تكون النموذج، وتختلف نماذج السعر الاستمرارية عن نماذج السعر الانعكاسية التي تشير إلى حدوث انعكاس في الاتجاه الأساسي.

كما تختلف نماذج السعر الاستمرارية عن النماذج الانعكاسية في الفترة الزمنية، حيث تستغرق النماذج الانعكاسية وقتاً أطول في تكونها، أما نماذج السعر الاستمرارية فتستغرق فترة زمنية أقصر في تكونها، ويمكن تصنيفها على أنها نماذج قصيرة أو متوسطة الأجل.

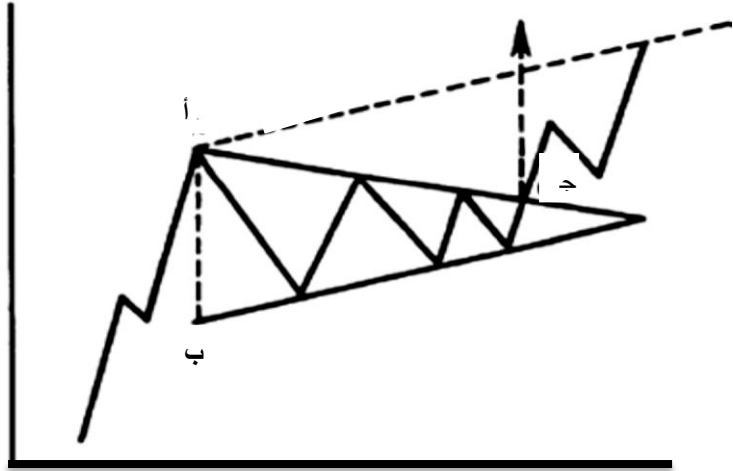
وإن نماذج السعر الاستمرارية لا يتم التعامل معها باستخدام قواعد صارمة حيث دائماً ما توجد بعض الاستثناءات حتى في عملية تصنيف هذه النماذج إلى مجموعات فعلى سبيل المثال عادةً ما تصنف نماذج المثلثات كنماذج سعر استمرارية إلا أنها تعمل في بعض الأحيان كنماذج انعكاسية، وكما أن نماذج المثلثات تعتبر نماذج متوسطة المدى إلا أنها قد تظهر في بعض الأحيان في الرسوم البيانية طويلة المدى وتأخذ مكانها في الاتجاه الأساسي، وحتى بالنسبة لنموذج الرأس والكتفين والذي يعتبر من أكثر نماذج السعر الانعكاسية شيوعاً إلا أنه في بعض الأحيان يعمل كنموذج استمراري للسعر.

وسوف نتطرق إلى أهم نماذج السعر الاستمرارية في الآتي:

1- نماذج المثلثات: تعتبر نماذج المثلثات نماذج متوسطة المدى تستغرق تكوينها مدة من شهر إلى ثلاثة أشهر تقريباً، ويتكون نموذج المثلث نتيجة التقاء خطين من خطوط الاتجاه في نقطة واحدة، وتسمى نقطة التقاء الخطين على اليمين برأس المثلث، ويسمى الخط العمودي على اليسار قاعدة المثلث ويقاس ارتفاع النموذج.

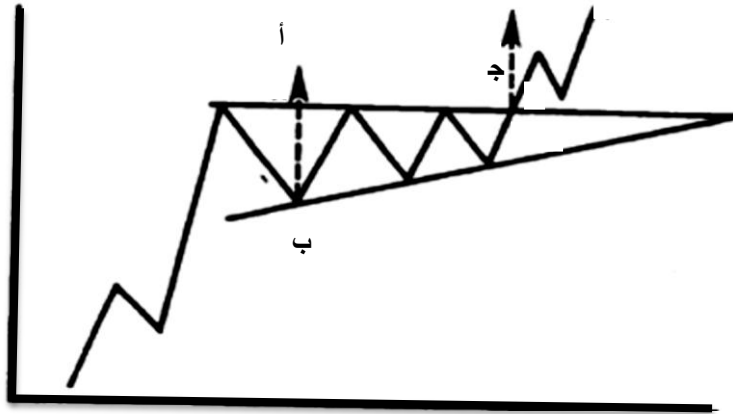
وتنقسم نماذج المثلثات إلى ثلاثة أنواع تتمثل في الآتي:

- **نموذج المثلث المتطابق الساقين:** يتكون نموذج المثلث المتطابق الساقين نتيجة التقاء خطين من خطوط الاتجاه في نقطة واحدة، بحيث يكون الخط العلوي في الاتجاه التنازلي والخط السفلي في الاتجاه التصاعدي، وذلك كما هو موضح بالشكل التالي.



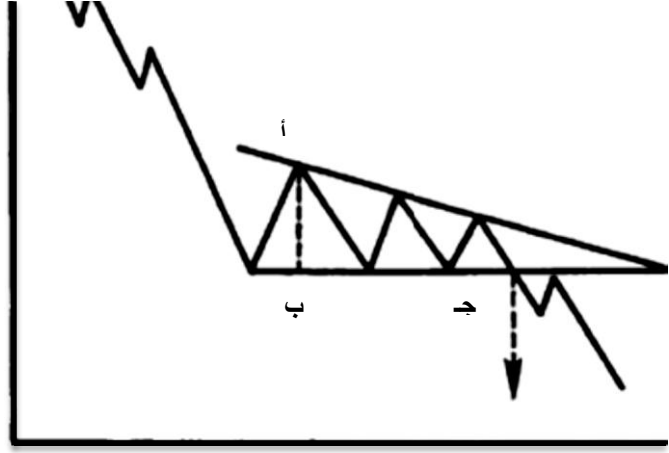
الشكل (4) يوضح نموذج المثلث المتطابق المساقين

- نموذج المثلث التصاعدي: يتكون نموذج المثلث التصاعدي نتيجة التقاء خط الاتجاه التصاعدي بالأسفل مع خط اتجاه أفقي بالأعلى، وذلك كما هو موضح بالشكل التالي.



الشكل (5) يوضح نموذج المثلث التصاعدي

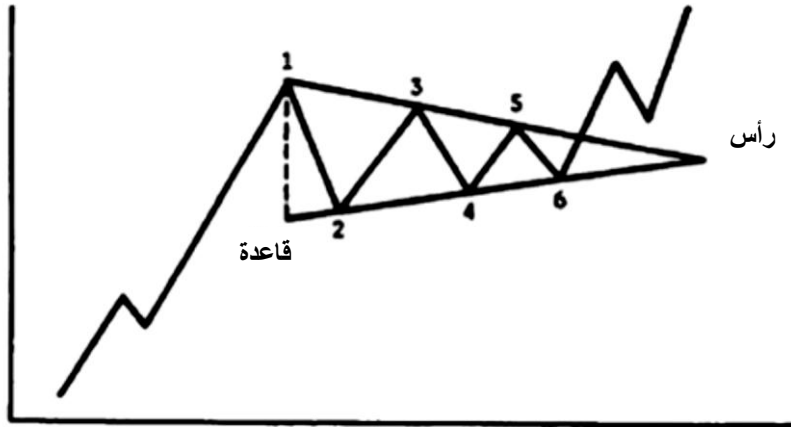
- نموذج المثلث التنازلي: يتكون نموذج المثلث التنازلي نتيجة التقاء خط الاتجاه التنازلي بالأعلى مع خط اتجاه أفقي بالأسفل، وذلك كما هو موضح بالشكل التالي.



الشكل (6) يوضح نموذج المثلث التنازلي

ف نماذج المثلثات تعتبر من النماذج الاستمرارية حيث يشير تكونها إلى توقف الاتجاه الموجود بشكل مؤقت، وبعد ذلك يستأنف السعر اتجاه الأصلي كما في الأشكال الثلاثة السابقة، حيث نلاحظ أنه إذا كان الاتجاه الذي يسبق النموذج اتجاه تصاعدي يكون بالتالي الاحتمال الأكبر هو استمرار السعر في الاتجاه التصاعدي بعد تكون النموذج، أما إذا كان الاتجاه الذي يسبق النموذج هو اتجاه تنازلي يكون بالتالي الاحتمال الأكبر هو استمرار السعر في الاتجاه التنازلي بعد تكون النموذج.

وحتى تتكون هذه النماذج لا بد أن يكون هناك أربع نقاط انعكاسية على الأقل على اعتبار أن خط الاتجاه يحتاج إلى نقطتين على الأقل لرسمه، وبالتالي لرسم خطين متلاقين من خطوط الاتجاه نحتاج إلى ملامسة السعر لكل خط منهما مرتين على الأقل.



الشكل (7) يوضح نموذج المثلث المتطابق السابقين

على سبيل المثال في الشكل السابق يبدأ تكوين المثلث في الاتجاه التصاعدي من النقطة (1) حيث ينخفض السعر إلى النقطة (2) ثم يرتفع السعر إلى النقطة (3) والتي تقع عند مستوى أقل من النقطة (1) ولا يمكننا رسم خط الاتجاه العلوي في النموذج إلا بعد أن ينخفض السعر من النقطة (3) ويتراجع السعر إلى النقطة (4) والتي تقع أعلى من النقطة (2) ولا يمكننا رسم خط الاتجاه السفلي في النموذج إلا بعد ارتفاع السعر من عند النقطة (4) وبعد ذلك يمكن للمحلل الفني البدء في توقع أن يكون هذا النموذج هو المثلث المتطابق السابقين.

ولا بد من الإشارة إلى أنه يكتمل نموذج المثلث بعد مدة زمنية معينة عندما يلتقي خطي الاتجاه العلوي والسفلي في نقطة واحدة عند رأس المثلث.

وكقاعدة عامة لا بد أن يقوم السعر باختراق خط الاتجاه في نقطة معينة تقع بين 66% - 75% من الاتساع الأفقي للمثلث، حيث يتم قياس هذه المسافة بين القاعدة العمودية للمثلث التي تقع في اليسار وحتى رأس المثلث الذي يقع في أقصى اليمين، ويمكن قياس هذه المسافة بعد رسم خطي الاتجاه المتلاقين، وذلك لأنه من الطبيعي أن يلتقي الخطين في نقطة ما، فعلى سبيل المثال إذا كان اتساع النموذج الأفقي هو عشرين أسبوعاً يكون من المتوقع اختراق السعر لخط الاتجاه بين 13 - 15 أسبوعاً.

أما إذا استمر السعر في التحرك داخل المثلث بعد تجاوز 75% من المسافة بين قاعدة المثلث ورأس المثلث، فإن المثلث يبدأ في فقدان فعاليته الأمر الذي يعني أن الأسعار سوف تستمر في الاتجاه نحو رأس المثلث وما بعده، وبناءً على ذلك نجد أن نموذج المثلث يقدم مزيج متميز بين السعر والوقت.

ويمثل خطي الاتجاه المتلاقين حواجز لهذا النموذج حيث تشير نقطة الالتقاء إلى اكتمال النموذج، ويشير اختراق السعر لخط الاتجاه العلوي من النموذج إلى استئناف اتجاه السعر التصاعدي، وذلك في حالة إذا كان الاتجاه الأصلي للسعر هو الاتجاه التصاعدي، بينما يشير اختراق السعر لخط الاتجاه السفلي من النموذج إلى استئناف اتجاه السعر التنازلي، وذلك في حالة إذا كان الاتجاه الأصلي للسعر هو الاتجاه التنازلي، ومن الممكن تطبيق معايير الاختراق في هذه الحالة المتمثلة في قاعدة اليومين أو 3% .

ويكون الاختراق لأي من خطي اتجاه النموذج إشارة إلى اكتمال النموذج، وفي بعض الاحيان بعد اختراق السعر لخط الاتجاه يرتد عائداً إلى خط الاتجاه الذي تم اختراقه، حيث إذا كان الاتجاه تصاعدي تتشكل نقطة دعم في الاتجاه التصاعدي بعد الاختراق، أما في حالة الاتجاه تنازلي تتشكل نقطة مقاومة في الاتجاه التنازلي بعد الاختراق.

كما لا بد من الإشارة إلى حجم التداول داخل النموذج فعندما تصبح تذبذبات السعر محصورة داخل نموذج المثلث تقل كثافة حجم التداول، وعادةً ما يميل حجم التداول إلى الانخفاض في جميع نماذج السعر الاستمرارية، ولكن عند اختراق السعر لخط الاتجاه الذي يكتمل به النموذج يتزايد حجم التداول بشكل ملحوظ، أما الحركة المرتدة للسعر بعد الاختراق فيصاحبها كثافة ضئيلة في حجم التداول ثم تزداد هذه الكثافة مرة أخرى عند استئناف السعر لاتجاهه.

كما يجب أن أشير إلى مقدار تحرك السعر بعد اختراق السعر لخط الاتجاه، فهناك طريقة قياس تتمثل في قياس مسافة قاعدة المثلث وهي الخط العمودي من أوسع جزء في المثلث، ثم رسم خط يساوي هذه المسافة بداية من نقطة الاختراق، وهذه المسافة تمثل الحد الأدنى للسعر المستهدف.

3- مؤشرات التحليل الفني:

أن طريقة التدرج في التحليل الفني من الأكبر إلى الأصغر تعتبر الأكثر شيوعاً في تحليل سوق الأوراق المالية، فالتحليل الفني يبدأ بدراسة مدى قوة الأداء العام للسوق أو القطاع ثم بعد ذلك بدراسة الأسهم الفردية، وذلك عن طريق تطبيق المؤشرات الفنية المختلفة، والهدف من هذا التحليل هو اختيار أفضل الأسهم.

وحتى يتمكن المحلل الفني من تحديد السهم الذي ينبغي شراءه أو بيعه والتوقيت الملائم لذلك، عليه أن يبدأ بتحليل نمط التغير في أسعار الأسهم في السوق بصفة عامة أو بالقطاع، وهذا ما سوف نتطرق إليه في مؤشرات التحليل الفني لمؤشر السوق، والتي تساعدنا في تحديد اتجاه الأسعار بشكل عام نحو الصعود أو نحو الهبوط.

ومن أهم المؤشرات المستخدمة في تحليل السوق مؤشر القوة النسبية، وخط الصعود/ الهبوط، وحجم التداول للأسهم المرتفعة، وحجم التداول للأسهم المنخفضة، ومؤشر آر.مز.

أما تحديد نمط التغير في سعر السهم، فهذا ما سوف نتطرق إليه بعد ذلك عن طريق مجموعة من مؤشرات التحليل الفني لسعر السهم، فحركة التغير في سعر السهم عادةً ما تأخذ نمطاً مميزاً يمكن من خلاله التنبؤ بما سيكون عليه هذا السعر في المستقبل باستخدام مجموعة من المؤشرات تبدأ بمؤشر متوسط الحركة الاتجاهي لتحديد اتجاه السعر، فإذا كانت نتيجة المؤشر تشير أن الأسعار تسير في اتجاه من الأفضل حينها استخدام مؤشر المتوسط المتحرك، أما إذا كانت نتيجة مؤشر الحركة الاتجاهي تشير إلى انعدام الاتجاه وتداول السعر في نطاق محصور يكون حينها من الأفضل استخدام أحد مؤشرات التذبذب.

أولاً: مؤشرات التحليل الفني لمؤشر السوق بشكل عام

ونستعرض فيما يلي مؤشرات مختلفة يستخدمها المحلل الفني في السوق لقياس مدى حركة السوق بشكل عام:

1- تحليل القوة النسبية: يمتاز هذا التحليل بالبساطة والسهولة، وأنه في ذات الوقت أداة فعالة لرسم الرسوم البيانية، ويمكن احتساب القوة النسبية باستخدام النسب التالية:

$$\frac{\text{قيمة المؤشر العام}}{\text{قيمة المؤشر الدولي}} = \text{القوة النسبية للسوق}$$

$$\frac{\text{قيمة مؤشر القطاع}}{\text{قيمة المؤشر العام}} = \text{القوة النسبية للقطاع}$$

$$\frac{\text{سعر السهم}}{\text{قيمة مؤشر القطاع}} = \text{القوة النسبية للسهم داخل القطاع}$$

$$\frac{\text{سعر السهم}}{\text{قيمة المؤشر العام}} = \text{القوة النسبية للسهم داخل السوق}$$

ترتفع القوة النسبية عندما تكون القيمة الواقعة في البسط أكبر من القيمة الواقعة في المقام أي تزيد عن الواحد الصحيح، وتتنخفض القوة النسبية عندما تكون القيمة الواقعة في المقام أكبر من القيمة الواقعة في البسط أي تقل عن الواحد الصحيح.

ويمكن تحديد القوة النسبية للسوق بقسمة قيمة مؤشر عام البورصة على قيمة المؤشر الدولي الذي يعكس أداء أسواق المال العالمية، وتعكس لنا النسبة القوة النسبية للسوق مقارنة بالأسواق العالمية، ويمكن تحديد القوة النسبية للقطاع داخل السوق بقسمة قيمة مؤشر القطاع على قيمة المؤشر العام، وتعكس لنا النسبة القوة النسبية للقطاع داخل السوق، كما يمكن تحديد القوة النسبية للأسهم المفردة داخل القطاع بقسمة سعر السهم على قيمة مؤشر القطاع الذي ينتمي إليه، وتعكس لنا النسبة القوة النسبية للسهم داخل القطاع الذي ينتمي إليه، وكذلك يمكن تحديد القوة النسبية للسهم داخل السوق بقسمة سعر السهم على المؤشر العام، وتعكس لنا النسبة القوة النسبية للسهم داخل السوق بشكل عام.

ويحدد لنا مؤشر تحليل القوة النسبية للقطاع القطاعات المتفوقة في أدائها بالنسبة لأداء السوق العام، وذلك في حالة ارتفاع القوة النسبية للقطاع، ويحدد لنا ضعف أداء القطاع في حالة انخفاض القوة النسبية للقطاع، كما يمكن بنفس التحليل تحديد الأسهم المتفوقة الأداء التي ترتفع قوتها النسبية، والأسهم الضعيفة الأداء التي تتخضع قوتها النسبية داخل القطاع وداخل السوق ككل.

وفيما يلي نوضح كيفية احتساب القوة النسبية بقيم افتراضية لإحدى الشركات في الجدول الآتي:

السنوات	سعر السهم	مؤشر القطاع	المؤشر العام	المؤشر الدولي
2013	30	20	10	8
2014	36	22	12	9
2015	50	30	25	15
2016	60	34	30	16

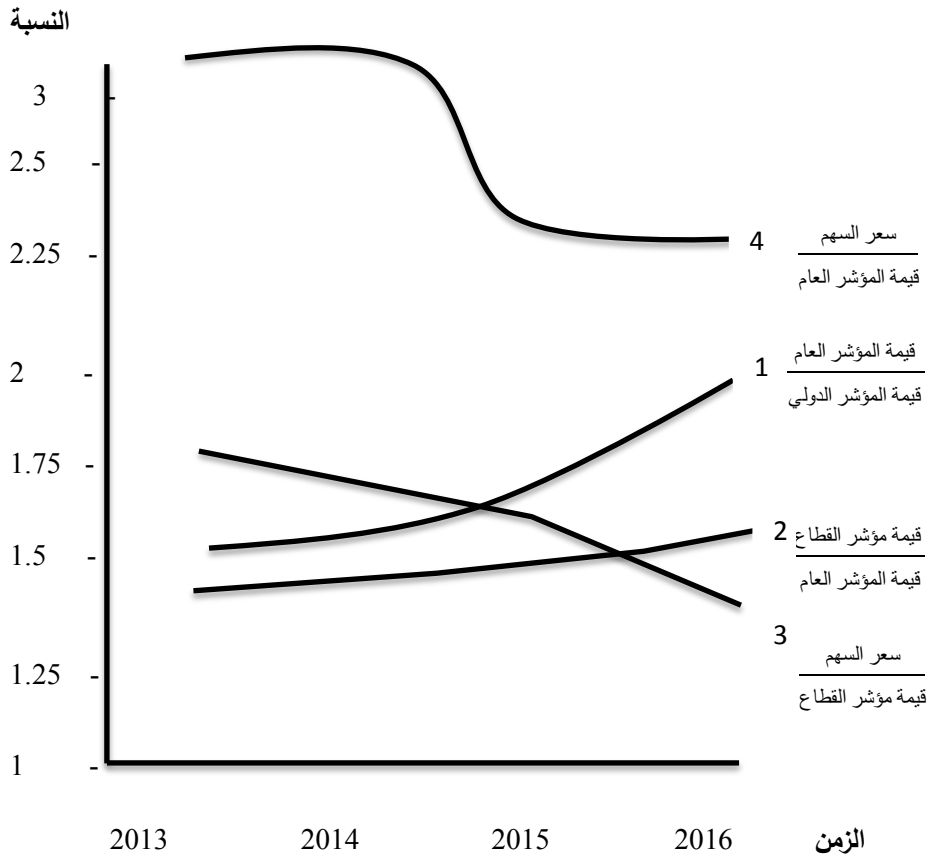
قيمة المؤشر العام خط (1)	قيمة مؤشر القطاع خط (2)	سعر السهم خط (3)	سعر السهم خط (4)
1.25	2	1.5	3
1.33	1.83	1.63	3
1.66	1.2	1.66	2
1.87	1.13	1.76	2

من خلال تحليل بيانات الجدول وفقاً للقيم الظاهرة نلاحظ أن القوة النسبية للسوق مرتفعة مقارنة بأسواق المال العالمية، مما يشجع ذلك على الاستثمار وانتقال رؤوس الأموال، وأن خط القوة النسبية صاعد، وذلك بسبب ارتفاع مؤشر القوة النسبية للسوق في كل سنة عن السنة السابقة.

ونلاحظ أيضاً أن القوة النسبية للقطاع الذي ينتمي إليه السهم يمتاز بقوة نسبية، وأن خط القوة النسبية صاعد، وذلك بسبب ارتفاع قيمة مؤشر القوة النسبية في كل سنة عن السنة السابقة.

كما نلاحظ أن سعر السهم مرتفع مقارنة بمؤشر القطاع، والمؤشر العام، وأن للسهم قوة نسبية داخل القطاع، والسوق بشكل عام، إلا أن خط القوة النسبية للسهم داخل القطاع وداخل السوق هابط، وذلك بسبب انخفاض قيمة مؤشر القوة النسبية في كل سنة عن السنة السابقة.

والشكل التالي يوضح خط القوة النسبية للسوق، وخط القوة النسبية للقطاع الذي ينتمي إليه السهم، وخط القوة النسبية للسهم داخل القطاع، وخط القوة النسبية للسهم داخل السوق ككل.



الشكل (8) يوضح خط القوة النسبية

ويمكن استخدام بعض أدوات الرسم البياني البسيطة مثل خطوط الاتجاه، والمتوسطات المتحركة على الرسم البياني الخاص بخط القوة النسبية مساعداً على ترقب التغيرات المهمة التي تطرأ على اتجاه هذا المنحنى، والفكرة العامة هنا هي أنه يمكن بهذه الطريقة أن ننقل

الاستثمارات بين القطاعات المختلفة في السوق، وذلك باختيار تلك القطاعات التي ترتفع فيها القوة النسبية، ونبتعد عن تلك القطاعات التي تنخفض فيها القوة النسبية، وبإمكان المحلل بعد ذلك الاختيار بين الأسهم التي تقع ضمن القطاع الذي ترتفع قوته النسبية باستخدام تحليل القوة النسبية للأسهم، بحيث يمكن تحديد الأسهم التي يتميز خط القوة النسبية الخاص بها بالارتفاع، كما يمكن شراء تلك الأسهم الضعيفة التي يتوقع لها أن يرتفع خط القوة النسبية الخاص بها للأعلى في المستقبل، وذلك اعتماداً على مؤشرات التحليل الفني.

كما يساعد تحليل القوة النسبية على تصنيف القطاعات أو الأسهم التي ترتفع قوتها النسبية، والتي ترتفع أسعارها بسرعة في السوق التصاعدي، وتنخفض ببطء شديد في السوق التنازلي، وتتسم هذه الأسهم أو القطاعات بارتفاع قوتها النسبية.

أي الهدف من هذا التحليل هو تجنب الأسهم التي قوتها النسبية منخفضة، وبتلخص تحليل القوة النسبية في دراسة السوق من الأكبر إلى الأصغر، وذلك باتباع الخطوات التالية:

- دراسة مؤشر السوق العام لتحديد الاتجاه العام للسوق مقارنة بالأسواق العالمية الأخرى.

- اختيار القطاع الذي يتسم بارتفاع قوته النسبية.

- اختيار الأسهم التي تتسم بارتفاع قوتها النسبية.

- أخيراً يمكنك تطبيق الأدوات الفنية كنماذج الرسوم البيانية، وغيرها من المؤشرات الفنية الأخرى، وذلك كخطوة أخيرة للتحليل لتساعدك على توقيت اتخاذ قرار الشراء أو البيع.

ثانياً: مؤشرات التحليل الفني لسعر السهم

نستعرض فيما يلي مؤشرات مختلفة يستخدمها المحلل الفني لدراسة حركة سعر السهم:

1- مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي (ADX):

يعتبر خط ADX طريقة لتحديد وضعية السعر إذا ما كان له اتجاه صاعد أو هابط أو له اتجاه جانبي، حيث إذا كان هذا الخط في حالة ارتفاع يكون هناك اتجاه للسعر قد يكون صاعد أو هابط، ومن الأفضل حينها استخدام مؤشر المتوسط المتحرك، بينما يشير انخفاضه إلى انعدام الاتجاه الصاعد أو الهابط وتداول السعر في اتجاه جانبي في نطاق محصور أفقياً يتذبذب فيه السعر صعوداً وهبوطاً، ويكون حينها استخدام مؤشرات التذبذب (Oscillators) هو الأفضل.

وإن مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي ADX يقيس قوة الاتجاه عن طريق قياس العلاقة بين قوى الطلب +DI 14 وقوى العرض -DI 14 والتي تحدد التوقيت الملائم للشراء وللبيع.

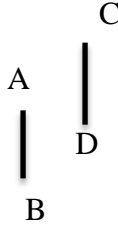
ويتم احتساب مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي (ADX) على مراحل وفق الآتي:

المرحلة الأولى: احتساب اتجاه الحركة Directional Movement والذي يرمز له بالرمز DM الذي يحدد اتجاه الحركة، والتي ستكون إما حركة اتجاهية موجبة (DM+) أو حركة اتجاهية سالبة (DM-) أو لا يوجد اتجاه وللوصول لذلك:

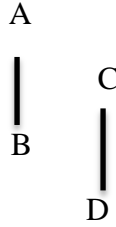
DM+ : أعلى سعر حالي مطروحاً منه أعلى سعر سابق

DM- : أدنى سعر سابق مطروحاً منه أدنى سعر حالي

- تكون الحركة الاتجاهية موجبة (DM+) عندما تكون قيمة (DM+) (أعلى سعر حالي مطروحاً منه أعلى سعر سابق) أكبر من قيمة (DM-) (أدنى سعر سابق مطروحاً من أدنى سعر حالي) مما يجعل الاتجاه السائد اتجاهاً إيجابياً اتجاه صاعد، كما هو موضح بالشكل التالي، أي الفرق بين النقطتين C و A أكبر من الفرق بين النقطتين B و D .



- تكون الحركة الاتجاهية سالبة (DM-) عندما تكون قيمة (DM-) (أدنى سعر سابق مطروحاً من أدنى سعر حالي) أكبر من قيمة (DM+) (أعلى سعر حالي مطروحاً منه أعلى سعر سابق) مما يجعل الاتجاه السائد اتجاهاً سلبياً اتجاه هابط، كما هو موضح بالشكل التالي، أي الفرق بين النقطتين B و D أكبر من A و C .



- تكون الحركة الاتجاهية عرضية في حالة تساوي قيمة (DM+) مع (DM-) للصفر كما هو موضح بالشكل التالي.



- أوفي حالة إذا كان الفارق بينهما يساوي صفر أو غير كبير، مما يجعل الاتجاه السائد اتجاهاً عرضياً، أو بمعنى آخر لا يوجد اتجاه واضح للسعر، كما هو موضح بالشكل التالي، أي الفرق بين النقطتين C و A يساوي الفرق بين النقطتين B و D .



المرحلة الثانية: احتساب النطاق الصحيح أو المدى الحقيقي True Range والذي يرمز له بالرمز (TR) وهو أكبر أحد الفروق التالية:

- الفرق بين أعلى سعر وأدنى سعر خلال نفس الفترة.
- أو الفرق بين أعلى سعر حالي وسعر الإغلاق السابق.
- والفرق بين أدنى سعر حالي وسعر الإغلاق السابق.

المرحلة الثالثة: احتساب مؤشر الاتجاه DI (Directional Index) لليوم الواحد:

يمثل $DI+$ النسبة المئوية للنطاق الصحيح الأعلى من اليوم السابق:

$$\frac{DM+}{TR} = DI +$$

يمثل $DI-$ النسبة المئوية للنطاق الصحيح الأدنى من اليوم السابق:

$$\frac{DM-}{TR} = DI -$$

المرحلة الرابعة: احتساب DI_{14} الذي يمثل مجموع DI للأربعة عشر فترة سابقة.

$$100 \times \frac{DM+_{14}}{TR_{14}} = DI +_{14}$$

$$100 \times \frac{DM-_{14}}{TR_{14}} = DI -_{14}$$

حيث إن:

DM₁₄ : مجموع DM للأربعة عشر فترة سابقة

TR₁₄ : مجموع TR للأربعة عشر فترة سابقة

والإشارة السالبة لـ DI - لا تعني أنه سالب، لكن من أجل إظهار أن اتجاه الحركة نحو الأسفل.

وبعدما تحصلنا على DI + 14 و DI - 14 ليوم واحد، نكمل بنفس الطريقة لبقية أيام التداول.

المرحلة الخامسة: احتساب مؤشر الحركة الاتجاهي Directional Movement Index والذي يرمز له بالرمز DX.

يتم احتساب DX عن طريق: الفرق DI + 14 و DI - 14 وقسمة الناتج على مجموع DI + 14 و DI - 14 ثم ضرب الناتج في 100 وفق المعادلة التالية:

$$100 \times \frac{(DI-14)-(DI+14)}{(DI-14)+(DI+14)} = DX$$

المرحلة الخامسة: احتساب مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي Average Directional Movement Index والذي يرمز له بالرمز ADX .

هو مؤشر متوسط متحرك للأربعة عشرة فترة سابقة يشترك عادةً باستخدام 14 وحدة من المؤشر الاتجاهي DX ويطلق على الناتج مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي ADX الذي قيمته تتراوح بين 0-100 ويعكس لنا قوة الاتجاه لحركة السعر وفق الآتي:

- هبوط المؤشر ADX أدنى من 20 يدل ذلك على أن هناك انعدام اتجاه في السعر أو قد يكون الاتجاه جانبي، وينصح باستخدام أحد مؤشرات التذبذب.

- ارتفاع المؤشر ADX عن 20 يدل على أن هناك اتجاه في السعر، وينصح باستخدام المؤشرات المعتمدة على الاتجاه كالم متوسط المتحرك.

- ارتفاع المؤشر ADX عن 40 يشير إلى وجود اتجاه قوي والوصول إلى التشبع الشرائي أو البيعي (ذروة الشراء أو البيع) وأن انعكاس الاتجاه للأعلى أو للأسفل أصبح وشيك.

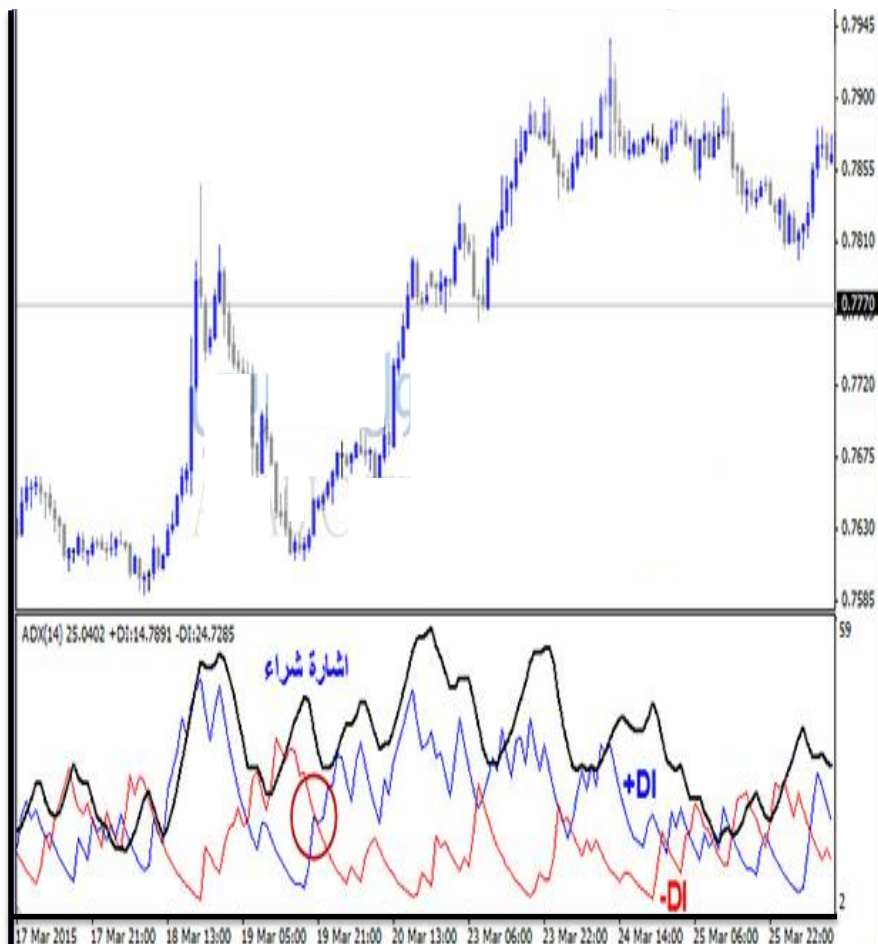


الشكل (9) يوضح مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي (ADX)

وأما إشارات البيع والشراء وتحديد الاتجاه تظهر عندما يتقاطع خط $DI + 14$ مع خط $DI - 14$ وفق الآتي:

- تظهر إشارة الشراء كما هي موضحة بالشكل التالي، عندما يقطع خط $DI + 14$ خط $DI - 14$ من الأسفل نحو الأعلى، ويعني ذلك أن قوى الطلب أصبحت أقوى من قوى العرض، أي أن سعر السهم سيبدأ في الارتفاع وينحرك $DI + 14$ لأعلى، وذلك يعكس بداية

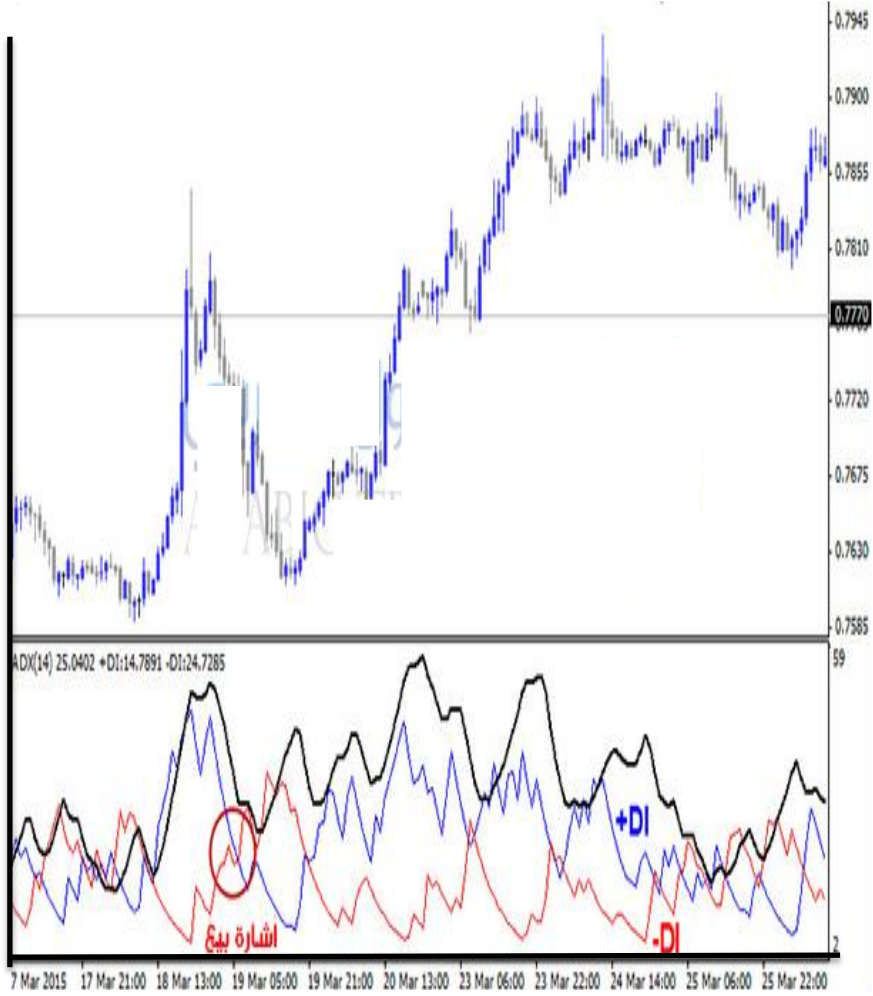
الاتجاه التصاعدي، وبالتالي نحصل على إشارة شراء، ولا بد أن تكون قيمة المؤشر (ADX) فوق 20 .



الشكل (10) يوضح إشارة الشراء في مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي (ADX)

- تظهر إشارة البيع كما هي موضحة بالشكل التالي عندما يقطع خط $DI - 14$ خط $DI + 14$ من الأسفل نحو الأعلى، ويعني ذلك أن قوى العرض أصبحت أقل من قوى الطلب، أي

إن سعر السهم سيبدأ في الانخفاض ويتحرك $DI - 14$ لأعلى، وذلك يعكس بداية الاتجاه التنازلي، وبالتالي نحصل على إشارة البيع، ولا بد أن تكون قيمة المؤشر (ADX فوق 20).



الشكل (11) يوضح إشارة البيع في مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي (ADX)

2- المتوسط المتحرك:

يعتبر المتوسط المتحرك من أكثر المؤشرات الفنية استخداماً، ويتم استخدام هذا المؤشر في العديد من أنظمة تتبع اتجاه السعر الآلية، وذلك نظراً لسهولة قياسه واستخدامه واختباره ولأنه يضمن تحديد إشارات محددة بالبيع أو الشراء.

حيث قد يختلف المحللون الفنيون حول إذا ما كان نموذج ما على الرسم البياني مثلاً هو نموذج مثلث أو وتد، ولكن لا يوجد نطاق للجدل عند استخدام المتوسط المتحرك الذي تتميز إشارته بالدقة.

ونظراً لأن المتوسط المتحرك مؤشر يعتمد على تتبع اتجاه السعر، فإن أدائه يكون أفضل عندما يكون السعر في فترة اتجاه محدد (تصاعدي أو تنازلي)، بينما يكون أدائه في غاية الضعف عندما يكون السعر محصوراً في نطاق ضيق متخذ اتجاه جانبي عند توازن السعر وانعدام الاتجاه، فعند انعدام الاتجاه لا يتم استخدام مؤشر المتوسط المتحرك، ويتم استخدام مؤشرات أخرى بديلة أكثر ملائمة تسمى مؤشرات التذبذب التي سوف نتطرق إليها لاحقاً.

ولهذا يتم استخدام مؤشر فني يسمى متوسط الحركة الاتجاهي (ADX) يقوم بتحديد الأوقات التي يكون للسعر فيها اتجاه والأوقات التي ينعدم فيها الاتجاه، فهذا المؤشر يوضح لنا إذا ما كان من الأفضل استخدام مؤشر المتوسط المتحرك أو مؤشرات التذبذب.

ويوجد أنواع عديدة من المتوسطات المتحركة سوف نتطرق إليها لاحقاً إلا أنه أغلب المحللين الفنيين يستخدمون المتوسط المتحرك البسيط (Simple Moving Average (SMA) فكما تشير الكلمة الأولى من اسمه يعتبر هذا المؤشر ناتج حساب المتوسط الحسابي لبيانات سلسلة زمنية معينة فعلى سبيل المثال إذا أردنا حساب المتوسط المتحرك لأسعار الإغلاق اليومية لمدة عشرة أيام، نقوم بجمع أسعار إغلاق عشرة أيام ثم قسمة الناتج على 10 أما مصطلح المتحرك فيتم استخدامه لأننا نقوم بحساب أسعار الإغلاق لأخر عشرة أيام، وبالتالي يتغير حساب هذا المؤشر يومياً مع كل يوم تداول جديد، حيث نضيف سعر إغلاق اليوم الجديد، ونطرح قيمة سعر إغلاق أقدم سعر في السلسلة، ثم نقسم الناتج على عدد الأيام العشرة وهكذا.

ويعتبر المتوسط المتحرك أداة لتتبع الاتجاه الغرض منها التعرف على بداية اتجاه جديد أو انتهاء اتجاه قديم أو انعكاسه، حيث يتتبع هذا المؤشر الاتجاه ولا يتنبأ هذا المؤشر بحركة السعر بنفس الطريقة التي تحاول نماذج الرسم البياني استخدامها للتنبؤ، حيث يتتبع هذا المؤشر حركة السعر، ويخبرنا عن بداية اتخاذ السعر لاتجاه جديد إلا أن ذلك يكون بعد أن يبدأ بالفعل.

ويعتبر مؤشر المتوسط المتحرك أداة فنية انسيابية، حيث يمكن رسم خط انسيابي يمثل المتوسط المتحرك يسهل من عملية تتبع اتجاه السعر الأساسي، ونظراً لطبيعة عمل هذا المؤشر التي تعتمد على التتبع يكون هذا المؤشر متأخراً عن حركة السعر، وبالتالي يكون المتوسط المتحرك لعشرين يوماً ملازماً أكثر لحركة السعر من المتوسط المتحرك لمائتي يوم، ويعتبر المتوسط المتحرك الأقصر هو أكثر حساسية لحركة السعر من المتوسط المتحرك الأطول، ومن الأفضل استخدام اثنين من المتوسطات المتحركة.

والمتوسط المتحرك مؤشر غير قائد أو سابق للسعر بل متأخر عنه وتابع له، فهو يعلمنا بالخبر بعد وقوعه، فالأسعار هي أساس حساب المتوسط، ونتيجة لتغير السعر يتغير المتوسط وأغلب المحللين الفنيين يستخدمونها كمؤشرات تعزيزية يتم استخدامها بالترابط مع مؤشرات فنية أخرى، والفترات المستخدمة عادةً لاحتساب المتوسطات المتحركة هي (10 ، 20 ، 30 ، 50 ، 100 ، 200).

ويستخدم بعض المحللين الفنيين متوسط متحرك لـ 50 يوم للحصول على إشارات بالبيع أو بالشراء، وذلك عند تقاطع المتوسط المتحرك مع أسعار الإغلاق كالاتي:

- إشارة بيع وبداية اتجاه تنازلي: عندما يكون سعر الإغلاق اليومي فوق منحنى المتوسط المتحرك، ومتجهاً للهبوط ليتقاطع مع منحنى المتوسط المتحرك ليصبح سعر الإغلاق تحت منحنى المتوسط المتحرك.

- إشارة شراء وبداية اتجاه تصاعدي: عندما يكون سعر الإغلاق اليومي أسفل منحنى المتوسط المتحرك، ومتجهاً للصعود ليتقاطع مع منحنى المتوسط المتحرك ليصبح سعر الإغلاق فوق منحنى المتوسط المتحرك وذلك كما هو موضح بالشكل التالي:



الشكل (12) يوضح مؤشر المتوسط المتحرك 50 يوم

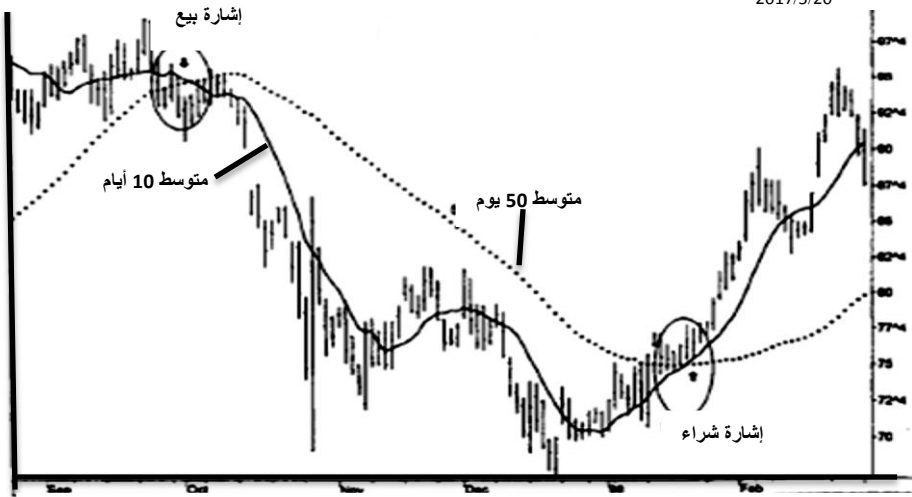
وللمزيد من التأكيد على هذه الإشارات يفضل بعض المحللين استخدام أكثر من متوسط متحرك، حيث يمكن استخدام متوسط متحرك قصير المدى لعشرة أيام مع المتوسط المتحرك طويل المدى لخمسين يوم، وتسمى هذه بطريقة التقاطع المزدوج، وتتأكد إشارة البيع أو الشراء عند تقاطع المتوسطين المتحركين كالاتي:

- إشارة بيع وبداية اتجاه تنازلي: عندما يكون سعر الإغلاق اليومي فوق منحنى المتوسطين المتحركين ومتجهاً للهبوط ليتقاطع مع منحنى المتوسط المتحرك القصير المدى، ويصبح سعر الإغلاق تحت منحنى المتوسط المتحرك قصير المدى، وتتأكد إشارة البيع عندما يتقاطع منحنى المتوسط المتحرك القصير المدى مع منحنى المتوسط المتحرك طويل المدى، ويصبح منحنى المتوسط المتحرك القصير المدى تحت منحنى المتوسط المتحرك طويل المدى.

- إشارة شراء وبداية اتجاه تصاعدي: عندما يكون سعر الإغلاق اليومي أسفل منحنى المتوسطين المتحركين ومتجهاً للصعود ليتقاطع مع منحنى المتوسط المتحرك قصير المدى، ويصبح سعر الإغلاق فوق منحنى المتوسط المتحرك قصير المدى، وتتأكد إشارة الشراء عندما يتقاطع منحنى المتوسط المتحرك القصير المدى مع منحنى المتوسط المتحرك طويل المدى، ويصبح منحنى المتوسط المتحرك القصير المدى فوق منحنى المتوسط المتحرك طويل المدى، وذلك كما هو موضح بالشكل التالي.

2016/11/15

2017/5/20



الشكل (13) يوضح مؤشر المتوسط المتحرك 50 يوم - 10 أيام

3- مؤشرات التذبذب:

كما ذكرنا في السابق عندما يحدث هبوط في مؤشر متوسط الحركة الاتجاهي ويصل إلى أدنى من 20 يدل ذلك على أن هناك اتجاه جانبي وانعدام في الاتجاه (الصاعد أو الهابط) حيث يتذبذب السعر في نطاق محصور أفقياً صعوداً وهبوطاً، ويكون حينها من الأفضل استخدام مؤشرات التذبذب (Oscillators)، حيث تقوم هذه المؤشرات بمتابعة السعر عن قرب في حالة انعدام الاتجاه الصاعد أو الهابط واتخاذ الاتجاه الجانبي، ويفيد مؤشر التذبذب في إظهار ما إذا كانت الأسعار قد وصلت إلى الحد الأعلى، وهو ما يعرف بحالة الشراء الزائد (التشبع الشرائي)، واحتمال انخفاض الأسعار ويفضل البيع، أو أن الأسعار قد وصلت إلى الحد الأدنى، وهو ما يعرف بحالة البيع الزائد (التشبع البيعي)، واحتمال ارتفاع الأسعار ويفضل الشراء، ومن أهم هذه المؤشرات هي:

- **مؤشر القوة النسبية (RSI):** يمكن استخدام مؤشر القوة النسبية كمؤشر للتذبذب بين مناطق التشبع البيعي (ذروة البيع) ومناطق التشبع الشرائي (ذروة الشراء)، وذلك لأن كلاً من مؤشر قوة الدفع ومؤشر الماكد لا يتوفر فيهما نطاق ثابت تتذبذب خلاله قيم المؤشر يمكن من خلاله المقارنة، ومن هنا جاءت فكرة مؤشر القوة النسبية (RSI) ليكون أكثر ملائمة، وذلك عن طريق وضع نطاق ثابت بين الصفر والمائة يعكس لنا مناطق البيع والشراء، حيث عند وصول مؤشر القوة النسبية فوق مستوى 70 نقطة يعكس لنا ذلك أن السوق في منطقة التشبع الشرائي (ذروة الشراء) أي حدوث شراء زائد ترتب عليه ارتفاع الأسعار، مما يولد إشارة بيعية قد تدفع الأسعار للهبوط، ويجب على المحلل اتخاذ قرار البيع، وتظهر إشارة البيع عندما يخترق مؤشر القوة النسبية المستوى 70 نقطة من الأعلى إلى الأسفل، في حين عند وصول مؤشر القوة النسبية تحت مستوى 30 نقطة يعكس لنا ذلك أن السوق في منطقة التشبع البيعي (ذروة البيع) أي حدوث بيع زائد ترتب عليه انخفاض الأسعار، مما يولد إشارة شرائية قد تدفع الأسعار للصعود، ويجب على المحلل اتخاذ قرار الشراء، وتظهر إشارة الشراء عندما يخترق مؤشر القوة النسبية المستوى 30 نقطة من الأسفل إلى الأعلى، وأن بعض المحللين الفنيين يعتبر المستوى 50 نقطة هي النقطة الوسطى في مؤشر القوة النسبية، وتظهر إشارة الشراء عندما يخترق مؤشر القوة النسبية المستوى 50 نقطة من الأسفل إلى

الأعلى، وتظهر إشارة البيع عندما يخترق مؤشر القوة النسبية المستوى 50 نقطة من الأعلى إلى الأسفل.

ويمكن احتساب مؤشر القوة النسبية على خطوتين:

الخطوة الأولى: احتساب القوة النسبية (RS)

$$\text{القوة النسبية} = \frac{\text{متوسط الزيادات في أسعار الإغلاق المرتفعة لعدد 14 يوماً الأخيرة}}{\text{متوسط الانخفاضات في أسعار الإغلاق المنخفضة لعدد 14 يوماً الأخيرة}}$$

حيث يعتبر سعر الإغلاق مرتفعاً عندما يكون الفرق بين سعر الإغلاق الحالي وسعر الإغلاق السابق أكبر من الصفر.

ويعتبر سعر الإغلاق منخفضاً عندما يكون الفرق بين سعر الإغلاق الحالي وسعر الإغلاق السابق أصغر من الصفر.

$$\frac{\text{مجموع الفروق الموجبة في الأسعار}}{14} = \text{متوسط الزيادات في أسعار الإغلاق المرتفعة لعدد 14 يوماً الأخيرة}$$

$$\frac{\text{مجموع الفروق السالبة في الأسعار}}{14} = \text{متوسط الانخفاضات في أسعار الإغلاق المنخفضة لعدد 14 يوماً الأخيرة}$$

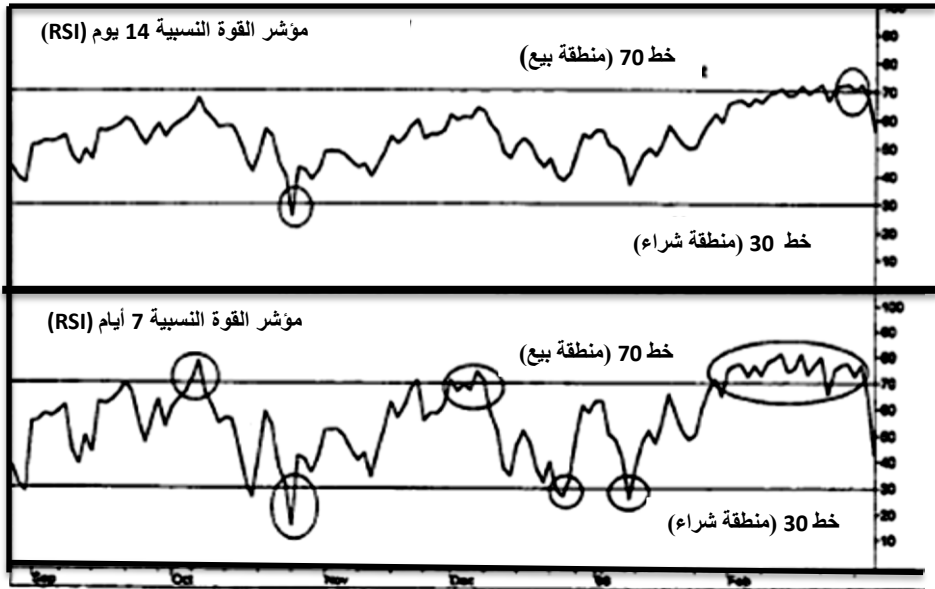
تقسم مجموع الفروق الموجبة على 14 يوماً وليس على عدد الفروق، ونفس الشيء بالنسبة للفروق السالبة.

الخطوة الثانية: احتساب مؤشر القوة النسبية (RSI)

$$\text{مؤشر القوة النسبية} = 100 - \frac{100}{1 + \text{القوة النسبية}}$$

فمؤشر القوة النسبية يتمتع بقدرة تحليلية في غاية الأهمية والفائدة، حيث يعمل هذا المؤشر على مقارنة حجم وقوة المكاسب المتحققة في سعر الورقة المالية إلى حجم وقوة الخسائر المتحققة في سعر الورقة المالية خلال فترة زمنية محددة، ويتم تحويل هذه العلاقة إلى نقطة بيانية تتراوح قيمتها بين 0 - 100 .

وإنه يمكن الحصول على مؤشر أكثر تذبذباً عند استخدام فترة زمنية أقصر، حيث إنه إذا كان المستثمر يتداول على المدى القصير جداً وأراد الحصول على تذبذبات أوضح فيمكنه تقليل الفترة الزمنية التي يحسب بها قيمة مؤشر القوة النسبية، وفي الغالب يتم استخدام 7 أيام، كما يمكن استخدام فترة زمنية أطول لحساب قيمة مؤشر القوة النسبية ليصبح أقل تذبذباً ولتجنب الإشارات الخاطئة، ويصبح تذبذب المؤشر في نطاق ضيق، وفي الغالب يتم استخدام 14 يوم، وذلك كما هو موضح بالشكل التالي.



الشكل (14) يوضح مؤشر القوة النسبية (7 أيام) - (14 يوم)

الفصل الثالث: الاستثمار في سوق الأوراق المالية

1- الحساب النقدي

2- الحساب الهامشي

أ- الشراء بالهامش

ب- البيع على المكشوف

الفصل الثالث: الاستثمار في سوق الأوراق المالية

سوف نتطرق في هذا الفصل إلى آلية الاستثمار في سوق الأوراق المالية، حيث تمثل المرحلة الثالثة في تكوين وإدارة المحفظة هو التكوين الفعلي للمحفظة، وذلك بشراء الأوراق المالية المناسبة والملائمة لأهداف المحفظة الاستثمارية، وذلك على ضوء نتائج تحليل وتقييم الأوراق المالية.

- آلية الاستثمار في سوق الأوراق المالية:

فالمستثمر قبل أن يبدأ الاستثمار في البورصة يلزم أن يكون لديه كود موحد في البورصة، وتتم كل معاملاته من خلال هذا الكود حتى إذا تعامل مع أكثر من سمسار، وطلب التوكيد يحرر من خلال السمسار ويرسل لقسم التوكيد بالبورصة، وتقوم إدارة التوكيد بالبورصة بإعطاء رقم الكود للسمسار، ويتعين على العميل تسجيله لديه حتى يستطيع التعامل في البورصة مع أي سمسار آخر يريده.

بعد حصول المستثمر على الكود عليه أن يقوم بفتح حساب تعامل في الأوراق المالية لدى الوسيط (السمسار) الذي يرغب في التعامل معه، وعلى المستثمر قراءة بنود عقد فتح الحساب وتفهمها جيداً حتى يعرف المستثمر جيداً ما هي حقوقه والتزاماته، وهناك نوعين من الحسابات هما الحساب النقدي، والحساب الهامشي.

وبعد فتح الحساب لدى السمسار يقوم المستثمر بإيداع قيمة الصفقة التي يريد إصدار أمر شراء بشأنها أو إيداع الأوراق المالية التي يريد إصدار أمر بيع بشأنها لدى السمسار، ويمكن بعد ذلك إصدار أوامر للسمسار ببيع أو شراء الأوراق، ويجب على المستثمر الاشتراك في خدمة متابعة ومراجعة رصيد الحساب وتعاملاته لدى السمسار بشكل دوري من خلال طلب كشف الحساب، ويجب الاحتفاظ بجميع أوامر البيع والشراء مع كشف الحساب الخاص ومقارنة العمليات المذكورة في الكشف بأوامر البيع والشراء، ويجب على المستثمر قبل أن يبدأ في الاستثمار في البورصة، وحتى تكون قراراته الاستثمارية مبنية على المعرفة والأسس العلمية والفنية يجب عليه مراعاة الآتي:

- التعرف على الأدوات المالية المتداولة في البورصة، وتفهم خصائص كل من هذه الأدوات المالية ومخاطر الاستثمار فيها وطبيعتها قبل اتخاذ قرار الاستثمار.

- أن يكون لديه معرفة وخبرة في مجال التحليل الأساسي، ولديه أيضاً معرفة وخبرة في مجال التحليل الفني.

- إذا لم تكن لديه المعرفة والخبرة في مجال الاستثمار في البورصة (التحليل الأساسي والفني) يجب عليه التوجه إلى صناديق الاستثمار والمحافظ الاستثمارية، وعدم الاستثمار في البورصة حتى لا يعرض نفسه للخسارة.

- يجب معرفة قواعد وإجراءات التداول لأن عدم معرفة قواعد وإجراءات التداول قد يجعل المستثمر يقع في خطأ استثمارية عديدة.

والتعامل مع الوسيط (السمسار) تتم بإحدى طريقتين أما تسوية نقدية (حساب نقدي) أو بائتمان (حساب هامشي) بين المستثمر وبين السمسار، حيث إن من شروط الأمر فتح حساب لدى السمسار وإيداع أموال في حالة الشراء، وفي حالة البيع إيداع الأوراق المالية محل الصفقة، حيث إن السمسار يعد بمثابة الوكيل للمستثمر في عمليات شراء وبيع الأوراق المالية، فضلاً عن كونه مصرفاً لإيداعات المستثمر وإقراضه عندما يتم التعامل بحساب هامشي، إذ إن شراء وبيع الأوراق المالية يسوي مالياً بطريقتين:

1- الحساب النقدي: عند العامل بالحساب النقدي يدفع العميل إذا كان مشترياً قيمة الصفقة التي تساوي قيمة الأوراق المالية المشتراة مضافاً إليها الرسوم والضرائب المستحقة وعمولة السمسار، ويدفعها العميل المشتري مقابل استلامه للأوراق المالية، أما إذا كان العميل بائعاً، فقيمة الصفقة المسلمة له تساوي قيمة الأوراق المالية المباعة مخصوماً منها الرسوم والضرائب وعمولة السمسار، ويتسلمها العميل البائع مقابل تنازله على الأوراق المالية.

أي في الحساب النقدي المستثمر يقوم بسداد قيمة مشترياته نقداً بالكامل، والحصول على قيمة مبيعاته نقداً، حيث يجري تسليم الأوراق المالية للمستثمر المشتري، وتسليم قيمة الصفقة للمستثمر للبائع.

2- الحساب الهامشي: عند التعامل بالحساب الهامشي يقوم المستثمر بتمويل جزء من مشترياته نقداً، ويسمى هذا الجزء المغطى بالهامش، والباقي يتم سداه بأموال مقترضة، أي أن عملية الشراء والبيع تتم بائتمان يمارسه السمسار لصالح المستثمر، حيث إن من إحدى الخدمات التي يقدمها السمسار هي تقديم ائتمان للمستثمر أي قرض من أحد المصارف بضمان الأوراق المالية.

فعندما يقوم المستثمر بفتح حساب هامشي مع وكيله السمسار وتوقيع عقد يدعى اتفاقية عمل، وبموجب هذا العقد يمكن للسمسار الحصول على تسهيلات ائتمانية من المصرف بضمان الأوراق المالية التي يتم الحصول عليها بطريقة الحساب الهامشي، لذلك فالأوراق المالية للمستثمرين لا تسجل باسمهم بل باسم السمسار، وبناءً على ذلك فإن المستثمر يستخدم هذه الطريقة لإنجاز عمليات أوسع عما لو قام بها بطريقة التسوية النقدية المباشرة، ومن هذه العمليات الشراء الهامشي والبيع على المكشوف.

وكمبدأ استثماري فإن الشراء الهامشي يلجأ إليه المستثمر غالباً عند اعتقاد المستثمر بأن سعر الورقة المالية منخفض ويتوقع ارتفاعه قريباً، أما إذا ما اعتقد أن الورقة المالية مغالى في سعرها السوقي ويتوقع انخفاض سعرها قريباً فيلجأ إلى البيع على المكشوف، ويلجأ المستثمر إلى ذلك للمضاربة لتحقيق عائد فعند الشراء الهامشي ترتفع الأسعار فيقوم بسداد القرض ويحقق فائض، أما في البيع على المكشوف يبيع بسعر مرتفع على أمل انخفاض سعرها ليقوم بشرائها بسعر منخفض ويردها إلى المقرض لتحقيق ربح متمثل في الفرق بين سعر البيع وسعر الشراء لأنه باع بسعر عالي واشترى بسعر منخفض.

وسوف يتم التطرق لبيان كيفية إتمام معاملة الشراء الهامشي والبيع على المكشوف بين المستثمر والسمسار في الآتي:

أ- الشراء الهامشي: يمارس المستثمر عملية الشراء الهامشي من خلال تغطية جزء من تكلفة الشراء نقداً ويغطي ما تبقى من خلال الحصول على قرض من السمسار بموجب عقد اتفاق العمل، وذلك بضمان الأوراق المالية محل الصفقة، لذا يطلق عليه بالشراء الهامشي وتتمثل قيمة الجزء المغطى نقداً بالهامش المبدئي لصفقة الشراء والذي يتم حسابه على النحو التالي:

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية للأسهم}} = \text{نسبة الهامش المبدئي}$$

$$\frac{\text{القيمة السوقية للأسهم - القرض}}{\text{القيمة السوقية للأسهم}} = \text{نسبة الهامش المبدئي}$$

ويتم تحديد نسبة الهامش من قبل المصرف المركزي وهيئة السوق ويجوز للسماح بزيادة النسبة التي حددتها هيئة السوق.

أما الجزء الآخر من قيمة الصفقة يتم تمويله من قبل السماسر، وذلك بناءً على اتفاق العمل مع المستثمر الذي يمكنه من الحصول على قرض من المصرف لتغطية بقية قيمة الصفقة، وذلك على أن توضع الأوراق محل الصفقة كرهن للمصرف لسداد قيمة القرض.

ويمكن اعتبار السماسر هنا وسيط مالي لتسهيل عملية الاقتراض التي تتم بين المصرف والمستثمر، والقيمة النقدية التي يدفعها العميل والمتمثلة في الهامش المبدئي هي في حقيقة أمرها هامش أمان للسماسر.

ويستخدم هامش الشراء كأداة لضبط حركة السوق، فعندما ترتفع مستويات الأسعار وتزداد المضاربات تقوم هيئة السوق برفع نسبة الهامش، بذلك ينخفض الطلب على القروض المستخدمة في تمويل الشراء الهامشي بما يقلل من المضاربة الزائدة، وعلى نفس النهج تقوم هيئة السوق بخفض نسبة الهامش عندما يعاني السوق من حالة الركود، وبذلك يزداد الطلب على القروض المستخدمة في تمويل الشراء الهامشي بما يزيد من المضاربة ونشاط السوق.

وإن نسبة الهامش تتغير مع تغير أسعار الأوراق المالية فعند لحظة القيام بصفقة الشراء الهامشي فإن الهامش الحقيقي سيكون مساوياً للهامش المبدئي، ولكن في الفترات اللاحقة لعملية الشراء نجد أن الهامش الحقيقي يصبح أكبر أو أصغر من الهامش المبدئي، ولتخفيف مشاكل انخفاض الهامش الحقيقي عن الهامش المبدئي نتيجة انخفاض الأسعار يطلب من المستثمرين أن يحافظوا على مستوى معين من الهامش الحقيقي (حد أدنى) هذا المستوى يطلق عليه هامش الوقاية، ويتم تحديد هذا الهامش من قبل هيئة السوق، كما يسمح للسماح برفع نسبة هذا الهامش لضمان حقوقه.

وإذا انخفض أحد الحسابات عن هامش الوقاية يقال إن هذا الحساب قاصر هامشياً، وفي هذه الحالة يصدر السمسار استدعاء هامشي مطالباً المستثمر بالقيام بأحد الإجراءات التالية:

أ- إيداع نقدية في الحساب (زيادة حقوق الملكية).

ب- سداد جزء من قيمة القرض.

ج- في حالة عدم قيام المستثمر بأحد الإجراءين (ا) أو (ب) حينئذ يقوم السمسار ببيع بعض الأسهم الموجودة في الحساب (خفض القيمة السوقية) واستخدام حصيلتها لسداد جزء من قيمة القرض.

وأى إجراء من هذه الإجراءات سيؤدي إلى زيادة قيمة البسط أو خفض قيمة مقام المعادلة، وبالتالي زيادة قيمة الهامش الحقيقي.

حيث إذا لم يقم المستثمر بإيداع نقدية في حسابه، أو سداد جزء من قيمة القرض، فإن السمسار سيقوم ببيع بعض الأسهم من الحساب، واستخدام حصيلتها لسداد جزء من قيمة القرض، وذلك للحفاظ على الهامش الحقيقي عند مستوى هامش الوقاية على الأقل.

أما إذا انخفضت الأسعار، ولكن دون أن يترتب على ذلك انخفاض مستوى الهامش الحقيقي إلى مستوى أقل من مستوى متطلبات هامش الوقاية، وهذا يعني أن الهامش الحقيقي في الحساب أقل من متطلبات الهامش المبدئي، ولكنه أعلى من هامش الوقاية، وفي هذه الحالة غير ملزم المستثمر أن يقوم بأي إجراء، ولكن حسابه يصبح مقيداً، بمعنى أنه لا يسمح للمستثمر بأي عملية مثل (سحب نقدية) يترتب عليها تخفيض الهامش الحقيقي، كما لا يسمح له أن يشتري المزيد من الأوراق المالية على أساس غير نقدي ما لم يرتفع الهامش الحقيقي إلى الهامش المبدئي.

ولكن ماذا لو ارتفعت القيمة السوقية للأوراق المالية محل الصفقة، حينئذ ترتفع قيمة الهامش الحقيقي عن الهامش المبدئي، ويقال إن الهامش مغالى فيه، وينتج عن ذلك زيادة حقوق الملكية، ويمكن للمستثمر في هذه الحالة القيام بأحد الإجراءات التالية:

أ- سحب الزيادة التي تفوق الهامش المبدئي المتفق عليه، وذلك بسحب النقدية (خفض حقوق الملكية) أي تخفيض بسط المعادلة.

ب- زيادة مشترياته من الأوراق محل الصفقة (زيادة القيمة السوقية) أي زيادة قيمة مقام المعادلة على أن يتم تغطية بقية قيمة تلك المشتريات بقرض يحصل عليه السمسار لصالح العميل.

ولتوضيح فكرة الشراء الهامشي نأخذ المثال التالي:

اشترى أحد المستثمرين بحساب هامشي عدد 1,000 سهم بسعر 100 دينار على أساس هامش مبدئي 60% وهامش وقاية 30%.

المطلوب: احتساب الهامش الحقيقي، ومقارنته بالهامش المبدئي، وتوضيح ذلك على ميزانية المستثمر في الحالات التالية:

1- ارتفاع سعر السهم إلى 150

2- انخفاض سعر السهم إلى 90

3- انخفاض سعر السهم إلى 50

الحل: (لن تدخل العمولات وفوائد القرض في الحساب تيسيراً للفهم)

بما أن قيمة الهامش المبدئي 60% معنى هذا أن ما يدفعه المستثمر من أمواله هو 60% من قيمة الصفقة، أما باقي قيمة الصفقة الـ 40% يقوم السمسار بناءً على اتفاق العمل (الحساب الهامش) باقتراضها من المصرف بضمان الأوراق المالية.

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش المبدئي}$$

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{100,000} = 0.60$$

$$\text{حقوق الملكية} = 60,000$$

أي أن المستثمر يقوم بإيداع 60 ألف دينار في حسابه الهامشي لدى السمسار، أما باقي قيمة الصفقة الـ 40 ألف يقوم السمسار باقتراضها من المصرف بضمان الأوراق المالية، ويظهر المركز المالي للمستثمر بالشراء الهامشي كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
100,000 = 100 × 1,000 قيمة الأسهم	40,000 قرض
	60,000 حقوق الملكية (الهامش)
100,000	100,000

1- ارتفاع سعر السهم إلى 150 دينار:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
150,000 = 150 × 1,000 قيمة الأسهم	40,000 قرض
	110,000 حقوق الملكية (الهامش)
150,000	150,000

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\text{الهامش الحقيقي} = \frac{110,000}{150,000} = 0.73 = 73\%$$

ونلاحظ أنه في حالة ارتفاع سعر السهم إلى 150 دينار ترتفع نسبة الهامش الحقيقي إلى 73% وذلك نتيجة ارتفاع حقوق الملكية من 60,000 إلى 110,000 وهو ما يمثل الفرق بين القيمة السوقية للأسهم بعد ارتفاع قيمتها إلى 150,000 دينار، وقيمة القرض 40,000 دينار، ونظراً لأن الاتفاق مع السمسار يقضي بأن تكون نسبة الهامش المبدئي 60% فإذا نسبة الهامش مغالي فيها.

ويمكن للمستثمر القيام بأحد الإجراءات التالية:

أ- إمكانية قيام المستثمر بسحب نقدية (خفض حقوق الملكية):

وطالما أن الاتفاق على أساس هامشي 60%

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{150,000} = 0.6$$

$$\text{حقوق الملكية} = 90,000$$

أما بقية قيمة الصفقة 60 ألف (60,000 = 90,000 - 150,000) يتم سدادها السمسار بقرض من المصرف.

أي يمكن للمستثمر أن يسحب نقدية من حسابه بقيمة 20,000 دينار، وعلى السمسار التقدم بالحصول على قرض إضافي لحساب المستثمر قدره 20,000 دينار، ويظهر المركز المالي للمستثمر كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
150,000 = 150 × 1,000 قيمة الأسهم	60,000 قرض
	90,000 حقوق الملكية (الهامش)
150,000	150,000

ب- زيادة مشترياته من الأوراق محل الصفقة (زيادة القيمة السوقية):

أي عدم سحب أمواله واستثمارها (زيادة قيمة الصفقة)

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\frac{110,000}{\text{القيمة السوقية}} = 0.6$$

$$\text{القيمة السوقية} = 183,333.33$$

يمكن للمستثمر استثمار 20,000 دينار، وذلك بشراء أوراق مالية بالهامش بدلاً من سحبها، ويقوم السمسار بتقديم طلب للحصول على قرض إضافي لرفع قيمة القرض من 40 ألف إلى

73 ألف تقريباً (183,300 - 110,000 = 73,300) ويظهر المركز المالي للمستثمر كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
183,300 = 150 × 1,222 قيمة الأسهم	قرض 73,300
	حقوق الملكية (الهامش) 110,000
183,300	183,300

كما يتضح من الميزانية ترتفع قيمة القرض من 40,000 دينار إلى 73,300 دينار ليمثل 40% من قيمة الصفة، ولتمثل حقوق الملكية 60% وذلك بما يتماشى مع ما هو متفق عليه.

2- انخفاض سعر السهم إلى 90 دينار:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
90,000 = 90 × 1,000 قيمة الأسهم	قرض 40,000
	حقوق الملكية (الهامش) 50,000
90,000	90,000

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\text{الهامش الحقيقي} = \frac{50,000}{90,000} = 0.556 = 55.6\%$$

حيث إن الهامش الحقيقي لا يزال أعلى من الهامش الوقائي المتفق عليه 30% ولكنه أقل من الهامش المبدئي، وبذلك يصبح حساب العميل مقيداً بحيث لا يسمح له بإصدار أوامر شراء على الهامش أو بيع على المكشوف أو سحب نقدية.

3- انخفاض سعر السهم إلى 50 دينار:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
50,000 = 50 × 1,000 قيمة الأسهم	40,000 قرض
	10,000 حقوق الملكية (الهامش)
50,000	50,000

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\text{الهامش الحقيقي} = \frac{10,000}{50,000} = 0.20 = 20\%$$

نلاحظ أنه عند انخفاض سعر السهم إلى 50 دينار تتخفص نسبة الهامش الحقيقي إلى 20% مما يدفع السمسار إلى استدعاء هامشي للمستثمر لكي يقوم برفع الهامش الحقيقي ليصل إلى هامش الوقاية 30% ويلزمه القيام بأحد الإجراءات التالية:

أ- إيداع نقدية في حسابه لدى السمسار (زيادة حقوق الملكية):

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{50,000} = 0.3$$

حقوق الملكية = 15,000

إيداع المستثمر مبلغ وقدره 5,000 دينار، وذلك لرفع حقوق الملكية من 10,000 إلى 15,000 ويظهر المركز المالي للمستثمر كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
50,000 = 50 × 1,000 قيمة الأسهم	40,000 قرض
5,000 نقدية	15,000 حقوق الملكية (الهامش)
55,000	55,000

ب- سداد جزء من قيمة القرض:

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \frac{\text{القيمة السوقية-القرض}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\frac{50,000 - \text{القرض}}{50,000} = 0.30$$

$$50,000 - \text{القرض} = 15,000$$

$$\text{القرض} = 35,000$$

وذلك بقيام المستثمر بإيداع مبلغ 10,000 دينار في حسابه لدى السمسار، وذلك لسداد جزء من قيمة القرض بقيمة 5,000 (40,000 - 35,000) و 5,000 تبقى رصيد في حسابه لرفع حقوق الملكية من 10,000 إلى 15,000 مما يترتب على ذلك زيادة نسبة الهامش الحقيقي إلى 30% .

$$\text{الهامش الحقيقي} = \frac{15,000}{50,000} = 0.30 = 30\%$$

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
50,000 = 50 × 1,000 قيمة الأسهم	قرض 35,000
	حقوق الملكية (الهامش) 15,000
50,000	50,000

ج - بيع بعض الأسهم (خفض القيمة السوقية):

في حالة عدم قيام المستثمر بأحد الإجراءات السابقين يقوم السمسار بدون الرجوع إلى المستثمر ببيع بعض الأسهم، واستخدام حصيلتها في سداد جزء من قيمة القرض، وذلك من أجل رفع نسبة الهامش الحقيقي إلى 30% ويمكن تحديد تلك القيمة كما يلي:

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القيمة السوقية}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\frac{10,000}{\text{القيمة السوقية}} = 0.3$$

$$\text{القيمة السوقية} = 33,333.33$$

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
$33,300 = 50 \times 666$ قيمة الأسهم	23,300 قرض
	10,000 حقوق الملكية (الهامش)
33,300	33,300

المستثمر قام بتخفيض قيمة الصفقة من 50,000 لتصبح 33,300 أي أن السمسار قام ببيع أسهم قيمتها 16,700 ($33,300 - 50,000$) أي خفض عدد أسهم الصفقة من 1,000 سهم إلى 666 سهم وذلك لسداد جزء من قيمة القرض لتصبح قيمته تساوي 23,300 ($16,700 - 40,000$) وبذلك تصبح قيمة الصفقة تساوي 33,300 تم تمويلها بحساب هامشي 30% أي ما قيمته 10,000 من حقوق الملكية والباقي 70% أي ما قيمته 23,300 تم تمويلها بقرض من السمسار .

ويمكن للسمسار أن يحسب مسبقاً الحد الأدنى الذي يمكن أن تصل إليه القيمة السوقية للسهم قبل أن ينخفض الهامش الحقيقي عن هامش الوقاية 30% وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$\frac{\text{قيمة القرض}}{1 - \text{هامش الوقاية}} = \text{القيمة السوقية}$$

$$57,142.8 = \frac{40,000}{0.3 - 1} =$$

$$\frac{\text{القيمة السوقية}}{\text{عدد الأسهم}} = \text{سعر السهم}$$

$$\text{سعر السهم} = \frac{57,142.8}{1,000} = 57.14 \text{ دينار}$$

ب- **البيع على المكشوف:** يعد البيع على المكشوف استراتيجية استثمارية تقوم على بيع بسعر عالي أولاً ثم أشتري بسعر منخفض عندما تنخفض قيمتها السوقية عن القيمة التي سبقت أن بيعت بها، وهذا مرهون بتوقع البائع على المكشوف انخفاض القيمة السوقية للأوراق المالية محل الصفقة.

والمستثمر هنا بعكس الشراء الهامشي حيث إن الشراء الهامشي يضارب على ارتفاع الأسعار، أما البيع على المكشوف يضارب على انخفاض الأسعار، وتتم هذه العملية (البيع على المكشوف) عند تعامل المستثمر بحساب هامشي وتوقعه انخفاض أسعار الأوراق المالية محل الصفقة، وذلك بموجب اتفاق العمل مع السمسار، وأن السمسار هنا يتوسط بين المستثمر الذين يريد البيع على المكشوف (أي بيع أسهم لا يملكها وذلك بناءً على حسابه الهامشي واتفاق العمل) والمستثمر الذي يريد الشراء وهو الذي سوف يقوم بدفع قيمة الصفقة والمستثمر الذي يريد إقراض أسهمه إلى المستثمر الذي يريد البيع على المكشوف، والإقراض هنا هو وثائق أي أوراق مالية وليس نقدية، ويعني هنا أن المقترض الذي أصدر أمر البيع على المكشوف لا بد وأن يسدد القرض بإعادة وثائق الأسهم، وهنا لا تترتب فائدة على عملية الإقراض، ولكن الفائدة التي يتحصلها مقرض الأسهم هو أن يتحصل على توزيعات الأرباح أو الفوائد من السمسار، وتلك الفوائد والأرباح يقوم بدفعها البائع على المكشوف للسمسار والذي بدوره يقوم بدفعها للمقرض، أي أن المقرض يعامل من قبل السمسار وكأنه ما زال مالك للأسهم بخصوص التوزيعات، وكذلك يمكن للسمسار استثمار حصيلة بيع الأوراق المالية لصالح المقرض.

وعادةً ما يكون قرض البيع على المكشوف (وثائق الأوراق المالية) قابل للاستدعاء من المقرض وقابل للرد من المقترض (البائع على المكشوف) في أي لحظة يبدي فيها أي منهما رغبته في ذلك، وذلك لأن لكل منهما توقعات بخصوص اتجاه أسعار الأوراق المالية.

ففي حالة انخفاض الأسعار فإن المقترض (البائع على المكشوف) يقوم برد الأسهم (الوثائق) إلى المقرض، وبذلك يحقق المقترض (البائع على المكشوف) عائداً لأنه باع بسعر عالٍ وأعاد شراء نفس الأوراق بسعر منخفض، ويرد تلك الأوراق إلى المقرض، ويتمثل ذلك العائد في الفرق بين سعر البيع والشراء، ويلاحظ أنه كلما انخفض السعر زادت أرباح المستثمر (البائع على المكشوف).

أما في حالة ارتفاع الأسعار فإن السمسار يمكن أن يستدعي القرض فيصبح لزاماً على المقترض (البائع على المكشوف) رد الأسهم أما بشرائها من السوق أو باقتراضها من شخص آخر، وفي هذه الحالة المقترض (البائع على المكشوف) سوف يصاب بالخسارة لأنه باع على المكشوف بسعر منخفض وعاد واشترى الأسهم بسعر عالٍ.

ونتيجة إلى احتمال ارتفاع الأسعار وما يترتب عليه من احتمالات العجز من استرداد قيمة القرض من قبل البائع على المكشوف، وذلك لأن القيمة التي سبق أن بيعت بها الأسهم ووضعت في الحساب الهامشي للبائع على المكشوف لدى السمسار تصبح غير كافية في حالة ارتفاع أسعار الأوراق المالية، لذا هيئة السوق لحماية المقرض تقوم بالزام المقترض البائع على المكشوف بإيداع الهامش المبدئي مع متحصلات البيع على المكشوف لدى السمسار، وبذلك فإن الهامش الحقيقي يستعمل كرهن أو ضمان لسداد قيمة الأوراق المالية أي كحماية للسمسار، وقد يلجأ السمسار إلى هامش الوقاية لحماية نفسه من الخسارة نتيجة ارتفاع الأسعار.

حيث في حالة انخفاض الهامش الحقيقي عن هامش الوقاية يصبح حساب البائع على المكشوف لدى السمسار قاصراً هامشياً، مما يدعي السمسار إلى إصدار استدعاء هامشي، وهنا يصبح أمام المستثمر (البائع على المكشوف) القيام بأحد الإجراءات التالية:

1- إيداع نقدية في الحساب (زيادة حقوق الملكية) أي زيادة بسط المعادلة.

2- في حالة عدم قيام المستثمر بإيداع نقدية في حسابه الهامشي حينئذ يقوم السمسار ببيع بعض الأسهم الموجودة في الحساب أي تخفيض قيمة القرض (الوثائق) أي تقليل مقام المعادلة.

أما إذا ارتفعت الأسعار، ولكن دون أن يترتب على ذلك انخفاض مستوى الهامش الحقيقي إلى مستوى أقل من مستوى متطلبات هامش الوقاية، وهذا يعني أن الهامش الحقيقي في الحساب أقل من متطلبات الهامش المبدئي، ولكنه أعلى من هامش الوقاية، وفي هذه الحالة غير ملزم المستثمر أن يقوم بأي إجراء، ولكن حسابه يصبح مقيداً، بمعنى أنه لا يسمح بأي عملية مثل (سحب نقدية) يترتب عليها تخفيض الهامش الحقيقي، كما لا يسمح للمستثمر أن

يشتري المزيد من الأوراق المالية على أساس غير نقدي ما لم يرتفع الهامش الحقيقي إلى الهامش المبدئي.

أما في حالة انخفاض الأسعار مما أدى إلى ارتفاع الهامش الحقيقي عن هامش المبدئي في هذه الحالة يصبح حساب المستثمر مغالي فيه، وعليه أن يقوم بإحدى الخطوات التالية:

1- سحب الزيادة التي تفوق الهامش المبدئي المتفق عليه، وذلك بسحب النقدية (خفض حقوق الملكية) أي تخفيض بسط المعادلة.

2- كما يمكن للمستثمر استثمار فائض السيولة بدلاً من سحبها، وذلك بزيادة قيمة القرض (الوثائق) بالبيع على المكشوف أي زيادة قيمة مقام المعادلة.

ولتوضيح فكرة البيع على المكشوف نأخذ المثال التالي:

نفترض أن صاحب حساب الهامش أصدر أمر بيع على المكشوف 100 سهم بسعر 100 دينار، وذلك بهامش مبدئي 60% وهامش وقاية 30%.

المطلوب: احتساب الهامش الحقيقي ومدى تأثير المركز المالي للمستثمر (البائع على المكشوف) لدى السمسار في الحالات التالية:

1- ارتفاع سعر السهم إلى 130

2- ارتفاع سعر السهم إلى 115

3- انخفاض سعر السهم إلى 75

الحل: (لن تدخل العمولات وفوائد القرض في الحساب تيسيراً للفهم)

يقوم السمسار بناءً على اتفاق العمل مع المستثمر (البائع على المكشوف) باقتراض أسهم وبيعها إلى مستثمر آخر، وذلك بشرط أن يكون الحساب الهامشي مغطي بنسبة 60% من قيمة الصفقة (القرض) وهذا الهامش المبدئي يكون كضمان لدى السمسار، حيث في حالة ارتفاع الأسعار أي انخفاض القيمة النقدية لأمر البيع على المكشوف فإن الحساب الهامشي يعوض عن ذلك الانخفاض في القيمة.

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القرض}} = \text{الهامش المبدئي}$$

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{10,000} = 0.6$$

$$\text{حقوق الملكية} = 6,000$$

ويظهر المركز المالي للمستثمر (للبنائع على المكشوف) كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
100×100 = 10,000 قيمة الأسهم 6,000 نقدية	100×100 = 10,000 القرض (وثائق) 6,000 حقوق الملكية (الهامش)
16,000	16,000

1- عند ارتفاع سعر السهم إلى 130 دينار يظهر المركز المالي للبنائع على المكشوف كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
130 × 100 = 13,000 قيمة الأسهم 3,000 نقدية	130 × 100 = 13,000 قرض (وثائق) 3,000 حقوق الملكية (الهامش)
16,000	16,000

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القرض}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\text{الهامش الحقيقي} = \frac{3,000}{13,000} = 23\%$$

نلاحظ أن الحساب الهامشي للبنائع على المكشوف قاصراً هامشياً أي أقل من هامش الوقاية 30% مما يدفع السمسار إلى استدعاء هامشي للمستثمر لكي يقوم برفع الهامش إلى هامش الوقاية، ويلزمه القيام بأحد الإجراءات التالية:

أ- إيداع نقدية في الحساب (زيادة حقوق الملكية):

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القرض}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{13,000} = 0.3$$

$$\text{حقوق الملكية} = 3,900$$

يقوم المستثمر بإيداع مبلغ 900 دينار في حسابه الهامشي لدى السمسار أي زيادة حقوق الملكية من 3,000 إلى 3,900

ويظهر المركز المالي للبائع على المكشوف كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
130 × 100 = 13,000 قيمة الأسهم 3,900 نقدية	130 × 100 = 13,000 قرض (وثائق) 3,900 حقوق الملكية (الهامش)
16,900	16,900

ب- يقوم السمسار بخفض قيمة القرض (الوثائق):

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القرض}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\frac{3,000}{\text{القرض}} = 0.3$$

$$\text{القرض} = 10,000$$

في حالة عدم قيام المستثمر بإيداع نقدية في حسابه لرفع نسبة الهامش يقوم السمسار دون استشارة المستثمر بخفض قيمة الصفقة (القرض) من 13,000 إلى 10,000 أي تقليل عدد الأسهم من 100 إلى 77 سهم، ويظهر المركز المالي للبائع على المكشوف كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
10,000 = 130 × 77 قيمة الأسهم 3,000 نقدية	10,000 = 130 × 77 قرض (وثائق) 3,000 حقوق الملكية (الهامش)
13,000	13,000

ويمكن للسماز تحديد سعر السهم الذي بعده ينخفض الهامش الحقيقي عن هامش الوقاية بالمعادلة التالية:

$$\text{سعر السهم} = \frac{\text{سعر السهم المبدئي} (1 + \text{الهامش المبدئي})}{(1 + \text{هامش الوقاية})}$$

$$= \frac{(0.6 + 1) 100}{(0.3 + 1)}$$

$$= \frac{160}{1.3} = 123 \text{ دينار}$$

2- عند ارتفاع سعر السهم إلى 115 دينار يظهر المركز المالي للبائع على المكشوف كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
11,500 = 115 × 100 قيمة الأسهم 4,500 نقدية	11,500 = 115 × 100 قرض (وثائق) 4,500 حقوق الملكية (الهامش)
16,000	16,000

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القرض}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\text{الهامش الحقيقي} = \frac{4,500}{11,500} = 39\%$$

نلاحظ أن الهامش الحقيقي أعلى من الهامش الوقائي المتفق عليه 30% ولكنه أقل من الهامش المبدئي 60% وبذلك يصبح حساب العميل مقيداً، بحيث لا يسمح له بإصدار أوامر بيع على المكشوف، أو شراء على الهامش، أو سحب نقدية.

3- عند انخفاض سعر السهم إلى 75 دينار يظهر المركز المالي للبايع على المكشوف كالتالي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
$75 \times 100 = 7,500$ قيمة الأسهم 8,500 نقدية	$75 \times 100 = 7,500$ قرض (وثائق) 8,500 حقوق الملكية (هامش)
16,000	16,000

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القرض}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$= \frac{8,500}{7,500} = 113\%$$

نلاحظ أنه في حالة انخفاض سعر السهم إلى 75 دينار ترتفع نسبة الهامش الحقيقي إلى 113% وذلك نتيجة ارتفاع حقوق الملكية، وهو ما يمثل الفرق بين إجمالي الميزانية 16,000 دينار وقيمة القرض (الوثائق) 7,500 دينار، ونظراً لأن الاتفاق مع السمسار يقضي بأن تكون نسبة الهامش المبدئي 60% فإذا نسبة الهامش مغالي فيها.

ويمكن للمستثمر القيام بأحد الإجراءات التالية:

أ- إمكانية قيام المستثمر بسحب نقدية (خفض حقوق الملكية):

وطالما أن الاتفاق على أساس هامشي 60%

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القرض}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$= 0.6 = \frac{\text{حقوق الملكية}}{7500}$$

$$\text{حقوق الملكية} = 4500$$

أي يمكن للمستثمر أن يسحب نقدية من حسابه بقيمة 4000 دينار، فهناك فائض سيولة في حساب المستثمر قيمتها 4000 دينار (8500 - 4500) يمكن سحبها، ويظهر ذلك بالميزانية كما يلي:

أصول (استخدامات)	خصوم (موارد)
$7,500 = 75 \times 100$ قيمة الأسهم 4,500 نقدية	$7,500 = 75 \times 100$ قرض (وثائق) 4,500 حقوق الملكية (الهامش)
12,000	12,000

ب- زيادة قيمة القرض (الوثائق):

كما يمكن للمستثمر استثمار فائض السيولة 4,000 دينار بدلا من سحبها، وذلك بزيادة قيمة الصفقة القرض (الوثائق) بالبيع على المكشوف، ويمكن تحديدها وفق الآتي:

$$\frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{القرض}} = \text{الهامش الحقيقي}$$

$$\frac{8,500}{\text{القرض}} = 0.6$$

$$\text{القرض} = 14,166.66$$

ويظهر المركز المالي للبائع على المكشوف كما يلي:

أصول (استخدامات)	خصوم (الموارد)
$14,166.66 = 75 \times 189$ قيمة الأسهم 8500 نقدية	$14,166.66 = 75 \times 189$ قرض (وثائق) 8,500 حقوق الملكية (الهامش)
22,666.66	22,666.66

نلاحظ ارتفاع قيمة القرض (الوثائق) من 7500 إلى 14,166 وذلك لزيادة عدد الأسهم من 100 سهم إلى 189 سهم لتمثل حقوق الملكية 60% من قيمة القرض (الوثائق) وذلك بما يتماشى مع ما هو متفق عليه.

الفصل الرابع: مؤشرات سوق الأوراق المالية

أولاً: مفهوم مؤشر السوق وأنواعه

ثانياً: استخدامات المؤشر

ثالثاً: كيفية بناء واحتساب المؤشرات

الفصل الرابع: مؤشر سوق الأوراق المالية

يعتبر مؤشر سوق الأوراق المالية مرآة تعكس الحالة الاقتصادية العامة للدولة، وتعود فكرة صياغة مؤشر أداء السوق إلى الاقتصادي الناشر تشارلز دو Charles Dow وشريكه رجل الأعلام إدوارد جونز Edward Jones حيث أساسا شركة داو جونز في عام 1882م بغرض إصدار الدوريات ونشر الأخبار المالية، وقد أصدر جريدة وول إستريت في 1889م بعد أن صدر مؤشر داو جونز في عام 1884م لقياس تحركات البورصة في الأجل القريب، أما مؤشر فاينانشيال تايمز 30 فقد ظهر في عام 1935م وبعد تطور الأسواق ودخول تقنيات الحاسب الآلي تعددت المؤشرات، وأصبحت تقاس في كافة الأسواق المالية سواء على مستوى السوق ككل، أو على مستوى قطاع معين، وأصبحت للمؤشرات أهمية خاصة عند المهتمين بالشأن المالي، وتلعب المؤشرات في العصر الحالي دوراً أساسياً في تداولات الأسواق المالية، حيث إنها مصدر رخيص للمعلومات، ويستعان بها في تحليلاتهم المالية وتنبؤاتهم المستقبلية.

أولاً: مفهوم مؤشر سوق الأوراق المالية وأنواعه

1- مفهوم مؤشر السوق: مؤشر السوق هو قيمة رقمية تعكس قيمة أسعار الأسهم المتداولة في السوق ككل أو في قطاع معين، وتستخدم لعمليات التتبع والملاحظة والمقارنة، حيث يتم قياس قيمة المؤشر في فترة البداية (الأساس)، ثم يتم قياس قيمة المؤشر بعد ذلك عند أي نقطة زمنية، وبالتالي يمكن التعرف على تحركات السوق ككل، أو لقطاع معين سواء لأعلى أو لأسفل مقارنة بسنة الأساس أو قيمة المؤشر السابقة حسب فترة القياس، أي تعكس قيمة المؤشر أسعار السوق أو قطاع معين واتجاهاتها.

كما يمكن أن يعرف مؤشر السوق: بأنه تلك القيمة المعبرة عن السلوك الجماعي لأسعار عينة من الأسهم المتداولة في السوق، بحيث تعكس قيمة المؤشر أسعار كل الأسهم المتداولة في السوق في لحظة زمنية معينة، وذلك بعد أن يتم معالجتها بواسطة معادلات رياضية معينة.

مؤشر السوق يعد من الوسائل المهمة فكما هو واضح من اسمه، يقيس مؤشر السوق مستويات الأسعار السائدة في السوق خلال فترات التداول، وإذا أمكن قياس مؤشر السوق بصورة لحظية خلال فترات التداول في البورصة، فمن المؤكد أن المؤشر سيتحرك بصورة لحظية صعوداً وهبوطاً حسب حركة أسعار الأسهم الداخلة في تركيبه.

لذلك فمؤشر السوق هو مرجعية معلوماتية مهمة للمستثمرين وصناع القرار، وتقوم عملية تكوين المؤشر في الغالب على أساس العينة الممثلة للمجتمع، سواء كانت العينة ممثلة للمجتمع ككل أو ممثلة لقطاع معين، ومؤشرات السوق تعتمد على العينة الممثلة للسوق بشكل كفاء بحيث إنها قادرة على عكس أداء السوق بأجمعه.

ومن أهم الجهات التي تصدر المؤشرات:

أ- المؤشرات الرسمية وهي التي تصدر من الجهات الإدارية كالبورصة وهيئة سوق المال.

ب- مؤشرات تصدرها صناديق الاستثمار.

ج- مؤشرات تصدرها الجرائد والمجلات المتخصصة مثل: جريدة الـوول ستريت، والـفينانشيال تايمز، والمجلات المتخصصة مثل: فوربز، والـبارونز، وتوتال.

د- مؤشرات تصدرها المؤسسات المالية الكبرى كالـمصارف، وشركات الوساطة المالية.

2- أنواع مؤشرات الأسواق المالية: تطورت المؤشرات وتتنوع بشكل كبير مع التغيرات الاقتصادية العالمية، ويمكن تقسيمها:

أولاً: من حيث الوظيفة أو الهدف:

1- مؤشرات عامة: تهتم بحالة السوق ككل أي تقيس اتجاه السوق بمختلف القطاعات الاقتصادية، ولذلك تحاول أن تعكس الوضع الاقتصادي للدولة المعنية، خاصة إذا كانت جميع القطاعات ممثلة تمثيلاً يعكس مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي، فعندئذ يمكن

القول إن البورصة هي المرآة التي تعكس الوضع الاقتصادي للبلد، ومن الأمثلة على هذه المؤشرات مؤشر سوق نيويورك للأوراق المالية (NYSE) ومؤشر ستاندراندبوردز (S & P) 500 ومؤشر داو جونز المركب (DJC) والمؤشر العام لسوق المال المصري (CMA) ومؤشر سوق عمان العام (ASE100) وغيرها.

2- مؤشرات قطاعية: حيث يقتصر على قياس سلوك السوق لقطاع معين كقطاع الصناعة أو قطاع النقل أو قطاع الخدمات أو غيره من القطاعات، ومن الأمثلة على هذه المؤشرات مؤشر داو جونز لقطاع الصناعة (DJIA) ومؤشر داو جونز لصناعة النقل (DJT) ومؤشر داو جونز لصناعة المنافع العامة (DJU) وحركة سوق الأسهم لتكنولوجيا معينة مثل مؤشر ناسداك (NASDAQ) الذي يعكس حالة سوق شركات التكنولوجيا المتقدمة (مايكروسفت، إنتل... إلخ) وغيرها.

3- مؤشرات استثمارية: هي مؤشرات تحسب بناءً على استراتيجيات استثمارية معينة، وتستخدم لعملية تقييم الأداء والمقارنة، تقوم بإصدارها جهات مهمة بأسواق المال والاستثمار، ومن الأمثلة على هذه المؤشرات مؤشر داو جونز للشركات الصغيرة (DJUSS)، ومؤشر مجموعة هيرمس الاستثمارية (HFI)، ومؤشر داو جونز للسوق المالية الإسلامية (DJIM) لعينة مختارة تمثل 100 شركة إسلامية تعكس أداء الشركات الإسلامية في مختلف أنحاء العالم.

4- مؤشرات عالمية: نظراً لاهتمام المستثمرين المتزايد بالاستثمار في الأسواق الدولية، وخاصةً في الأسواق الناشئة لما تحقّقه من معدلات عائد مرتفعة، فدفع ذلك مؤسسات مالية إلى إصدار مؤشرات عالمية لمناطق معينة، أو إقليم معين مثل مؤشر صندوق النقد العربي الذي يعكس حالة سوق الأسهم في 14 دولة عربية، ومؤشر مرجان ستانلي (MSCI EM) للأسواق الناشئة، الذي يعكس حالة أسواق 23 دولة في آسيا، وكذلك مؤشرات لعينة مختارة من مختلف دول العالم لتعكس حركة السوق العالمي مثل مؤشر داو جونز الدولي الذي تعدّه

جريدة وال ستريت الأمريكية، وتستخدم المؤشرات العالمية في تقييم أداء صناديق الاستثمار بالأسهم العالمية، وكذلك في قياس تكلفة الأموال للشركات متعددة الجنسية.

ثانياً: من حيث إمكانية تداولها:

1- مؤشرات متداولة: نظراً لتطور استخدام المؤشرات، واعتمادها في كثير من البورصات كأدوات مالية، أصبح بالإمكان تداول تلك المؤشرات كأنها ورقة مالية، ومن الأمثلة على هذه المؤشرات مؤشر (NIKKEI 225) ومؤشر (NASDAQ 100).

2- مؤشرات غير متداولة: وهي مؤشرات لا تتداول في البورصات مثل مؤشر ستاندراندبورز (S & P500).

ثالثاً: من حيث طبيعة الأوراق المالية:

1- مؤشرات الأسهم: في كل البورصات تحسب مؤشرات الأسهم لي إنها الأكثر تداولاً، ويعتبر مؤشر داو جونز من أقدم المؤشرات وأكثرها شيوعاً، إذ نشر لأول مرة في صحيفة وول ستريت في عام 1884م، وقد أطلق المؤشر من قبل كل من إدوارد جونز و تشارلز دو، اللذان أسسا صحيفة وول ستريت، وقد حسب المؤشر في البداية من عينة مكونة من تسعة أسهم لتسع شركات صناعية، ثم ارتفع حجمها إلى 12 سهماً في عام 1898م، ثم إلى 20 سهماً في 1916م، وفي عام 1928م ارتفع حجم العينة ليصل إلى 30 سهماً بمعدل سهم لكل شركة، ولا زالت نفس العينة حتى اليوم.

2- مؤشرات السندات: تعتبر مؤشرات السندات حديثة نسبياً، وأول مؤشر سندات تم احتسابه في الولايات المتحدة في السبعينيات هو مؤشر سندات الحكومة الأمريكية، ونظراً إلى أهمية هذه المؤشرات خاصة بعد نمو الصناديق الاستثمارية ذات العائد الثابت (صناديق السندات)، والحاجة إلى مقياس لتقييم أداء هذه الصناديق، عملت إدارة أسواق المال وبنوك الاستثمار

والشركات المالية على بناء مؤشرات لتحكم على الأداء العام لصناديق السندات، ويعتبر تكوين وبناء مؤشرات السندات أصعب بكثير من مؤشرات الأسهم لأسباب:

- إن السندات أكثر تنوعاً من الأسهم بدءاً من السندات التي تصدرها الحكومات المختلفة، وصولاً إلى سندات الشركات بتصنيفاتها الائتمانية المختلفة.

- إن السندات تتغير بشكل مستمر بسبب الإصدارات الجديدة واستحقاق الإصدارات القديمة.

- عدم ثبات أسعار السندات لأنها تتأثر بأجل الاستحقاق، وأسعار الفائدة السائدة بالسوق التي تتغير باستمرار والحاجة الدائمة لتعديل أسعار سندات المؤشر بشكل صحيح مقارنة مع الإصدارات الجديدة.

3- مؤشرات مركبة (أسهم - سندات): ظهرت بعد مؤشرات الأسهم ومؤشرات السندات المؤشرات المركبة كتطور طبيعي للأسواق المالية، وظهور الحاجة إلى مقياس لتقييم أداء الصناديق المتنوعة، وذلك للحصول على مؤشر يشمل التنوع المطلوب بين أسهم وسندات في بلد معين أو على النطاق العالمي لتقييم أداء الصناديق المتنوعة المحلية أو الدولية، ومن الأمثلة على هذه المؤشرات مؤشر (ML-WCMI).

ثانياً: استخدامات مؤشر السوق

لمؤشر السوق استخدامات عديدة، تهم المهتمين والمتعاملين في سوق الأوراق المالية، وتشمل هذه الاستخدامات ما يلي:

1- المؤشر يدلنا على حالة الاقتصاد، أي النشاط الاقتصادي الكلي المؤشر العام، أو الاقتصاد الجزئي مؤشر القطاع، فعندما يكون المؤشر مرتفعاً معناه ارتفاع أسعار غالبية الأسهم الداخلة في تركيبة المؤشر، وارتفاع أسعار الأسهم في مجموعها عادةً ما يكون مؤشراً على تحسن أداء الشركات المصدرة لهذه الأسهم، وارتفاع ربحيتها الأمر الذي يعني تحسن الحالة الاقتصادية، والعكس صحيح فعندما يكون المؤشر منخفضاً يعني انخفاض أسعار غالبية الأسهم الداخلة في تركيبة المؤشر، وانخفاض أسعار الأسهم في مجموعها عادةً ما يكون مؤشراً على تدهور الحالة الاقتصادية.

يتضح مما سبق أن مؤشر السوق يعكس الحالة الاقتصادية في الاقتصاد ككل أو لقطاع معين، وبالتالي فهو مرآة للنشاط الاقتصادي يمكن أن يساعد في اتخاذ القرار الاستثماري بالشراء، أو البيع في الوقت المناسب.

2- يستعمل المؤشر في تقييم أداء مديري المحافظ الاستثمارية، حيث إن المؤشر العام يحتوي على عينة كبيرة تعكس التنوع الجيد الذي يعطي عائد جيد وبنفس الوقت يقلل من المخاطرة، وعليه يمكن قياس أداء مدير المحفظة، إذا كان قادراً على تنويع المحفظة بواسطة مقارنة المحفظة مع مؤشر السوق، وذلك بمقارنة عائد ومخاطر المحفظة مع عائد ومخاطر مؤشر السوق.

فإذا كان معدل أداء المحفظة يساوي معدل أداء السوق يكون أداء مدير المحفظة مقبول، أما إذا كان معدل أداء المحفظة أعلى من معدل أداء السوق يكون أداء مدير المحفظة جيد، أما إذا كان معدل أداء مدير المحفظة أقل من معدل أداء السوق يكون أداء مدير المحفظة غير مقبول.

3- يساعد المؤشر في تقدير عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية وذلك باستخدام معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية Capital Asset pricing Model.

حيث إن: عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية = العائد الخالي من المخاطرة + عائد السوق .
العائد الخالي من المخاطرة × المخاطرة المنتظمة.

وكذلك يساعد في تقدير مخاطر المحفظة أو الأداة الاستثمارية، وذلك بقياس المخاطر المنتظمة أو ما يمكن أن يطلق عليها بالمخاطر العامة، وتقاس تلك المخاطرة بالتغير أو التباين المشترك بين عائد السوق وعائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية المقياس المطلق، أو بمعامل بيتا (B) المقياس النسبي، وذلك باستخدام المعادلات التالية:

التغير أو التباين المشترك بين عائد السوق وعائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية (ي.س.ع)

$$\sigma_s \times \sigma_c \times \rho_{sc} = \sigma_c^2$$

$$\frac{\text{التغير}}{\sigma_s^2} = B$$

$$\frac{\sigma_s \times \sigma_c \times \rho_{sc}}{\sigma_s^2} = B$$

$$\frac{\sigma_c \times \rho_{sc}}{\sigma_s} = B$$

حيث إن:

σ_c : الانحراف المعياري لعائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية

σ_s : الانحراف المعياري لعائد السوق

ρ_{sc} : الترابط بين عائد السوق وعائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية

أي أن عن طريق مؤشر السوق، نستطيع احتساب عائد السوق والانحراف المعياري لعائد السوق.

4- يساعد في معرفة حالة الاقتصاد في المستقبل حيث يشير مؤيدو مدخل التحليل الأساسي إلى وجود علاقة بين التغيرات التي تطرأ على مؤشر السوق، وبين المتغيرات الاقتصادية المختلفة، وذلك لأن السعر الحالي للسهم يعكس القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية

المتوقع الحصول عليها من السهم مخصومة بمعدل خصم مناسب، ونظراً لأن مؤشر السوق يحسب بالاعتماد على حركة أسعار الأسهم التي يمثلها، فإن مؤشر السوق يعكس بالضرورة ما ستكون عليه حالة الاقتصاد في المستقبل، وعليه فإنه يمكن الاعتماد على مؤشر السوق في التنبؤ مقدماً بما ستكون عليه حالة الاقتصاد في المستقبل، مما يساعد على اتخاذ القرارات الاستثمارية الصحيحة.

كما يهتم مؤيدو مدخل التحليل الفني بإجراء التحليل التاريخي للمؤشرات التي تقيس حالة السوق على أمل اكتشاف نموذج، أو مؤشر يمكن الاعتماد عليه في تحديد اتجاه السوق صاعد، أو هابط، وتحديد نقطة الانعكاس، وعليه يمكن التنبؤ بالتطورات المستقبلية في اتجاه حركة الأسعار في السوق، والتي يتم على ضوءها اتخاذ قرارات الشراء والبيع، فحركة الأسعار في الماضي تعد وفقاً لهذا المدخل مؤشراً يمكن الاعتماد عليه في التنبؤ بظروف السوق مستقبلاً.

5- يمكن للمستثمر مقارنة أداء مؤشر سوق المال المحلي بمؤشرات أسواق المال الأخرى في العالم، وسوف يؤدي ذلك إلى تحديد اتجاهات السوق مقارنة بأسواق أخرى، مما قد ينجم عنه زيادة تدفق الاستثمارات الأجنبية.

6- تحولت المؤشرات في كثير من الأسواق المالية إلى أدوات مالية يتم تداولها في السوق المالي، ليس هذا فحسب بل تم تطوير أدوات مالية مشتقة من هذه المؤشرات، كالخيارات والعقود المستقبلية على المؤشرات.

وتنتشر الأسواق المالية أسعار هذه المؤشرات والأدوات المالية المشتقة على أن يتم تسوية المعاملات المرتبطة بها بشكل نقدي فقط لاستحالة تسليم المؤشر.

ثالثاً: كيفية بناء واحتساب المؤشرات

هناك العديد من الطرق والأساليب لاحتساب مؤشرات أداء سوق الأوراق المالية، ورغم هذا التعدد وتلك الاختلافات، إلا أنه ينبغي أن يتوفر عند إعداد أي مؤشر عدة أسس حتى تكون قادرة على أداء الاستخدامات التي أنشئت لأجلها، وأهم تلك الأسس هي:

1- ملائمة العينة، يعتبر اختيار العينة الأساس الذي يقوم عليه تكوين مؤشر حالة السوق، ويتم اختيار العينة وفقاً لعدة معايير أشهرها رأس المال السوقي الإجمالي لكل شركة، والسيولة، والربحية، والنشاط وغيرها، ويعد اختيار العينة الملائمة أمراً مهماً لسلامة ودقة المؤشر، وسلامة المقارنة التي يجريها المستثمرون لعائد محافظهم وأوراقهم المالية، لذلك فالعينة الملائمة هي تلك التي يمكنها تمثيل حالة السوق، وتساعد في تحقيق الاستخدامات المختلفة.

وملائمة العينة تتوقف على الجوانب التالية:

- الحجم: من الطبيعي أنه كلما ازدادت عدد أسهم العينة، كلما كان التمثيل أقرب إلى الدقة، وهذا مبدأ إحصائي معروف، فكلما كان عدد الأوراق المالية التي يشملها المؤشر أكبر كلما كان المؤشر أكثر تمثيلاً وصدقاً لواقع السوق، وعلى الرغم من أن هناك مؤشرات قائمة على كافة الأسهم المتداولة في تلك الأسواق مثل بورصة NYSE وفي الوقت نفسه فإن الوقائع الاقتصادية والتاريخية، تؤكد أن المؤشرات المحسوبة على أساس عينة صغيرة لا تقل كفاءة على عينة كبيرة أو تحسب على جميع الأوراق المالية المتداولة، وذلك لسببين رئيسيين هما:

أ- تمثل القيمة السوقية للأسهم الداخلة في تركيب هذه المؤشرات نسبة كبيرة من القيمة السوقية للأسهم المتداولة في السوق، حيث تمثل الأسهم المدرجة في مؤشر (S & P500) ما نسبته 80% من القيمة السوقية للأسهم المسجلة في بورصة نيويورك، كما تمثل الأسهم المدرجة في مؤشر داوجونز (30 شركة) نحو 20% من القيمة السوقية للأسهم المسجلة في البورصة.

ب- أن أسعار الأسهم تتحرك صعوداً وهبوطاً بشكل عام بنفس الاتجاه العام للسوق، أي أن عينة صغيرة يمكن أن تمثل حالة السوق ككل، كما أن المؤشرات تتحرك في الغالب في

الاتجاه نفسه، ومعامل الارتباط بينهم مرتفع جداً ومعنوي إحصائياً على الرغم من اختلاف حجم وسعة وتركيب كل منها.

- الاتساع: يعني قيام العينة المختارة بتغطية مختلف القطاعات المشاركة في السوق، والمؤشر الذي يستهدف قياس حالة السوق ككل ينبغي أن يتضمن أسهماً لمنشآت في كل قطاع من القطاعات المكونة للاقتصاد القومي دون تمييز، أما إذا كان المؤشر خاص بقطاع معين، حينئذ تقتصر العينة على أسهم عدد من المنشآت المكونة لتلك الصناعة دون التحيز لنوع معين من الشركات.

- المصدر: المقصود به مصدر الحصول على أسعار الأسهم التي يقوم عليها حساب المؤشر، فينبغي أن يكون مصدر الحصول على أسعار الأسهم هو السوق الأساسي الذي تتداول فيه تلك الأسهم.

2- تعديل المؤشر مباشرة ليعكس الآثار المترتبة على قرارات الشركات مثل تجزئة الأسهم، أو توزيع أسهم مجانية، أو زيادة رأسمالها، وكذلك عمليات الاندماج.

حيث تلتزم إدارة السوق بتحديث أرقام المؤشر لتعكس مختلف قرارات الشركة وإلا فإن المؤشر لن يعبر عن حقيقة أداء السوق المالي كما تحتفظ بتاريخ التعديل وتنتشر قيم المقسوم عليه الجديدة، كما في حالة المؤشرات المبنية على أساس الترجيح بالسعر.

3- يجب أن تكون الأسهم المكونة للمؤشر من الأسهم النشطة ذات السيولة العالية التي يوجد عليها أحجام تداول مرتفعة حتى تصبح ممثلة لحركة السوق.

لذا عمدت الكثير من إدارات الأسواق المالية إلى إصدار مؤشرات للسوق المالية مرجحة بالأسهم الحرة طالما أن الأسهم الحرة هي الأسهم المتاحة للتداول على أن يتم تحديث الأسهم الحرة باستمرار.

4- مراعاة الترجيح (الأوزان النسبية) لمفردات العينة: بعد اختيار العينة الممثلة للمؤشر وفق شروط الملائمة، لا بد من الانتقال إلى الإجراءات الفنية لتكوين المؤشر، ويقف في مقدمتها أسلوب تمثيل كل ورقة مالية داخل العينة لا سيما وأن القيمة السوقية للورقة تختلف، فضلاً عن اختلاف العدد المتداول من الأوراق، ومرة أخرى لا بد من تجنب المؤشر المكون التحيز.

إن فترجیح أسهم العينة يمثل التحديد النسبي للورقة ضمن مجموعة محفظة المؤشر (العينة)، أي أن الترجیح عبارة عن الوزن النسبي لكل سهم ضمن مجموعة أسهم المؤشر التي جرى اختيارها.

ويجب أن تكون طريقة احتساب المؤشر واضحة للمستثمر إذ من الضروري فهم كيفية تكوين أسلوب احتساب المؤشر قبل استخدامه لقياس الأداء أو لتكوين صورة عن السوق أو بناء استراتيجية استثمارية معينة.

وتوجد أربعة أساليب للترجیح هي:

أ- الترجیح بدلالة السعر: تعتمد هذه الطريقة على أساس تحديد الوزن النسبي بواسطة نسبة سعر السهم المراد تحديد وزنه على مجموع أسعار العينة أي أن:

$$\frac{\text{سعر السهم}}{\text{مجموع أسعار الأسهم}} = \text{الوزن النسبي لكل سهم}$$

ويعد مؤشر داوجونز لمتوسط الصناعة (DJIA) واحداً من مؤشرات السوق التي تستخدم أسلوب الترجیح بالسعر .

وإن من أهم السلبيات التي تؤخذ على أسلوب الترجیح بالسعر:

- تمثيل المنشأة في العينة بسهم واحد، ومن خلال السعر لا يعكس حقيقة القيمة السوقية للمنشأة.

- التحيز النسبي لمؤشر حالة السوق المرجح بالسعر لصالح الأسهم ذات الأسعار المرتفعة.

ب- الترجیح بدلالة القيمة: يقوم هذا الأسلوب في ترجیح كل شركة ضمت في المؤشر من خلال القيمة السوقية الكلية (السعر × الكمية = القيمة)، وبذلك فهي تتجاوز إشكالية الترجیح بالسعر لوحده، إذ إن القيمة قادرة على عكس الأهمية الاقتصادية للشركة صاحبة السهم المدرجة في المؤشر، لذلك فالشركات التي تتساوى قيمها السوقية يتعادل تأثيرها حتى وإن اختلف سعر السهم لكل منها.

وهناك العديد من مؤشرات السوق المستخدمة لأسلوب الترجیح بالقيمة نذكر منها:

- مؤشر كولس.

- مؤشر ستاندرد أندبورز.

- المؤشر المركب للبورصة الأمريكية.

- مؤشر الفاينانشيال تايمز FTSE100.

- مؤشر بورصة القاهرة الإسكندرية CASE 50.

- مؤشر بورصة عمان.

- مؤشر صندوق النقد العربي AMF Index.

ج- الترجيح بدلالة الأوزان المتساوية: يقوم هذا المدخل على افتراض أنه يجب احتساب مبالغ متساوية، بمعنى أن قيمة عدد الأسهم مضروباً في القيمة السوقية للعينة الأولى مع قيمة عدد الأسهم مضروباً في القيمة السوقية للعينة الثانية والثالثة والرابعة وهكذا جميعها متساوية عند بداية تكوين المؤشر، وبالتالي يقضي هذا المؤشر على فكرة التحيز للأسعار، وهذا أحد العيوب التي يعاني منها المؤشرات المبنية على أساس السعر، ومن ثم فإن التغيرات اللاحقة في قيمة المؤشر تعكس اتجاهها حقيقياً للتغيرات الحادثة في أسعار مجموعة الأسهم التي يتكون منها مؤشر السوق.

ومن أشهر المؤشرات المستخدمة لأسلوب الترجيح بدلالة الأوزان المتساوية، هو مؤشر (Aloe-line-Average) ويضم هذا المؤشر أسهم بورصة نيويورك وأسهم بورصات أخرى بالإضافة إلى أسهم السوق الموازي الذي يضم (1700) شركة أمريكية.

د- الترجيح بدلالة الأسعار النسبية: تقوم فكرة هذا المدخل في الترجيح في إيجاد السعر النسبي لكل سهم داخل المؤشر، من خلال معرفة التغير النسبي للسعر بين فترتين محل القياس، وبعدها يتم حساب المتوسط الهندسي وليس المتوسط الحسابي، وأخيراً تحدد قيمة المؤشر بضرب الوسط الهندسي للأسعار النسبية المستخرجة في قيمة المؤشر السابقة لمعرفة التغير في حالة السوق.

ومن أشهر المؤشرات المستخدمة لأسلوب الترجيح بالأسعار النسبية مؤشر فينانشال تايمز 30 (FT30) والمؤشر العام للسوق ببورصة نيويورك.

وتتصف المؤشرات التي تعتمد في حسابها على المتوسط الهندسي بارتفاعها ببطء شديد، وانخفاضها بسرعة شديدة بالمقارنة بالمؤشرات التي يتم حسابها على أساس المتوسط الحسابي.

- شرح طرق احتساب المؤشرات:

يتم احتساب المؤشر بأحد الطرق التالية:

1- على أساس السعر (المتوسط الحسابي): هو عبارة عن مجموع أسعار أسهم الشركات الممثلة للسوق (العينة) مقسومة على عددها، ويمكن قياس المؤشر بالمعادلة التالية:

$$\text{قيمة المؤشر} = \frac{\text{مجموع أسعار أسهم العينة}}{\text{عدد الأسهم}}$$

يطلق على عدد الأسهم في هذه الحالة اسم المقسوم عليه، ويمكن أن يتغير في الحالات التالية:

- إذا تم تجزئة الأسهم.

- إذا تم توزيع أسهم مجانية تتجاوز 10% .

- حدوث تغير في عدد الأسهم التي يتكون منها المؤشر.

للتوضيح:

مؤشر موزون على أساس ثلاثة أسهم أسعاره كانت كالتالي:

السعر يوم 1/1	الشركة
120	أ
50	ب
30	ج

قامت الشركة بتجزئة السهم (أ) بمعدل 2:1 معنى ذلك أن المستثمر الذي كان يملك سهماً قيمته 120 أصبح يملك سهمين القيمة السوقية للسهم الواحد 60 .

$$\text{قيمة المؤشر} = \frac{30+50+120}{3} = 66.66$$

$$\frac{30+50+60}{3} = 66.66$$

$$\frac{140}{66.66} = \text{ق}$$

$$\text{ق} = 2.1$$

2- على أساس القيمة السوقية: وهو المؤشر الذي يتم قياسه من خلال حساب القيمة السوقية لأسهم الشركات الممثلة للسوق (العينة)، ويتم احتسابه بالمعادلة التالية:

$$\text{قيمة المؤشر الحالية} = \frac{\text{القيمة السوقية الحالية}}{\text{القيمة السوقية السابقة}} \times \text{قيمة المؤشر السابقة}$$

حيث إن: القيمة السوقية = عدد الأسهم × سعر السهم في السوق

مع العلم أن القيمة الافتراضية للمؤشر في سنة الأساس يتم تحديدها من قبل إدارة السوق بقيمة 100 أو 1000 .

3- على أساس الأوزان المتساوية: وهو المؤشر الذي يعطي أوزان متساوية لكل سهم من أسهم الشركات الممثلة للسوق (العينة) أي يكون الوزن النسبي ثابت طول فترة احتساب المؤشر لا يتغير، كما أن حاصل ضرب سعر السهم في وزنه النسبي لكل شركة من الشركات الممثلة للسوق (العينة) يساوي الشركات الأخرى في سنة الأساس.

ويتم احتساب المؤشر بالمعادلة التالية:

$$\text{قيمة المؤشر} = \text{مجموع (أسعار الأسهم} \times \text{الوزن النسبي للسهم)}$$

حيث إن:

$$\text{الوزن النسبي} = \frac{\text{قيمة السهم صاحب أقل سعر}}{\text{سعر السهم}}$$

ويلاحظ على المؤشرات المبنية على أساس الأوزان المتساوية، أن الأوزان النسبية التي يتكون منها هذا المؤشر تظل ثابتة لا تتغير إلا في ظل الحالات التالية:

- في حالة قيام أحد المنشأة التي يتكون منها المؤشر بتجزئة أسهمها.
- زيادة أو تخفيض عدد الأسهم التي يتكون منها المؤشر.

للتوضيح:

مؤشر موزون على أساس ثلاثة أسهم أسعارها كانت كالآتي:

السعر يوم 1/1	الشركة
120	أ
50	ب
30	ج

قامت الشركة بتجزئة السهم (أ) بمعدل 2:1 معنى ذلك أن المستثمر الذي كان يملك سهماً قيمته 120 أصبح يملك سهمين القيمة السوقية للسهم الواحد 60 .

$$\text{الوزن النسبي للسهم (أ) بعد الاشتقاق} = \frac{\text{قيمة السهم صاحب أقل سعر}}{\text{سعر السهم الشركة (أ) بعد الاشتقاق}}$$

$$\text{الوزن النسبي للسهم (أ) بعد الاشتقاق} = \frac{30}{60} = 0.5$$

$$\text{الوزن النسبي للسهم (ب)} = \frac{30}{50} = 0.6$$

$$\text{الوزن النسبي للسهم (ج)} = \frac{30}{30} = 1$$

$$\text{قيمة المؤشر بعد الاشتقاق} = 30 \times 1 + 50 \times 0.6 + 60 \times 0.5 =$$

$$90 =$$

4- على أساس الأسعار النسبية: هو المؤشر الذي يتم قياسه عن طريق تحديد السعر النسبي لكل سهم من الأسهم التي يتكون منها المؤشر، حيث يمكن حساب السعر النسبي بقسمة سعر السهم اليوم على سعر السهم أمس، يلي ذلك حساب المتوسط الهندسي للأسعار، ثم تحديد قيمة المؤشر بضرب الوسط الهندسي للأسعار في أساس المؤشر، وذلك كما هو موضح بالمعادلات التالية:

$$\frac{\text{سعر السهم في الفترة الأحدث}}{\text{سعر السهم في الفترة الأقدم}} = \text{السعر النسبي لكل سهم}$$

$$\frac{1}{n} = \text{الوسط الهندسي} = (\text{حاصل ضرب الأسعار النسبية للأسهم})^{\frac{1}{n}}$$

قيمة المؤشر = الوسط الهندسي × قيمة المؤشر السابقة.

$$\text{مع افتراض أن قيمة المؤشر في سنة الأساس} = 100$$

نستخلص من خلال طرق احتساب المؤشرات إلى أن هناك أساليب مختلفة، منها من يعرض المؤشر من خلال المتوسط الحسابي، ومنها من يعرض المؤشر من خلال القيمة، ومنها من يعرض من خلال الأوزان المتساوية، ومنها من يعرض المؤشر من خلال الأسعار النسبية.

ولكل طريقة ميزات وسلبياتها، لذلك فعلى المتعاملين الاهتمام بأسلوب تكوين المؤشر قبل استخدامه لقياس الأداء، أو لتكوين تصور عن السوق، أو بناء استراتيجية استثمارية معينة.

ويمكن احتساب معدل التغير في قيمة المؤشر بالزيادة أو النقص باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{القيمة الحالية} - \text{القيمة السابقة}}{\text{القيمة السابقة}} \times 100$$

ولتوضيح كيفية احتساب المؤشر بالأساليب المختلفة سوف نتطرق إلى المثال التالي:

أسعار الأسهم			عدد الأسهم	الشركات
2017	2016	2015		
100	50	80	100	أ
30	20	40	80	ب
25	15	10	50	ج

أولاً: احتساب المؤشر على أساس السعر (المتوسط الحسابي):

$$\text{قيمة المؤشر 2015} = \frac{10+40+80}{3} = 43.33 \text{ نقطة}$$

$$\text{قيمة المؤشر 2016} = \frac{15+20+50}{3} = 28.33 \text{ نقطة}$$

$$\text{قيمة المؤشر 2017} = \frac{25+30+100}{3} = 51.66 \text{ نقطة}$$

السنوات	قيمة المؤشر	معدل التغير %
2015	43.33	
2016	28.33	34.6 -
2017	51.66	82.35 +

ثانياً: احتساب المؤشر على أساس القيمة السوقية:

قيمة المؤشر 2015 = قيمة افتراضية يتم تحديدها من قبل إدارة السوق = 100 نقطة

$$\text{قيمة المؤشر 2016} = 100 \times \frac{7350}{11700} = 100 \times \frac{50 \times 15 + 80 \times 20 + 100 \times 50}{50 \times 10 + 80 \times 40 + 100 \times 80} = 62.8 \text{ نقطة}$$

$$\text{قيمة المؤشر 2017} = 62.8 \times \frac{13650}{7350} = 62.8 \times \frac{50 \times 25 + 80 \times 30 + 100 \times 100}{50 \times 15 + 80 \times 20 + 100 \times 50} = 116.6 \text{ نقطة}$$

السنوات	قيمة المؤشر	معدل التغير %
2015	100	
2016	62.8	37.2 -
2017	116.6	85.66 +

ثالثاً: احتساب المؤشر على أساس الأوزان المتساوية:

$$0.125 = \frac{10}{80} = \text{(أ) الوزن النسبي للسهم}$$

$$0.25 = \frac{10}{40} = \text{(ب) الوزن النسبي للسهم}$$

$$1 = \frac{10}{10} = \text{(ج) الوزن النسبي للسهم}$$

$$\text{قيمة المؤشر 2015 سنة الأساس} = 1 \times 10 + 0.25 \times 40 + 0.125 \times 80 =$$

$$= 10 + 10 + 10 = 30 \text{ نقطة}$$

لاحظ جيداً إنه في بداية تكوين المؤشر المبالغ متساوية وهي 10 لكل سهم، كما أن الأوزان النسبية تبقى ثابتة بعد ذلك عند احتساب المؤشر في السنوات التالية.

$$\text{قيمة المؤشر 2016} = 1 \times 15 + 0.25 \times 20 + 0.125 \times 50 = 26.25 \text{ نقطة}$$

$$\text{قيمة المؤشر 2017} = 1 \times 25 + 0.25 \times 30 + 0.125 \times 100 = 45 \text{ نقطة}$$

السنوات	قيمة المؤشر	معدل التغير %
2015	30	
2016	26.25	12.5 -
2017	45	71.4 +

رابعاً: احتساب المؤشر على أساس الأسعار النسبية:

$$\text{قيمة المؤشر 2015} = \text{قيمة افتراضية يتم تحديدها من قبل إدارة السوق} = 100 \text{ نقطة}$$

احتساب قيمة المؤشر 2016:

$$0.625 = \frac{50}{80} = \text{(أ) السعر النسبي للسهم}$$

$$0.5 = \frac{20}{40} = \text{(ب) السعر النسبي للسهم}$$

$$1.5 = \frac{15}{10} = \text{(ج) السعر النسبي للسهم}$$

$$0.77 = \frac{1}{3}(1.5 \times 0.5 \times 0.625) = \text{الوسط الهندسي}$$

$$\text{قيمة المؤشر 2016} = 100 \times 0.77 = 77 \text{ نقطة}$$

احتساب قيمة المؤشر في 2017:

$$2 = \frac{100}{50} = \text{السعر النسبي للسهم (أ)}$$

$$1.5 = \frac{30}{20} = \text{السعر النسبي للسهم (ب)}$$

$$1.66 = \frac{25}{15} = \text{السعر النسبي للسهم (ج)}$$

$$1.70 = \frac{1}{3}(1.66 \times 1.5 \times 2) = \text{الوسط الهندسي}$$

$$\text{قيمة المؤشر 2017} = 77 \times 1.70 = 130.9 \text{ نقطة}$$

السنوات	قيمة المؤشر	معدل التغير %
2015	100	
2016	77	- 23
2017	130.9	+ 70

ويتضح من التحليل السابق اختلاف قيمة المؤشر ومعدل التغير باختلاف الطريقة المستخدمة في ترجيح أسهم المؤشر.

الفصل الخامس: نماذج تسعير الأصول

أولاً: نموذج ماركوتيز

ثانياً: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

ثالثاً: نموذج تسعير المراجعة

الفصل الخامس: نماذج تسعير الأصول

لما كانت عملية تقييم الأوراق المالية تعتمد بالدرجة الأولى على معدل العائد المطلوب، كان لا بد من إيجاد نماذج تستخدم في قياس العائد، لذا فقد ظهرت العديد من نماذج التسعير، ويعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) واحد من هذه النماذج التي يمكن استخدامها في تحديد العائد المطلوب على الاستثمار في الورقة المالية، وبالتالي يعتبر إحدى الأدوات المساعدة في اتخاذ القرارات الاستثمارية من حيث تحديده للعلاقة ما بين العائد والمخاطرة.

مما لا شك فيه أن ماركويتز Markowitz هو أول من طور في الخمسينيات نظرية اختيار المحافظ الاستثمارية، والتي توضح كيف يتم أخذ المخاطرة والعائد المتوقع في الاعتبار عند تقييم الاستثمارات، كما أنه أول من نادى بضرورة أن يتم تكوين المحافظ الاستثمارية، في ضوء متوسط العائد المتوقع والانحراف المعياري، وكذلك معامل الارتباط بين الاستثمارات المكونة لتلك المحفظة، وأن مخاطر المحفظة ستكون أقل من المتوسط المرجح لمخاطر الأصول المنفردة لتلك المحفظة.

وقد أسس ماركويتز Markowitz نظرية المحفظة بعدما توصل للحد الكفاء، أو ما يسمى بالمجموعة الكفاءة للاستثمارات الخطرة، والتي كانت حافزاً لكلاً من شارب Sharpe عام 1964م و ميرتون عام 1973م اللذان ابتكرا وطورا مناهج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM)، والذي يشمل معامل بيتا Beta، وهي مقياس المخاطر العامة (المنتظمة)، وقد حصل بناءً على ذلك كلاً من ماركويتز Markowitz وميرتون Merton وشارب Sharpe على جائزة نوبل في علم الاقتصاد عام 1990م، وكانت هذه بداية لولادة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية، وقد ساهم أيضاً في تطوره كل من توبين Tobin عام 1958م، ولينتر Lintner عام 1964م، وتريثور Treynor عام 1965م، وبلاك Black عام 1966م، وفرنش French، وجنسين Jensen عام 1968م، وفاما Fama عام 1972م.

وفي منتصف السبعينيات تعرض نموذج (CAPM) للكثير من الانتقادات من أهمها أن النموذج يرى أن معامل بيتا للأصول (درجة الحساسية بين عوائد الأصل وعوائد محفظة السوق) هي المفسر الوحيد للعائد المتوقع، ولهذا السبب ظهرت العديد من الدراسات لسد

الفجوة التي تركها نموذج (CAPM) أدت في مجملها إلى قيام روس Ross عام 1976م بتطوير نظرية تسعير المراجعة (APT) والتي تتعامل مع العوامل الاقتصادية الكلية كعوامل مفسرة للعائد المتوقع.

وتأسيساً على ما تقدم ينوه الباحث، بأنه سوف يعرض نموذج ماركوتيز، ثم يقوم بعرض النماذج التي تمت صياغتها في ضوء هذه النظرية، والمتمثلة في نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM، ونموذج تسعير المراجعة APT.

أولاً: نموذج ماركوتيز

تتسب نظرية المحفظة إلى عالم الاقتصاد الأمريكي ماركوتيز Markowitz الذي وضع أساس نظرية المحفظة في عام 1952م، فمؤذ ماركوتيز يعتبر الإطار العام الأساسي لنظرية المحفظة، والتي تستند على فكرة التنوع، وصولاً إلى الحد الكفء أو المجموعة الكفوءة للاستثمارات الخطرة أو ما يعرف بنظرية المحافظ الكفوءة.

1- فروض نموذج ماركوتيز:

يعتمد نموذج ماركوتيز على عدة افتراضات رئيسية كما يلي:

أ- يتسم المستثمرون بالسلوك العقلاني، وبالتالي فإنهم يفضلون العوائد الأعلى على العوائد الأدنى عند نفس المستوى من المخاطر، أو أنهم يفضلون المخاطر الأدنى على المخاطر الأعلى عند نفس المستوى من العوائد.

ب- يعتبر المستثمر أن كل بديل استثماري يمكن التعبير عنه من خلال التوزيع الاحتمالي لعائده المتوقع لفترة احتفاظ معينة.

ج- يقدر المستثمرون المخاطر التي تواجه المحفظة على أساس تغيير العوائد المتوقعة.

د- يحاول المستثمرون تعظيم العوائد المتوقعة لفترة واحدة، ويضع المستثمرون قراراتهم على ما يتوقعونه من علاقات العوائد بالمخاطر (الانحراف المعياري) وعلاقات العوائد بالمنفعة الحدية.

ل- يتمثل الاستثمار بالأصول الخطرة فقط.

م- المتعاملون لهم توقعات متجانسة كما يتسم المستثمرون بالسلوك العقلاني.

ن- تكاليف المعاملات والضرائب والرسوم معدومة والمعلومات مجانية.

ه- يتم تشكيل المحفظة بالاعتماد على موارد المستثمر الذاتية.

ي- لا يوجد اقتراض (الشراء بالهامش أو البيع على المكشوف) حيث يقوم الاستثمار على أساس التمويل الذاتي.

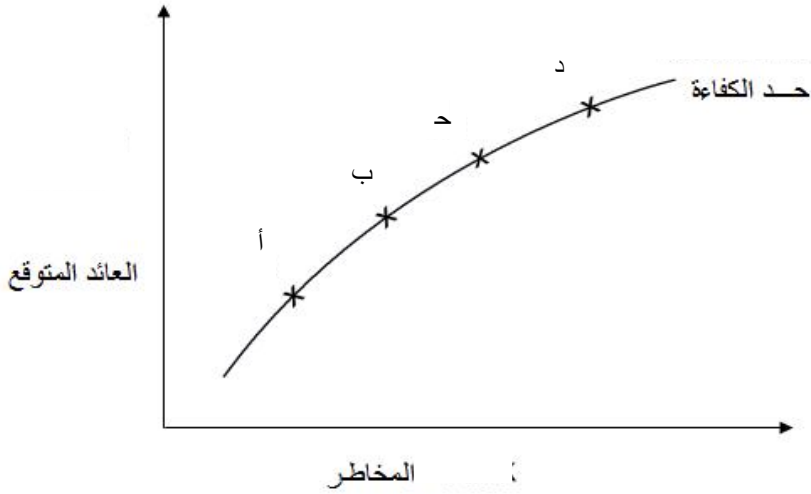
2- مفهوم الحد الكفاء للمحافظ الاستثمارية لدى نموذج ماركويتز:

وتعتبر نظرية الحد الكفاء هي محصلة ما قام به العالم ماركويتز Marowitz من خلال تطويره لمجموعة من المحافظ التي تتميز بالكفاءة على شكل منحنى يمثل علاقة ما بين العائد والمخاطرة، بحيث لو وقعت أي محفظة على هذا المنحنى اتصفت بأنها محفظة كفوة، في حين أن أي محفظة تقع أسفل هذا المنحنى تفقد صفة الكفاءة لتصبح محفظة غير كفوة.

ويحدد منحنى الحد الكفاء للمحافظ التي تعطي أعلى عائد بأقل درجة من المخاطرة، وذلك عن طريق تحليل العلاقة بين عنصري العائد والمخاطرة، وذلك باتباع نظرية المجموعة الكفوة التي تضع لنا قاعدتين للمفاضلة بين المحافظ الممكنة من الاستثمارات هي:

- عند كل مستوى من مستويات المخاطرة يتم اختيار المحفظة التي تحقق أقصى عائد ممكن.
- عند كل مستوى من مستويات العائد يتم اختيار المحفظة التي تتعرض لأقل قدر من المخاطر.

وبذلك يطلق على المحافظ التي يتوافر فيها الشرطين بالمجموعة الكفوة أو الحد الكفاء، وذلك كما هو موضح بالشكل (15).



الشكل (15) يوضح مجموعة المحافظ الكفوة

والمحفظة الكفوة ليست مفهوم مطلق وإنما هي مفهوم نسبي، لذا من الصعب تحديد نموذج عام وموحد يحدد مواصفاتها من وجهة نظر جميع المستثمرين.

وعلى هذا الأساس فمصطلح المحفظة الكفوة يعني كونها كذلك من وجهة نظر مستثمر معين فقط، فلكل مستثمر أهداف ورغبات تختلف عن أهداف ورغبات مستثمر آخر، مما يجعل محفظة كفوة بالنسبة لمستثمر متحفظ غير كفوة بالنسبة لمستثمر مضارب، والعكس صحيح.

وبما أن المستثمرين أنماط مختلفة حسب اختلاف أهدافهم الاستثمارية، وبذلك يكون هناك أنماط مختلفة للمحافظ الاستثمارية، ويتحدد نمط المستثمر بشكل عام على ضوء متغيرين أساسيين يقوم عليهما أي قرار استثماري هما العائد على الاستثمار ومستوى المخاطرة المقبولة.

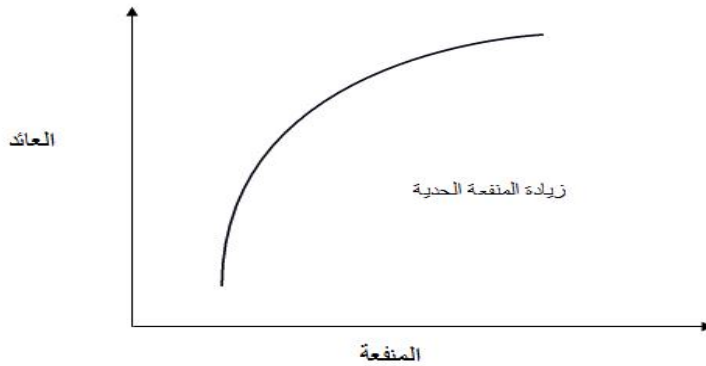
يمكن تعريف المحفظة الكفوة: بأنها هي تلك المحفظة التي تتكون من تشكيلة متنوعة ومتوازنة من الأدوات الاستثمارية، وبكيفية تجعلها الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف المستثمر مالك المحفظة أو من يتولى إدارتها.

3- تحديد المحافظ الكفوة في نموذج ماركوتيز حسب طبيعة المستثمر مستعيناً بنظرية المنفعة الحدية ومنحنيات السواء:

ويتحدد نمط المستثمر وفق العائد والمخاطرة بناءً على مفهوم نظرية المنفعة الحدية للعائد على الاستثمار، وينص مفهوم المنفعة الحدية على أنه يوجد لكل مستثمر منحنى منفعة معين يوضح ميله وسلوكه تجاه عائد الاستثمار، ومن ثم مخاطر الاستثمار.

أي أن العائد على الاستثمار يحقق للمستثمرين درجات متفاوتة من الإشباع، وذلك تبعاً لتفاوت درجات المنفعة الحدية، بحيث تكون المنفعة الحدية للمستثمر المضارب (يحب المخاطرة) متزايدة.

يعني أن الإشباع الذي يحققه له الدينار الثالث من العائد على الاستثمار يفوق الإشباع الذي يحققه الدينار الثاني، والدينار الثاني يفوق الأول، مما يجعل منحنى المنفعة الحدية للعائد على الاستثمار لدى المستثمر المضارب صاعداً أو متزايداً كما يوضحه الشكل (16).

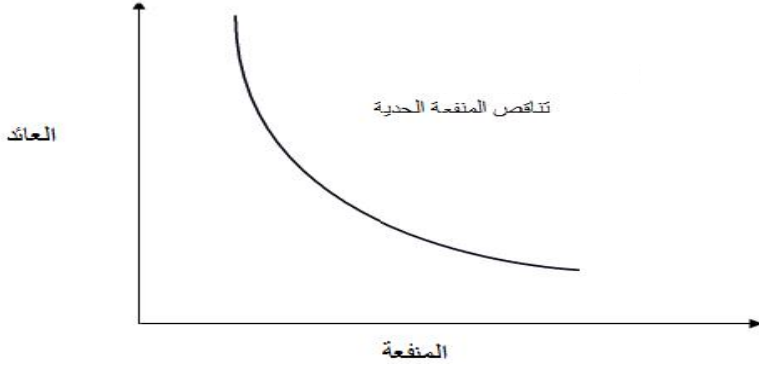


الشكل (16) يوضح العلاقة بين المنفعة والعائد للمستثمر المضارب (يحب المخاطرة)

وهذا التزايد في المنفعة الحدية (الإشباع) للعائد على الاستثمار لدى المستثمر المضارب (يحب المخاطرة) يجعله أقل حساسية تجاه عنصر المخاطرة.

بمعنى أنه لا يتردد في قبول المحافظ الاستثمارية ذات مخاطرة مرتفعة حتى إذا كان عائدها أقل من المستوى المقبول، أي حتى إذا كانت الزيادة في العائد بمعدل أقل من الزيادة في المخاطرة.

بينما المستثمر المتحفظ (يكره المخاطرة) تتناقص له المنفعة الحدية للعائد على الاستثمار، بمعنى أن الإشباع الذي يحققه الدينار الأول من العائد على الاستثمار للمستثمر الذي يكره المخاطرة يفوق الإشباع الذي يحققه الدينار الثاني، والذي يفوق بدوره ما يحققه له الدينار الثالث وهكذا، مما يجعل اتجاه منحني المنفعة الحدية للعائد على الاستثمار بالنسبة للمستثمر المتحفظ الذي يكره المخاطرة هابطاً أو متناقصاً كما يوضحه الشكل (17).

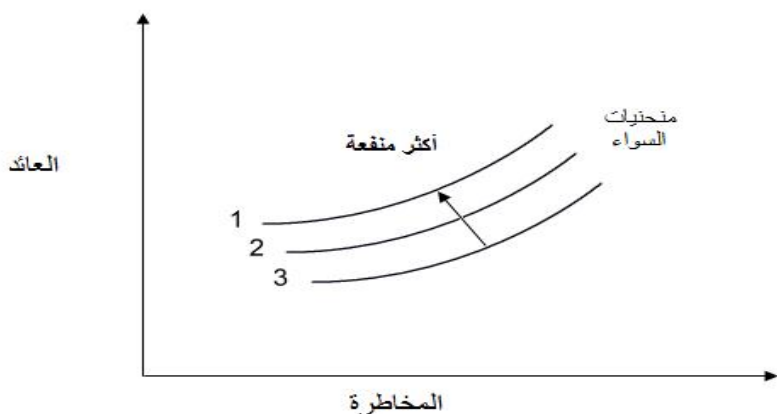


الشكل (17) يوضح العلاقة بين المنفعة والعائد للمستثمر المتحفظ (يكره المخاطرة)

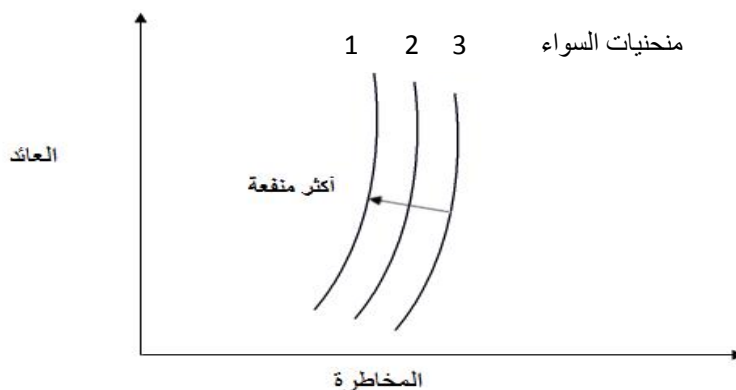
وهذا التناقص للمنفعة الحدية (الإشباع) للعائد على الاستثمار لدى المستثمر المتحفظ الذي يكره المخاطرة، يجعل حساسيته تجاه عنصر المخاطرة متزايدة، بمعنى أن المحافظ الاستثمارية التي تحقق عوائد مرتفعة، ولكن بمخاطرة مرتفعة تجعل المستثمر يتردد في قبولها، وذلك لأنه يفضل المحافظ التي تكون معدل زيادتها يفوق معدل الزيادة في مخاطرتها.

وحتى تتمكن من تحديد المحافظ التي تقع على الحد الكفاء يمكن الاستعانة بمفهوم اقتصادي آخر هو منحنيات السواء، وهي منحنيات تمثل متطلبات المستثمر في المقايضة بين العائد والمخاطرة، وكل نقطة على منحنيات السواء تعطي نفس مستوى الإشباع للمستثمر من حيث العائد والمخاطرة، والمنحنى الأعلى مستوى يعطي أعلى إشباع، وكلما كان المنحنى أشد ميلاً فإن ذلك يعني أن المستثمر أكثر تجنباً للمخاطرة.

ويوضحان الشكلين التاليين (18) (19)، خريطة منحنيات السواء للمستثمر المضارب (يحب المخاطرة)، والمستثمر المتحفظ (يكره المخاطرة)، والتي تعكس ميولهم وسلوكهم في مقايضة العائد بالمخاطرة، وكما يظهر من الشكلين تنتج منحنيات السواء من أسفل إلى أعلى من اليسار إلى اليمين لتعكس مرة أخرى العلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة، والتي تجعل المستثمر يطالب بعائد أعلى مقابل أي زيادة في درجة المخاطرة.



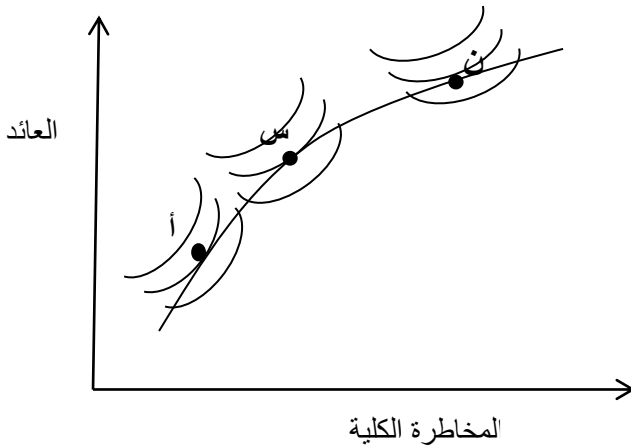
الشكل (18) يوضح منحنيات السواء للمستثمر المضارب (يحب المخاطرة)



الشكل (19) يوضح منحنيات السواء للمستثمر المتحفظ (يكره المخاطرة)

وكما يظهر في الشكلين أيضاً أن مستوى منحنيات السواء هابطاً من أعلى إلى أسفل، بمعنى أن المستثمر الذي لم يحصل على محفظة كفاءة على منحنى السواء رقم (1) مثلاً سيضطر حينئذ التنازل، والبحث عنها على منحنى سواء أقل رقم (2) وهكذا.

ولتحديد المحافظ الكفاءة للمستثمر المتحفظ الذي يكره المخاطر والمستثمر المضارب الذي يحب المخاطرة يتم الاستعانة بمنحنيات السواء، حيث تتحدد المحفظة الكفاءة عند نقطة التماس أعلى منحنى سواء مع منحنى المحافظ الكفاءة، وذلك حسب منحنى السواء (أي طبيعة المستثمر) وذلك كم هو مبين في الشكل (20).



الشكل (20) يوضح المحافظ الكفاءة للمستثمرين

تمثل النقاط (أ ، س ، ن) المحافظ الكفاءة، وذلك حسب طبيعة أو ميل المستثمر للعائد والمخاطرة، أي تتحدد المحفظة الكفاءة للمستثمر المتشدد في كراهيته للمخاطرة عند النقطة (أ) أي عند نقطة التماس منحنى السواء للمستثمر المتحفظ (يكره المخاطرة) مع منحنى المحافظ الكفاءة، ويكون عند هذه النقطة معدل الزيادة في العائد يفوق الزيادة في المخاطرة، ولهذا تكون المحفظة (أ) كفاءة للمستثمر المتحفظ (يكره المخاطرة).

أما النقطة (ن) والتي تكون عند التماس الحد الكفاء مع منحني السواء للمستثمر المضارب (يحب المخاطرة)، عند هذه النقطة يكون معدل الزيادة في العائد أقل من الزيادة في المخاطرة، ولهذا تكون المحفظة (ن) كفوّة للمستثمر المضارب (يحب للمخاطرة).

أما عند النقطة (س) فعند هذه النقطة يكون تماس الحد الكفاء مع منحني السواء للمستثمر الذي يتجنب المخاطرة أي الذي لا يعرض نفسه للمخاطر إلا إذا كانت المخاطر مبررة ، عند النقطة (س) يكون معدل العائد متساوي مع المخاطرة فعندها يحقق المستثمر أعلى عائد عند مستوى مقبول من المخاطرة، أي هي النقطة التي يبدأ بعدها منحني الحد الكفاء بالتناقص، ولذا يطلق على المحفظة (س) المحفظة الكفوّة للمستثمر الذي يتجنب المخاطرة (المحفظة المثلى).

والمحفظة (س) هي المحفظة المثلى للمستثمر، وذلك حسب فرضية نموذج ماركويتز بأن المستثمر يميل إلى تجنب المخاطرة (بيغض المخاطرة)، وأنه يتجنب تحمل أية مخاطر إضافية إلا إذا صاحبها زيادة في العائد المتوقع، ويعتمد الحجم النسبي للأسهم المكونة للمحفظة الاستثمارية على مستوى مخاطرة هذه الأسهم ودرجة التباير بينهما.

4- احتساب عائد ومخاطر المحفظة وفق نموذج ماركويتز:

يتطلب نموذج ماركويتز تحليل عوائد الأسهم ومخاطرها ودرجة تغيرها حتى يمكن تشكيل المحفظة الاستثمارية التي تحقق أفضل توازن للمستثمر.

وطبقاً لنموذج ماركويتز فإن عائد المحفظة الاستثمارية هو المتوسط المرجح لعوائد الاستثمارات الفردية التي تتكون، ويمكن أستخرجه بالمعادلة التالية:

$$ع م = ع 1 \times 1 + ع 2 \times 2 + \dots + ع ن \times ن و ن$$

حيث إن:

ع م : عائد المحفظة

ع ن : عائد الأداة الاستثمارية ن

و ن : الوزن النسبي للأداة ن في المحفظة

أما بالنسبة للمخاطر التي تتعرض لها المحفظة الاستثمارية، فيعتقد ماركويتز أنها لا تتوقف على المخاطر التي تنطوي عليها الاستثمارات الفردية بل تتوقف أيضاً على طبيعة ومدى الارتباط بين عوائد الأسهم التي تتكون منها المحفظة الاستثمارية، فمخاطر المحفظة تكون عند حدها الأدنى عندما يكون معامل الارتباط بين عوائد الاستثمارات سالب كامل (-1)، وعند حدها الأقصى عندما يكون معامل الارتباط بينها موجب كامل (+1)، أما عندما يكون معامل الارتباط يساوي صفر فإن مخاطر عائد المحفظة يقع بين الحدين المشار إليهما.

كما يؤثر الوزن النسبي للاستثمارات الفردية داخل المحفظة على درجة المخاطر، فكلما كان الوزن النسبي للاستثمارات منخفضة المخاطرة أكبر داخل المحفظة يقلل ذلك من مخاطر المحفظة، وبالعكس في حالة ارتفاع الوزن النسبي للاستثمارات مرتفعة المخاطرة يزيد ذلك من مخاطر المحفظة.

وتوضح المعادلة التالية كيفية قياس مخاطر المحفظة الاستثمارية:

$$\sigma = \sqrt{\dots\dots\dots + 2.1 \text{ ي} (2\sigma \times 1\sigma) \text{ مج}^2 + \dots\dots\dots + (2\sigma \times 2\sigma) + (1\sigma \times 1\sigma) \text{ مج}^2}$$

حيث إن:

و : الوزن النسبي للأداة (ن)

σ : الانحراف المعياري للأداة (ن) مقياس المخاطرة الكلية

ي 2.1 : (التغاير أو التباين المشترك بين الأداة 2.1) $2.1 \text{ ي} = 2\sigma \times 1\sigma \times \text{ط} 2.1$

ط 2.1 : معامل الارتباط بين كل من الأداة (1) (2)

ولا بد من الإشارة أن المعادلة السابقة تعرضت للانتقادات بسبب احتساب عدد كبير جداً من التقديرات للتغاير أو التباين المشترك بين كل زوج من الأدوات المكونة للمحفظة مهما بلغ عددها، ولسبب آخر وهو من المفترض أنه بالتوزيع يستطيع المستثمر التخلص من المخاطر الخاصة (الغير منتظمة)، وبالتالي من المفترض أن مخاطر المحفظة تقاس بمقياس المخاطر العامة (المنتظمة) بيتا، وليس بمقياس المخاطر الكلية الانحراف المعياري، وسوف يتم التطرق إلى كيفية احتساب عائد ومخاطر المحفظة بالتفصيل في الفصل السابع.

5- الانتقادات الموجهة إلى نموذج ماركوتيز:

أ- يتطلب تطبيق هذا النموذج إلى الكثير من البيانات مثل تقديرات العوائد والانحراف المعياري للعوائد.

ب- يتطلب تطبيق هذا النموذج كمية هائلة من العمليات الحسابية والإحصائية حيث سيكون هنالك عدد هائل من المحافظ التي يمكن تشكيلها من مختلف الأدوات الاستثمارية المتاحة في السوق.

ج- العائد المتوقع وانحرافه المعياري يجب أن يتم احتسابه لكل أداة استثمارية، كما أن احتساب التعاير أو التباين المشترك بين كل زوج من الأدوات المكونة للمحفظة يعتبر غاية في التعقيد.

ثانياً: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) Capital Asset Pricing Model

1- نشأة النموذج والفروض التي يقوم عليها: نظراً لمحدودية الفائدة من نموذج ماركويتز والتعقيدات الحسابية التي تصاحبه من حيث الحاجة إلى احتساب عدد كبير جداً من التقديرات، وذلك بسبب احتساب الارتباط بين عائد كل زوج من الأسهم المكونة للمحفظة مهما بلغ عددها.

فقد قام شارب Sharpe وميرتون Merton بتطوير نموذج ماركويتز ليصبح قابل للتطبيق والتعامل مع الواقع الفعلي، حيث قدم نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ثم قام بتطويره لنتر Lintner و فاما Fama، حتى أستقر النموذج على الفروض التالية:

أ- تماثل توقعات المستثمرين بخصوص العوائد المتوقعة والانحرافات المعيارية والتغاير لها.

ب- يقيم المستثمر المحفظة على أساس العائد والمخاطر (التغاير أو التباين المشترك) ويمتد التقييم لفترة واحدة فقط بمعنى أن جميع المستثمرين يخططون لاستثماراتهم لفترة واحدة من الزمن، وأن هذه الفترة هي نفسها لجميع المستثمرين.

ج- كل المستثمرين يستهدفون نقطة محددة على الحد الكفاء، ويعتمد اختيار هذه النقطة، وبالتالي اختيار المحفظة على دالة المنفعة بالنسبة لذلك المستثمر.

د- يسعى المستثمر دائماً لمزيد من العائد كما أنه يتجنب المخاطرة.

م- يمكن للمستثمر أن يفترض فيمكنه الشراء بالهامش والبيع على المكشوف.

ن- يمكن الاستثمار في أصول خالية من المخاطر.

هـ- يمكن للمستثمر الإقراض والاقتراض بمعدل يساوي معدل العائد الخالي من المخاطر.

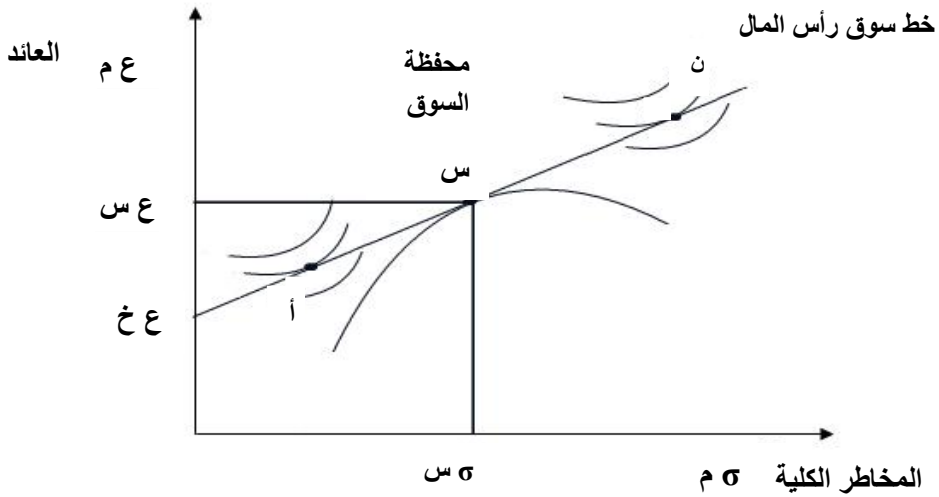
و- يمكن للمستثمرين الحصول على المعلومات بسرعة ودون تكلفة.

ي- جميع الاستثمارات في السوق مسعرة طبقاً لمستوى مخاطرها، بمعنى أن السوق دائماً في حالة توازن ولا يعطي فرصة لأي مستثمر من تحقيق أرباح عادية.

وتعكس هذه الفروض كيفية بناء النموذج من أجل تسعير المخاطر، وذلك بناء على وجود علاقة خطية بين العائد والمخاطر، وهو ما يطلق عليه خط سوق رأس المال، فهذا النموذج يقدم للمحلل المالي إطاراً لكيفية تسعير المخاطر للأصول الرأسمالية بطريقة علمية وأقل تعقيداً من نموذج ماركويتز من خلال تقديم رؤية للعلاقة التوازنية بين العائد والمخاطرة، حيث يقضي بأن معامل بيتا الذي يقيس المخاطر المنتظمة يعد دالة للعائد المتوقع الذي ينطوي على الاستثمار.

2- اشتقاق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية: في ظل إضافة واستبدال بعض فروض نموذج ماركويتز نجد أن حدود المجموعة الكفوة تتمثل في خط مستقيم يطلق عليه خط سوق رأس المال الذي يشتق منه نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

فعند استبدال فرضيتين من نظرية المحفظة المتمثلتين في الاعتماد على الأصول الخطرة وعلى الموارد الذاتية للمستثمر، بالفرضيتين بالإمكان الاستثمار في الأصول خالية من المخاطرة (الأوراق المالية ذات الدخل الثابت التي تصدرها الحكومة) والافتراض لتدعيم الموارد المالية للاستثمار في المحافظ الكفوة، فهذا يحدث تغييراً رئيسياً على الحد الكفء للمحافظ، بحيث يتحول من منحنى مقعر إلى خط مستقيم، يمثل محوره الرأسي العائد، ومحوره الأفقي المخاطر الكلية (σ)، وذلك كما هو موضح بالشكل (21).



الشكل (21) يوضح الحد للكف بعد إسقاط الفرضيتين

إلا ان المحفظة المثلى (س) على منحنى المحافظ الكفوة لا تزال هي نفسها، فالخط المستقيم (خط سوق رأس المال) يقطع المحور الرأسي عند نقطة أو معدل العائد الخالي من المخاطرة، ومن ثم يمس منحنى المحافظ الكفوة عند النقطة (س) التي تمثل المحفظة المثلى وفق نظرية المحفظة، وهي النقطة الوحيدة التي لم تسقط من فروض ماركويتز، فعند هذه النقطة يكون العائد المتولد عن كل وحدة من المخاطر أكبر من مثيله عند أي نقطة أخرى على حدود المجموعة الكفوة في نموذج ماركويتز.

وبالتالي لم تعد المحافظ التي على يسار المحفظة المثلى التي على منحنى الحد الكفاء هي محافظ كفوة، وذلك لأن الخط المستقيم (س ع خ) يتميز بأن ميله يفوق ميل أي خط مستقيم آخر يخرج من النقطة (ع خ) عند معدل العائد الخالي من المخاطرة، وليس منحنى الحد الكفاء، وكذلك المحافظ على الخط المستقيم (س ع خ) تحقق أعلى عائد بأقل مخاطرة من المحافظ التي على الحد الكفاء في نموذج ماركويتز، وتمثل هذه المحافظ بالمحافظ الممولة ذاتياً.

أما المحافظ التي على يمين المحفظة الخاطرة المثلى من خط سوق رأس المال فهي تمثل المحافظ الممولة بالافتراض، بمعدل يعادل معدل العائد الخالي من المخاطرة بالإضافة إلى

الموارد الذاتية، وكلما زادت نسبة الاقتراض إلى الموارد الذاتية كلما ابتعدت المحفظة الكفوة عن النقطة (س)، يعني كلما زاد الاقتراض يرتفع معها المخاطرة، وبالتالي يرتفع العائد.

ولن يتغير الحال في ظل نموذج تسعير الأصول الرأسمالية فالمحفظة الكفوة المثلى للمستثمر الرشيد المتوازن الذي يتجنب المخاطرة هي المحفظة (س) التي تحقق أعلى عائد بأقل مخاطرة ويطلق عليها بمحفظة السوق.

وتمثل المحافظ الكفوة للمستثمر الذي يكره المخاطرة في منطقة ما على خط سوق رأس المال Capital Market Line على يسار المحفظة (س)، وتقترب من النقطة (ع خ) كلما زاد كره المخاطرة.

أما المستثمر المتساهل للمخاطرة فالمحافظ الكفوة له تكون في مكان ما على يمين المحفظة (س)، وكلما زادت نسبة الأموال المقترضة إلى الموارد الذاتية للمستثمر كلما زادت بعداً عن المحفظة (س).

بما أن العلاقة بين العائد والمخاطرة تتمثل في علاقة خطية فيمكن قياس العائد الذي يتوقع أن يحققه المستثمر من محفظة ذات كفاءة تقع على خط سوق رأس المال، وذلك من خلال معادلته التي تأخذ سمات معادلة الخط المستقيم والتي تتمثل في الآتي:

$$ص = أ + ب س \quad (1)$$

حيث إن:

ص : تمثل المتغير التابع عائد المحفظة الكفوة على المحور الصادي

أ : تمثل تقاطع الخط المستقيم (خط سوق رأس المال) مع المحور الراسي

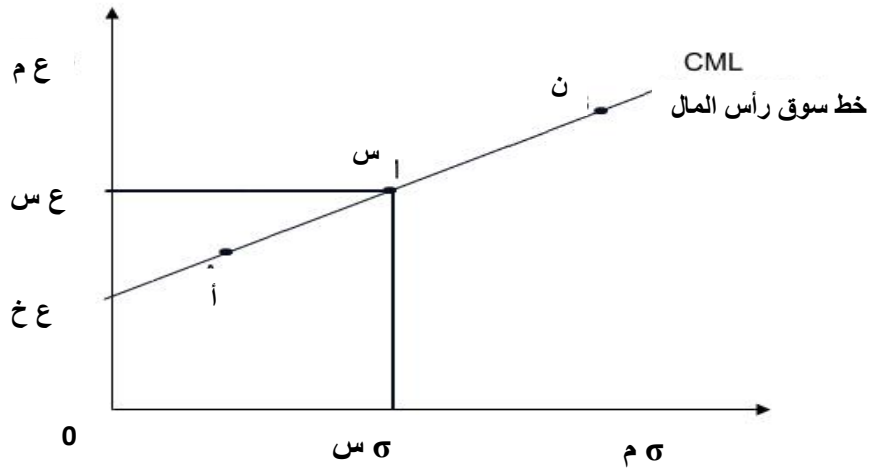
ب : تمثل ميل الخط المستقيم

س : تمثل المتغير المستقل ويمثل مخاطر المحفظة

وينطبق المعادلة على خط سوق رأس المال الموضح في الشكل (22) يمكن التعويض عن قيمة (أ) بمعدل العائد الخالي من المخاطرة.

أما القيمة (ب) ميل الخط فبلغة الرياضيين يتحدد ميل الخط بقيمة التغير في (Δ ص) على التغير في (Δ س) بين هاتين النقطتين.

وأسهل نقطتين على المحور العمودي، هي عائد محفظة السوق (ع س)، والعائد الخالي من المخاطرة (ع خ) أما النقطتين على المحور الأفقي، هما مخاطر محفظة السوق (σ س)، ومخاطر العائد الخالي من المخاطرة (0).



الشكل (22) يوضح خط سوق رأس المال (CML)

أي أن (ب) ميل الخط المستقيم

$$\frac{\Delta \text{ص}}{\Delta \text{س}} = \text{ب}$$

$$\frac{\text{ع س} - \text{ع خ}}{0 - \sigma \text{س}} = \text{ب}$$

وبالتعويض في معادلة (1)

$$\text{ع م} = \text{ع خ} + \sigma \text{م} \times \frac{\text{ع س} - \text{ع خ}}{0 - \sigma \text{س}}$$

أي أن:

$$\text{عائد المحفظة} = \text{عائد الخالي من المخاطرة} + \frac{\text{عائد السوق} - \text{عائد الخالي من المخاطرة}}{\text{مخاطر محفظة السوق}} \times \text{مخاطر المحفظة المراد إيجاد عائدتها}$$

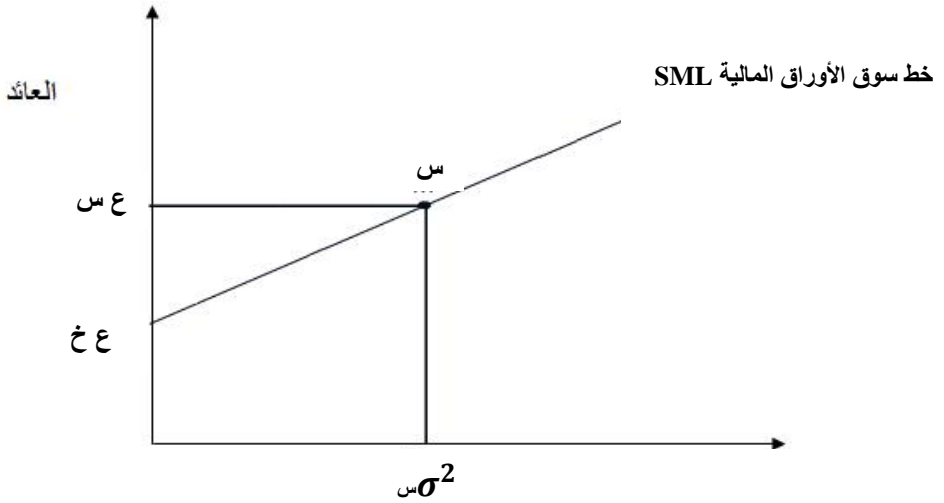
هذه هي معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية التي تقيس عائد المحفظة الكفوة التي تقع على خط سوق رأس المال، مع ملاحظة أن المخاطر الكلية (σ) Total Risk في المعادلة هي مساوية للمخاطر العامة بيتا، لأن المحافظ الكفوة تستطيع التخلص من المخاطر الخاصة.

وأيضاً هذه المعادلة المشتقة من خط سوق رأس المال تحدد العائد المتوقع للمحفظة الكفوة فقط، فلا تحدد العائد للمحافظ غير الكفوة التي تقع تحت خط سوق رأس المال، أو الأدوات الاستثمارية المفردة.

حسب فرضيات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وأهمها تجانس توقعات المستثمرين حول مستويات العائد والمخاطرة، ولديهم نفس معدل الإقراض والاقتراض، وان المخاطرة التي يحصل المستثمر في مقابلها على عائد هي المخاطر العامة، أما المخاطر الخاصة فلا يعرض عنها المستثمر.

فيمكن أن تحدد العلاقة على شكل خط مستقيم يطلق عليه خط سوق الأوراق المالية (Security Market Line (SML)، التي يمكن أن تشتق منه معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) التي تستخدم في قياس عائد أي محفظة أو أداة استثمارية مفردة.

ويمكن اشتقاق النموذج من خط سوق الأوراق المالية كما هو موضح بالشكل (23) مع ملاحظة أن المخاطر تقاس بالتغاير بين عائد السوق وعائد الأداة الاستثمارية (ي.س.ع) المقياس المطلق للمخاطر العامة.



التغاير أو التباين المشترك بين عائد السوق وعائد الأصل (ي.س.ع)

الشكل (23) يوضح خط سوق الأوراق المالية

ويمكن صياغة المعادلة على النحو التالي:

$$ص = أ + ب س$$

$$\therefore \text{ي.س.ع} = س \sigma \times س \sigma \times ط.س.ع$$

$$1 \times س \sigma^2 =$$

$$س \sigma^2 =$$

$$\therefore ع م = ع خ + \frac{ع س - ع خ}{س \sigma^2} \times (ي.س.ع)$$

$$\therefore ع م = ع خ + \frac{ع س - ع خ}{س \sigma^2} \times (س \sigma \times ع \sigma \times ط.س.ع)$$

$$\therefore \text{Beta (المقياس النسبي للمخاطر العامة)} = B = \frac{ي.س.ع}{س \sigma^2}$$

$$\frac{\sigma \times \sigma \times \text{ع.ط.س.ع.}}{\sigma^2} = B$$

يمكن إعادة صياغة المعادلة كالآتي:

$$\text{ع م} = \text{ع ع} + (\text{ع س} - \text{ع خ}) \times B \text{ م}$$

هذه معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية التي تستخدم في إيجاد العائد المتوقع للمحفظة أو للأداة الاستثمارية المفردة.

ويمكن قراءة المعادلة على النحو التالي:

إن المحفظة أو الأداة الاستثمارية تحقق عائد يتمثل في شقين:

الشق الأول يتمثل في العائد الخالي من المخاطرة، هذا العائد مقابل عنصر الزمن لتعويض المستثمر عن حرمانه من استغلال أمواله في إشباع حاجاته بسبب توجيه تلك الأموال إلى الاستثمار، أما الشق الثاني يتمثل في العائد مقابل عنصر المخاطرة العامة التي يتعرض لها الاستثمار.

أي أن العائد المتوقع = سعر الوقت + تسعير السوق للمخاطر \times المخاطرة.

وطبقاً لنظرية تسعير الأصول الرأسمالية فإن الأوراق المالية التي تتعرض بالتساوي لذات المخاطرة تحقق نفس العائد، وهو ما يطلق عليه بقانون السعر الواحد، وإذا لم يحدث هذا تبدأ عملية المراجعة، بحيث يتوقع أن يقوم المراجحون بالاندفاع لشراء الورقة ذات العائد المتوقع المرتفع، وبيع الورقة ذات العائد المتوقع المنخفض، ونتيجة لذلك يرتفع سعر الورقة الأولى، وينخفض بالتالي العائد المتوقع أن يتولد عنها، كما ينخفض سعر الورقة الثانية ويرتفع بالتالي العائد المتوقع أن يتولد عنها، ويستمر نشاط المراجحون على هذا النحو إلى أن يتساوى عائد الورقتين، أي إلى أن تخففي أرباح المراجعة، ويتحقق التوازن في أسعار الأوراق المالية.

وينسجم هذا التوازن بوجود علاقة خطية بين العائد المتوقع من الاستثمار والمخاطرة، بمعنى آخر في حالة التوازن تتحقق المعادلة التالية:

$$\text{ع م} = \text{ع ع} + (\text{ع س} - \text{ع خ}) \times B \text{ م}$$

ونظراً لأنه بالتتويج يستطيع مدير المحفظة التخلص من المخاطر الخاصة (الغير منتظمة) فتصبح العلاقة بين العائد والمخاطر العامة (المنتظمة) التي لا نستطيع التخلص منها بالتتويج ولكن يستطيع التقليل منها، وأيضاً نظراً للتعقيدات الحسابية في احتساب التغيرات بين كل زوج من الأدوات الاستثمارية المشكلة منها المحفظة، لذا يمكن احتساب مخاطر المحفظة باستخدام المعادلة التالية:

$$B = 1B \times 1 + 2B \times 2 + \dots + nB \times n$$

كما يمكن قياس قدرة مدير المحفظة على التتويج الجيد من خلال حساب معامل التحديد R^2 والذي يشير إلى نسبة التغير في عائد المحفظة التي يمكن أن ننسبها إلى التغير في عائد محفظة السوق، ونظراً إلى أن المخاطر المصاحبة لمحفظة السوق هي المخاطر العامة (المنتظمة) لذلك كلما اقتربت قيمة R^2 المحسوبة من الواحد الصحيح كلما كانت محفظة الأوراق المالية تامة التتويج وبالتالي أقل مخاطرة.

على سبيل المثال المحفظة التي تكون R^2 المحسوبة لها تساوي (0.9) هذا يدل على أن مدير المحفظة كون محفظة تعرضت فقط لمخاطر خاصة لا تنسب إلى المخاطر العامة بنسبة (0.10) أما المحفظة التي تكون قيمة R^2 المحسوبة لها (0.7) فهذا يدل على أن مدير المحفظة كون محفظة تعرضت لمخاطر خاصة لا تنسب إلى المخاطر العامة بنسبة (0.3) كما انه في حالة وجود محفظتين لهما نفس قيمة بيتا، ولكن أحد المحفظتين R^2 لها أكبر من R^2 المحفظة الثانية، في هذه الحالة تكون المحفظة ذو R^2 الأكبر أقل مخاطرة، فكلما اقتربت قيمة R^2 المحسوبة من الواحد الصحيح كلما كانت محفظة الأوراق المالية تامة التتويج وبالتالي أقل مخاطرة.

3- استخدامات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية:

أ- احتساب معدل العائد المتوقع: يمكن استخدام النموذج في التنبؤ بالعوائد المتوقعة للأوراق المالية أو المحافظ الاستثمارية، فالعائد المتوقع الذي ينشده المستثمر يتحدد وفق معادلة النموذج كالآتي:

$$ع م = ع خ + (ع س - ع خ) \times B م$$

فتظهر المعادلة أن العائد المتوقع يساوي العائد الخالي من المخاطرة مضافاً إليه بدل المخاطرة مضروباً في بيتا (المخاطر العامة)، وبما أن العائد الخالي من المخاطرة (ع خ) وبدل المخاطرة (ع س - ع خ) هي ثابتة لكافة الاستثمارات لا تتغير بتغير المحفظة أو الأداة الاستثمارية، يستثنى من ذلك متغير واحد وهو بيتا (المخاطر العامة).

وهذا يعني بعبارة أخرى أن بيتا (المخاطر العامة) هي دالة للعائد المتولد عنها، ويسمى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في بعض الأدبيات بنموذج بيتا.

ويمكن إيجاد بيتا الدالة للعائد بإحدى الطريقتين:

$$Beta - 1 \text{ (المقياس النسبي للمخاطر العامة) } = B \frac{ع \sigma \times ط س. ع}{\sigma س}$$

2- أو عن طريق نموذج الانحدار الخطي الذي يمثل محوره السيني عائد السوق، ومحوره الصادي عائد الأداة أو المحفظة المراد قياس حجم المخاطر العامة (B) التي ينطوي عليها عائدها، وذلك وفق الآتي:

$$ص = أ + ب س$$

حيث إن:

ص : عائد الأداة الاستثمارية أو المحفظة (المتغير التابع)

أ ، ب : ثوابت المعادلة

أ : يمثل تقاطع خط السمة مع المحور الصادي

ب : يمثل معامل الانحدار

س : عائد السوق (المتغير المستقل)
 وفقاً للمعادلة أعلاه فإن معامل الانحدار(ب) يقيس التغير في عائد الأداة (المتغير التابع)
 الذي يحدث نتيجة التغير في عائد السوق (المتغير المستقل).

بعبارة أخرى يفسر معامل الانحدار التغير في عائد الأداة الذي يحدثه التغير في عائد السوق،
 وبذلك يعتبر مقياساً مقبولاً للمخاطر المنتظمة.

ب- احتساب معدل العائد المطلوب: يمكن استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في
 تقدير معدل العائد المطلوب، والذي يستخدم كسعر خصم عند إيجاد القيمة الحالية للتدفقات
 النقدية المستقبلية في تقييم السعر العادل للسهم، أو في تقييم المشروعات الاستثمارية.

إن بيتا هي المحدد الرئيسي للعائد المطلوب على الاستثمار، أي المحدد الأساسي لمعدل
 الخصم(ع)، فالاقترحات الاستثمارية التي تنطوي على مخاطر كبيرة يكون معامل بيتا لها
 كبير، ومن ثم يتم خصم تدفقاتها النقدية باستخدام معدل كبير، والعكس صحيح.

فيمكن استخدام قيمة (ع) معدل العائد المطلوب على الاستثمار، أي معدل العائد الملائم
 للتعويض عن المخاطر التي ينطوي عليها الاستثمار، لإيجاد القيمة الحالية للاستثمار المالي
 أو الحقيقي، وفق النموذجين التاليين:

• نموذج القيمة الحالية للاستثمار المالي

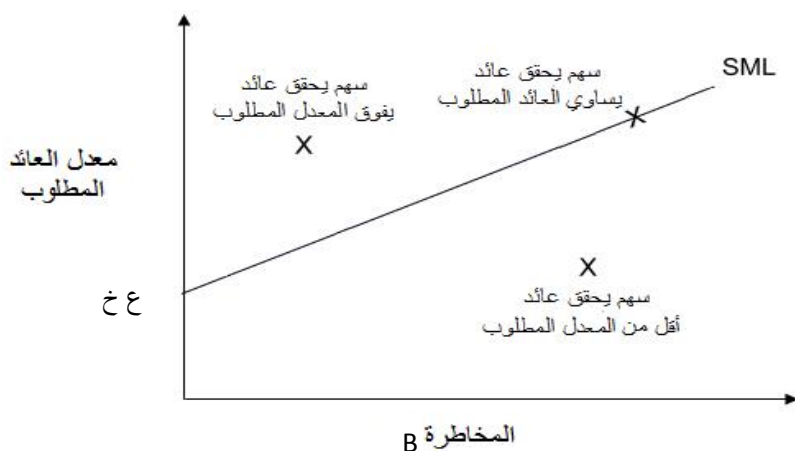
$$* ق = \frac{ت}{ع}$$

• نموذج القيمة الحالية للاستثمار الحقيقي

$$ق = \frac{1ت}{1(ع+1)} + \frac{2ت}{2(ع+1)} + \dots + \frac{3ت}{3(ع+1)}$$

ج- تقييم الاستثمارات: يمكن استخدام معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM)
 في تقدير معدل العائد المطلوب على الاستثمار للاستثمار الحقيقي أو الاستثمار المالي،
 وكقاعدة عامة فإن الاقتراح الاستثماري يتم قبوله إذا كان معدل العائد الفعلي أو المتوقع يفوق
 معدل العائد المطلوب المستخرج من معادلة النموذج.

وللتوضيح يمكن استخدام خط سوق الأوراق المالية (SML) وذلك كما هو مبين بالشكل (24)، حيث يمثل المحور العمودي معدل العائد المطلوب، ويمثل المحور الأفقي المخاطر العامة (B)، والعلاقة بينهما تتمثل بنموذج (CAPM)، الذي يقوم بدوه بجعل العائد المتوقع على الأصل دالة لعنصرين اثنين مكونين للعائد المطلوب، وهما معدل العائد الخالي من المخاطرة وعلاوة المخاطرة، أي أنه كلما زادت المخاطرة كلما زاد العائد المتوقع (المطلوب)، لذلك عند مناقشة خط سوق الأوراق المالية فإننا نتحدث عن العائد المطلوب، والعائد المتوقع.



الشكل (24) يوضح تقييم الاستثمارات باستخدام خط سوق الأوراق المالية

وعليه فإن دور المحلل المالي هو مقارنة العائد المتوقع بالعائد المطلوب للأداة الاستثمارية حيث إذا كان العائد المتوقع يفوق العائد المطلوب، أي أعلى من خط سوق الأوراق المالية (SML)، فإن هذا يعني أن الأداة الاستثمارية من المتوقع أن تحقق عائد يفوق العائد المطلوب، أي العائد المتوقع يعوض المستثمر عن المخاطر العامة ويزيد، أما إذا العائد المتوقع على الخط أي في حالة التوازن فإن العائد المتوقع يتساوى مع العائد المطلوب، أي العائد المتوقع يكفي بالتمام والكمال لتعويض المستثمر عن المخاطر العامة، أما إذا كان العائد المتوقع أقل من العائد المطلوب أي أقل من الخط، فإن هذا يعني أن الأداة الاستثمارية من المتوقع أن تحقق عائد يقل عن العائد المطلوب، أي العائد المتوقع لا يكفي لتعويض عن المخاطر العامة.

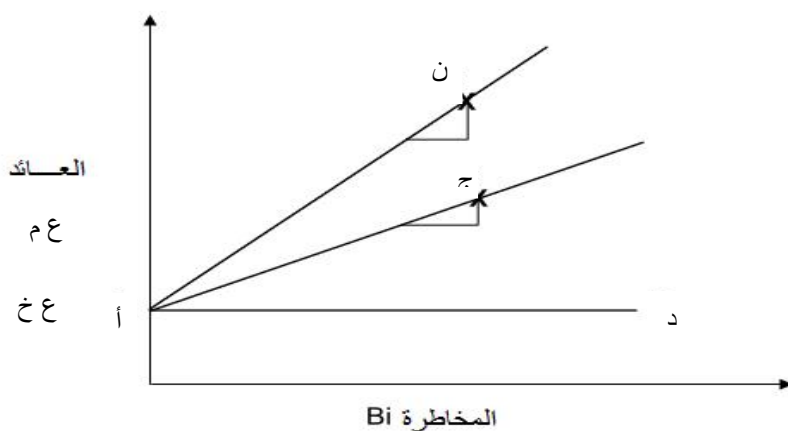
د- تقييم أداء مديري الصناديق الاستثمارية: تم الاعتماد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية بتطوير مجموعة من المقاييس ليتم تطبيقها في مجال تقييم أداء محافظ الأوراق المالية، وهي مقياس ترينور، شارب، وجنسن، التي تم تطويرها في أعوام 65-66-68 على الترتيب، ثم أنتشر استخدامها بعد ذلك بواسطة مديري الاستثمار، والمؤسسات الاستثمارية، بالإضافة للأكاديميين، وسوف يتم عرضهم فيما يلي :

1- مقياس ترينور: أوضح ترينور Treynor إنه يمكن الاستفادة من خط سوق الأوراق المالية Security Market Line (SML) في قياس أداء المحفظة، وذلك عن طريق مماس زاوية الميل، ويقاس ذلك عن طريق حساب الفرق بين ميل خط سوق الأوراق المالية، والخط الأفقي الذي يمثل العائد الخالي من المخاطرة.

فمثلاً الصندوق (ج) تقاس زاوية الميل له بين الخط (أ ج) والخط الأفقي (أ د)، أما الصندوق (ن) تقاس زاوية الميل له بالفرق بين الخط (أ ن) والخط الأفقي (أ د)، وذلك كما هو موضح بالشكل (25)، ويتم ترجمة ذلك بالمعادلات التالية:

$$\frac{م ع \Delta}{م B \Delta} = \text{مماس زاوية الميل للصندوق}$$

$$\frac{م ع - م B}{0 - م B} = \text{مقياس ترينور (ت)}$$



الشكل (25) يوضح تقييم أداء المحافظ باستخدام مقياس ترينور

ويعبر هذا المقياس عن العائد الإضافي للمحفظة عن العائد الخالي من المخاطرة لكل وحدة مخاطرة عامة للمحفظة، وكلما ارتفع الميل كلما زادت قيمة مقياس ترينور، مما يشير لارتفاع مستوى أداء محفظة الصندوق، والعكس صحيح في حالة انخفاض الميل، حيث تنخفض قيمة ترينور، ومن ثم انخفاض مستويات أداء المحفظة.

أي أن أداء الصندوق (ن)، أفضل من أداء الصندوق (ج)، بسبب ارتفاع قيمة المقياس أي ارتفاع ميل الخط.

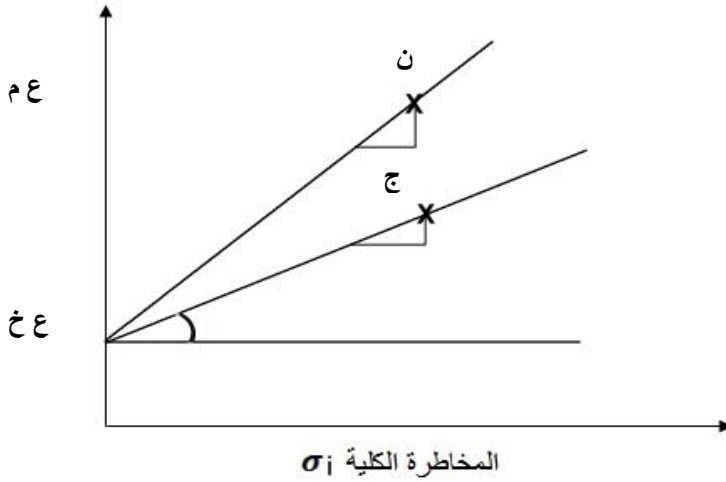
2- مقياس شارب: أعتمد شارب Sharpe في تطويره لهذا المقياس على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية Capital Asset Pricing Model الذي قدمه في عام 1964م، من وجهة نظر المستثمر الذي يضع كل (معظم) أمواله في صندوق استثمار واحد، بما يجعله مهتماً بالمخاطر الكلية لمحفظة ذلك الصندوق.

ويوضح الشكل (26) أن المحفظة (ن) أفضل من المحفظة (ج)، لأنها تحقق عائد أعلى عند نفس المخاطرة، ويعني ذلك أن المحفظة الكفوة هي التي تقع على الخط الذي يقطع المحور الرأسي عند معدل العائد الخالي من المخاطرة وتقع في أعلى نقطة مقارنة بالخط الأفقي، أي أنها المحفظة التي تعظم الميل، لأنه كلما ارتفع الخط تزداد قيمة الميل، وهو ما يعني ارتفاع العائد الإضافي لكل وحدة مخاطر كلية.

وأوضح شارب أن ميل الخط يمكن قياسه على نفس نهج مقياس ترينور، إلا أن المحور الأفقي يشير إلى المخاطر الكلية (σ) وليس إلى المخاطر العامة (B) وفق المعادلة التالية:

$$\frac{\mu_C - \mu_F}{\sigma_C} = \text{مماس زاوية الميل للصندوق}$$

$$\frac{\mu_C - \mu_F}{\sigma_C} = \text{مقياس شارب (ش)}$$



الشكل (26) يوضح تقييم أداء المحافظ باستخدام مقياس شارب

3- مقياس جنسن: قدم جنسن Jensen هذا المقياس عام 1968م، وأوضح بأنه يمكن للمحافظ التي يتولى إدارتها مديرين تتوفر لديهم قدرات متميزة في التنبؤ بحركة الأسعار المستقبلية للأوراق المالية بصفة مستمرة أن تحقق عائد أكبر مما هو متوقع لها عند مستوى المخاطر المقابل لها، وهو ما يعني وجود جزء من العائد لا يرجع إلى السوق، ويترتب على ذلك بأن $E_m - E_x = B(E_x - E_s) + \alpha$ ينقسم إلى:

$$E_m - E_x = B(E_x - E_s) + \alpha$$

أ- جزء يرجع إلى السوق يعادل علاوة خطر السوق $(E_x - E_s) \cdot B$.

ب- الجزء المتبقي من العائد يشمل:

- جزء يرجع إلى قدرة المدير على التنبؤ واختيار الأوراق المقيمة بأقل من سعرها α .
 - جزء يرجع إلى العوامل الأخرى المؤثرة على العائد ولم يشملها النموذج (مقدار الخطأ العشوائي E) والذي يفترض أنه صفر.
- وتأخذ المعادلة الصيغة التالية:

$$\alpha = (E_m - E_x) - B(E_x - E_s)$$

وتوصل جنسن إلى أن α هي مقياس أداء المحفظة لقياس قدرة المدير على تحقيق عائد إضافي بدون زيادة المخاطر، من خلال التنبؤ الصحيح بأسعار الأوراق المالية، واختيار الأوراق المالية المقيمة بأقل من سعرها الحقيقي، ثم بيعها عند عودتها للقيمة الحقيقية، محققاً بذلك ارتفاع للعائد الفعلي للمحفظة عن العائد المتوقع لها بمقدار α .

وقد يتخذ المقياس α ثلاثة قيم، وذلك كما يوضحها الشكل (27) هي:

1- قيمة موجبة α أكبر من صفر.

وذلك في حالة التنبؤ الصحيح، وارتفاع العائد الفعلي عن العائد المتوقع عند نفس المخاطرة، وهذا مؤشر بأن أداء المحفظة جيد.

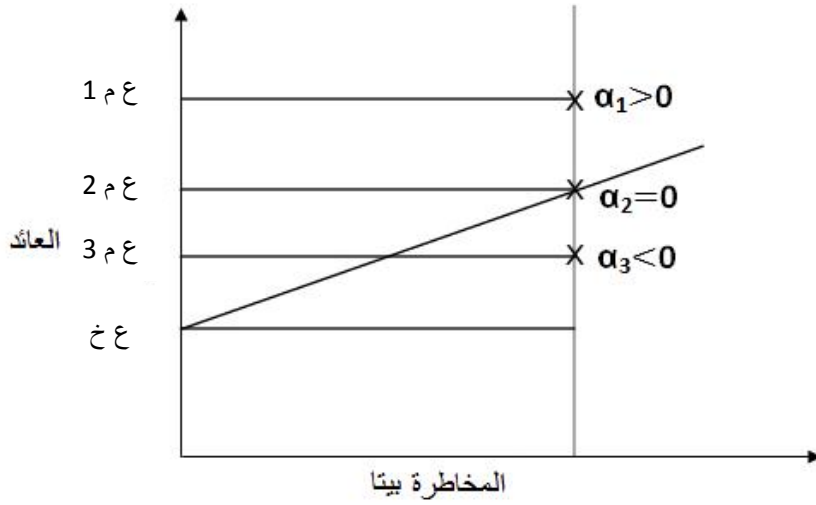
2- قيمة سالبة α أصغر من صفر.

في حالة خطأ التنبؤ، وانخفاض العائد الفعلي للمحفظة عن العائد المتوقع لها.

ويحدث ذلك في حالة التنبؤ الخاطئ، أو ارتفاع مصاريف التنبؤ عن عائدها، ويعكس لنا هذا بأن أداء المحفظة سيئ وغير مقبول.

3- قيمة α صفر.

وذلك في حالة تساوي العائد الفعلي مع العائد المتوقع عند نفس المخاطرة، وهذا يؤشر لنا بأن أداء المحفظة مقبول.



الشكل (27) يوضح تقييم أداء المحافظ باستخدام مقياس جنسن

نلاحظ من الشكل (27) بأن:

$$1\alpha = (م ع - ع خ) - B(ع س - ع خ) \text{ أكبر من صفر}$$

$$2\alpha = (م ع - ع خ) - B(ع س - ع خ) \text{ تساوي صفر}$$

$$3\alpha = (م ع - ع خ) - B(ع س - ع خ) \text{ أصغر من صفر}$$

4- الانتقادات الموجهة إلى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية: على الرغم من أهمية النموذج واستخداماته، وخصوصاً في تحديد العلاقة بين العائد والمخاطرة بمعادلة رياضية خطية بسيطة، ورغم أنه ما زال مستخدماً حتى يومنا هذا في تقييم أداء المحافظ، وتحديد معدل العائد المطلوب والمتوقع، وقياس تكلفة التمويل، إلا إنه واجه العديد من الانتقادات بسبب افتراضاته، ويسب فشله في أغلب الاختبارات التطبيقية، وفيما يلي أهم هذه الانتقادات:

أ- يعتبر العائد دالة لمتغير واحد فقط وهو بيتا التي تم احتسابها من واقع بيانات تاريخية.

ب- استخدام مؤشر السوق كمحفظة للسوق قد لا تتوفر فيه نفس صفات محفظة السوق، مما يترتب عليه اختلاف النتائج في حالة استخدام أكثر من مؤشر في عملية احتساب العائد أو احتساب بيتا أو تقييم المحافظ.

ج- أن تقدير قيمة بيتا كمقياس لمخاطر المحفظة بالاعتماد على البيانات التاريخية قد ينتج قيمة لا تعبر عن المخاطر الفعلية التي تتغير من وقت لآخر في أي لحظة زمنية خلال فترة القياس لتصبح المخاطر المقدرة للمدة كلها تختلف عن المخاطر الفعلية التي تخص كل فترة مستقلة داخل مدة الدراسة، فعدم ثبات قيمة بيتا لفترة من الزمن يجعل من الصعوبة الاعتماد عليها كمؤشر ثابت لتحديد العائد المطلوب من قبل المستثمر.

د- يعتبر نموذجاً لفترة استثمار واحدة، فإذا اختلفت فترة الاستثمار المقترحة من قبل المستثمرين (يوم، أسبوع، شهر،....، سنة) فهذا يعني وجود العديد من خطوط سوق الأوراق المالية، والكثير من خصائص الورقة، وذلك لنفس الورقة المالية، وكما هو معلوم اختلاف خط خصائص الورقة المالية سوف يؤدي إلى ظهور معاملات بيتا مختلفة.

هـ- يعتبر أن المستثمرين يمكن أن يقرضوا ويقترضوا بنفس معدل الفائدة الخالي من المخاطرة في حين أنه في الواقع العملي يرتفع معدل الاقتراض عن معدل الإقراض، ويترتب على ذلك وجود خطين للمحافظ الكفوة أحدهما للإقراض والآخر للاقتراض، ومن ثم اختلاف محفظة السوق المستخدمة كأساس لمقارنة باقي المحافظ، الأمر الذي يعني عدم الدقة، كما يترتب على وجود خطين أحدهما للاقتراض والثاني للإقراض اختلاف الميل لكل منهما، وهو ما يعني اختلاف قيمة بيتا للمحفظة الواحدة عند حسابها طبقاً لكل خط.

5- الإضافات لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية:

أدت الانتقادات السابقة المتعلقة بفرضيات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية إلى ظهور نماذج معدلة من أشهرها نموذج بيتا صفر، ونموذج تسعير الفترات المتعددة.

أ- نموذج بيتا صفر:

يعتبر تقدير معدل العائد الخالي من المخاطرة من الصعوبات الأساسية في تطبيق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لذا اقترح بلاك Black عام 1972م من خلال نموذج بيتا صفر استبدال هذا المعدل بمحفظة منعدمة المخاطر العامة (المنتظمة)، حيث تكون هذه المحفظة موجودة على الحد الكفاء، وتكون عوائد هذه المحفظة غير مرتبطة أبداً بعائد محفظة السوق، وبالتالي ليس لها مخاطر منتظمة (مرتبطة بالسوق) ويكون بيتا المحفظة = صفر، ولكن سوف يكون لها مخاطر خاصة (غير منتظمة)، وبالتالي سوف تكون قيمة ثابتة معادلة الاتحاد أعلى من العائد الخالي من المخاطر، باعتبار أن عائد هذه المحفظة البديلة يكون أعلى بسبب تضمونها للمخاطر الخاصة (الغير منتظمة)، وتكون الصيغة الرياضية للنموذج المعدل كما يلي:

$$E_m = 0B + (E_s - E_m 0B) B$$

حيث إن:

$E_m 0B$: عائد محفظة خالية من المخاطر العامة (المنتظمة)

ب- نموذج تسعير الفترات المتعددة (ICAPM):

قام ميرتون Merton عام 1973م بتقديم نموذج تسعير الفترات المتعددة بعد اسقاطه لفرضية أن جميع المستثمرين يخططون لفترة استثمار واحدة، واعتبر أن المستثمرين

يخططون إلى تعظيم المنفعة طويلة الأجل لفترات متعددة، وليس لفترة واحدة، وبالتالي فهم يقسمون ثروتهم كما يلي:

* جزء يستثمر في أصل عديم المخاطرة.

* جزء يستثمر في محفظة السوق (س).

* جزء يستثمر في محفظة تحوط (ن) تكون مرتبطة سلباً مع الأصل عديم المخاطرة.

وبالتالي تصبح الصيغة الرياضية للنموذج كما يلي:

$$E M = E X + (E S - E X) 1B + (E N - E X) 2B$$

حيث إن:

1B: تعبر عن حساسية عائد المحفظة أو الأداة لعائد محفظة السوق

2B: تعبر عن حساسية عائد المحفظة أو الأداة لعائد محفظة التحوط

ع ن: عائد محفظة التحوط عائدها مرتبط سلباً مع العائد الخالي من المخاطرة

ثالثاً: نظرية تسعير المراجعة (APT) Arbitrage Pricing Theory

1- ماهية نظرية تسعير المراجعة:

نتيجة للانتقادات التي وجهت لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM)، وفشله إلى حد ما في تفسير معدل العائد على الأصول الرأسمالية نتيجة اعتماده على عامل وحيد وهو المخاطر المنتظمة (العامة) بينما، وإهماله للمتغيرات الاقتصادية العامة والتي تؤثر على معظم المنشآت، وبالتالي على التوقعات بالأحوال الاقتصادية العامة، مما يؤثر بالتبعية على العوائد المستقبلية للأوراق المالية التي تصدرها تلك المنشآت، حيث إن العوامل المتحركة في الحالة الاقتصادية العامة متعددة، وأنه من المتوقع أن تتأثر الأوراق المالية بالعديد من المؤثرات، أو العوامل المشتركة، ومنها التوقعات بشأن معدل نمو إجمالي الدخل القومي، والتوقعات بشأن أسعار الفائدة والتضخم وعرض النقود.....إلخ.

وقد أثرت الانتقادات السابقة في ظهور النماذج متعددة العوامل، ومن أهمها نموذج تسعير المراجعة (APT) الذي قدمه روس Ross في عام 1976م، والذي اعتبر العائد المطلوب على الاستثمار دالة للعديد من العوامل الاقتصادية المكونة لمتغيرات الاقتصاد الكلي، وأن التعويض الكلي عن تحمل المخاطر يتكون من العديد من التعويضات الجزئية نتيجة تعدد مصادر المخاطر العامة للأصل الرأسمالي، والمتمثلة في العديد من العوامل العامة، وذلك بالمقارنة بنموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي يعتبر أن هناك مصدر واحد للمخاطر العامة، وبالتالي تعويض فردي عن هذه المخاطر لذلك فمضمون نموذج تسعير المراجعة هو أن هناك العديد من العوامل الاقتصادية العامة، التي تؤثر على معدل العائد المتوقع، وليس عامل واحد كما يقترح نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

وإن الاختلاف الجوهرى بين مكونات النموذج الذي يعكس نظرية تسعير المراجعة، وبين مكونات النماذج متعددة العوامل يكمن في أن نماذج العوامل Factor Models لا تعتبر نظرية للتوازن، بينما نموذج تسعير المراجعة شأنه في ذلك شأن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يمثل نظرية للتوازن تحكم العلاقة بين عائد الورقة المالية والمتغيرات المؤثرة على ذلك العائد.

وطبقاً لنظرية تسعير المراجعة فإن الأوراق المالية التي تتعرض بالتساوي لذات العوامل أي لذات المخاطر تحقق نفس العائد، وهو ما يطلق عليه بقانون السعر الواحد، وإذا لم يحدث هذا تبدأ عملية المراجعة، بحيث يتوقع أن يقوم المراجحون بالاندفاع لشراء الورقة ذات العائد المتوقع المرتفع، ويبيع الورقة ذات العائد المتوقع المنخفض، ونتيجة لذلك يرتفع سعر الورقة الأولى، وينخفض بالتالي العائد المتوقع أن يتولد عنها، كما ينخفض سعر الورقة الثانية، ويرتفع بالتالي العائد المتوقع أن يتولد عنها، ويستمر نشاط المراجحون على هذا النحو إلى ان يتساوى عائد الورقتين، أي إلى أن تختفي أرباح المراجعة، ويتحقق التوازن في أسعار الأوراق المالية.

ويتسم هذا التوازن بوجود علاقة خطية بين العائد المتوقع من الاستثمار، ومعامل حساسية ذلك العائد للعوامل التي تؤثر عليه، بمعنى آخر في حالة التوازن تتحقق المعادلة التالية:

$$ع م = ع خ + ب 1 س 1 + ب 2 س 2 + + ب ن س ن$$

حيث إن:

ع م : معدل العائد المطلوب أن يتولد عن المحفظة أو الأداة الاستثمارية.

ع خ : معدل العائد الخالي من المخاطر أو بمعنى أشمل عائد متوقع لا يرتبط بتأثير العوامل المؤثرة على عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية.

ب ن: تمثل معاملات حساسية عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية للعامل س ن (هو مقدار الزيادة في العائد المتوقع للورقة المالية، في حالة زيادة (س ن) بوحدة واحدة).

س ن: العوامل المؤثرة على عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية.

ويصبح عائد المحفظة مساوياً للعائد على الاستثمار الخالي من المخاطر إضافةً إلى مكافأة عن المخاطر المصاحبة للعوامل المؤثرة على المحفظة، تعني النظرية أنه بفضل جهود المراجحين يختفي عائد المراجعة ليمثل العائد النهائي للمحفظة في عائد للتعويض عن المخاطر المصاحبة للعوامل إضافةً إلى عائد مقابل عنصر الزمن أي العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر.

2- فروض نموذج تسعير المراجعة APT :

يرجع نموذج تسعير المراجعة APT إلى الإسهامات الأولى التي قدمها روس Ross، ومن خلال هذه الإسهامات تحددت ثلاثة فروض يقوم عليها النموذج وهي:

أ- يتصف سوق رأس المال بالمنافسة الكاملة حيث لا توجد تكلفة للمعاملات أو ضرائب أو تكلفة للإفلاس، كما لا توجد قيود على البيع على المكشوف.

ب- أن المستثمر يسعى نحو تعظيم ثروته.

ج- أن عائد الورقة المالية يتأثر أو محصلة للعديد من العوامل.

وقد تلت إسهامات روس إسهامات العديد من الباحثين الآخرين، فقد أضاف هارنجتن Harrington والتون Elton وجريبر Gruber مجموعة أخرى من الفروض لنموذج تسعير المراجعة وهي:

د- يتصف المستثمرون بأن لهم توقعات متجانسة بشأن العوامل التي تؤثر على عوائد الاستثمار.

ن- لا توجد مخاطر تحيط بعملية المراجعة.

هـ- يمكن للمقرضين والمقترضين الإقراض والاقتراض بمعدل عائد يساوي العائد الخالي من المخاطر.

و- إن المستثمر يبني توقعاته ويتخذ القرار لفترة زمنية واحدة، ولا نعني بقولنا هذا إن الفترة صغيرة بل قد تمتد الفترة إلى ستة أشهر أو سنة أو سنتين..... وهكذا هذا من جهة، أما من جهة أخرى فإنه من أهم ما يميز APT هو عدم تقيدتها بفترة زمنية واحدة، وإنما قد يمتد هذا التوقع إلى فترات زمنية متعددة.

ي- السوق المالي الكفاء سوف يضمن عدم وجود فرص لتحقيق أرباح غير عادية من خلال عمليات المراجعة على اعتبار السلع المتماثلة يجب أن يكون لها نفس السعر، وهذا هو قانون السعر الواحد.

3- اشتقاق نموذج تسعير المراجعة:

تفترض نظرية تسعير المراجعة أن هناك تجانس في اعتقاد المستثمرين وأن عملية تولد العائد المتوقع على أي أصل رأسمالي تأخذ الشكل التالي:

$$E = E + X + B + I + S + \dots + B + N + S + \dots + Y$$

حيث إن:

ع م : معدل العائد المطلوب أن يتولد عن المحفظة أو الأداة الاستثمارية

ع خ : معدل عائد لا يرتبط بتأثير العوامل (هو العائد الخالي من المخاطرة)

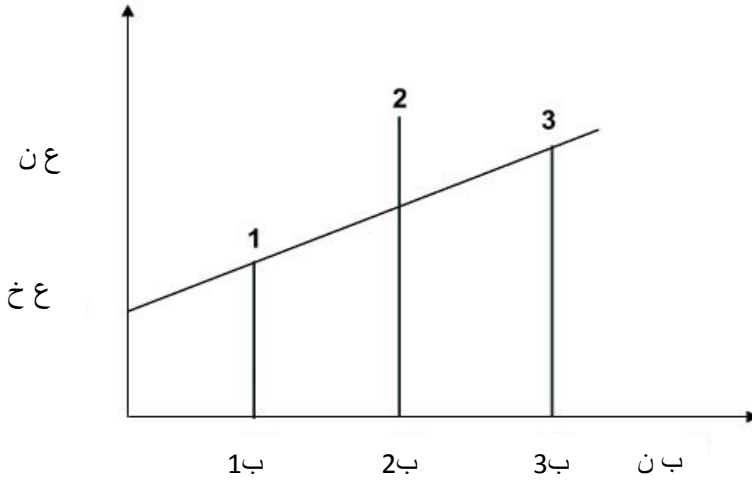
ب 1 : تمثل معاملات حساسية عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية للعامل س 1 (هو مقدار الزيادة في العائد المتوقع، في حالة زيادة (س 1) بوحدة واحدة)

س ن : العوامل المؤثرة على عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية

ي : الخطأ العشوائي (هو العائد الإضافي الذي يرتبط بالورقة أو المحفظة)

وإن الفكرة الأساسية لاستنباط نظرية التسعير بالمراجعة تستند على إمكانية قيام المستثمرين بتكوين محافظ خالية من المخاطر، ودون أية متطلبات مالية، ولتوضيح هذه الفكرة نفترض أن هناك مستثمر ما ولديه محفظة مالية (أ)، ويريد تغيير هذه المحفظة بأخرى تحقق عائد أعلى، ولتكن المحفظة (ب) هذه المحفظة الجديدة تختلف عن المحفظة (أ) بمقدار نسب الأموال المستثمرة في كل أصل داخل المحفظة، لذلك إذا أراد هذا المستثمر تكوين المحفظة (ب) بدون أي تغيير في جملة الأموال المستثمرة (ثروة المستثمر)، فهذا لا يتم إلا إذا تم تمويل عملية شراء الأصول الإضافية ببيع على المكشوف لبعض الأصول لشراء الأصول التي يعتقد أنها تحقق عائد يفوق الأصول الأخرى عند نفس درجة المخاطرة.

إن هذا المستثمر استطاع أن يحقق معدل عائد إضافي بدون تغيير في المخاطرة، وبدون تغيير في الثروة، ويمكن توضيح ذلك بيانياً كما يلي:



الشكل (28) يوضح حالة عدم التوازن داخل سوق الأوراق المالية

وكما يتضح من الشكل (28) هناك ثلاثة أصول خطرة (1,2,3) الأصليين (1,3) يقعان على خط مستقيم واحد، أما الأصل (2) فيقع أعلى الخط، هذا الموقف يعكس لنا حالة عدم التوازن داخل السوق، وتوافر فرص لأرباح المراجعة، وذلك من خلال تكوين محفظة المراجعة.

وبافتراض ان المحفظة (أ) تتكون من الأصول (1,2,3)، فإنه يمكن للمستثمر تغيير هذه المحفظة بأخرى (ب) وذلك ببيع الأصليين (1,3) على المكشوف بنسب تواجدهما في المحفظة (أ) وشراء المزيد من الأصل (2)، هذه المحفظة الجديدة (ب) لم تتطلب أي تغيير في ثروة المستثمر، ولم يترتب عليها أي تغيير في المخاطرة، ومع ذلك تدر معدل عائد أكبر، مما يعني توافر فرص لأرباح المراجعة داخل السوق.

وفي الواقع تتوافر هذه الفرص نتيجة عدم وقوع كل الأصول على خط مستقيم واحد، ويتوافر هذه الفرص يستمر الطلب على الأداة، مما يؤدي إلى ارتفاع أسعارها (بمعنى ارتفاع سعر الأصل 2)، وبالتالي انخفاض معدل العائد المتوقع عليها إلى أن يقع هذا الأصل (2) على الخط المستقيم ويتحقق التوازن داخل السوق، وبعبارة أخرى يمكن أن نقول إنه للوصول إلى حالة التوازن داخل السوق يصبح معدل العائد الإضافي الذي تحققه المحفظة (ب) يساوي صفر (ي = 0).

أي أن معدل العائد المطلوب على المحفظة (ب) لم يعد يحتوي على متغيراً عشوائياً، بل أصبح رقماً ثابتاً حيث عند التوازن (الأصول التي تتعرض لنفس درجة المخاطرة تحقق نفس العائد) ، لذلك إذا كان هذا المعدل رقماً موجباً، فهذا يعني أنه بإمكاننا تكوين محفظة المراجعة بدون أي تغيير في المخاطر، وبدون أي متطلبات مالية جديدة، أو يمكن أن نقول إن المستثمر بإمكانه تغيير المحفظة (أ) بمحفظة أخرى (ب) لها نفس المخاطر، وبدون متطلبات مالية جديدة، وتحقيق زيادة في معدل العائد.

وبافتراض انه لا توجد مخاطر تحيط بعملية المراجعة في البيع على المكشوف، وأن العائد الإضافي (الخطأ العشوائي) يساوي صفر، وبذلك تم إزالة كل من المخاطر غير العاملة، ويمكن صياغة المعادلة (1) كما يلي:

$$ع م أ أو ع م ب = ع م ب + 1 س 1 س + + ب ن س ن$$

وهذه المعادلة تعني أن معدل العائد على المحفظة (أ) أو محفظة المراجعة (ب) هو معدل عائد ثابت، أي أن معدل العائد على المحفظة لم يعد يحتوي على متغيراً عشوائياً بل أصبح رقماً ثابتاً ويساوي (ع م أ) أو (ع م ب) لأنه عند التوازن معدل العائد الإضافي لا بد أن يساوي صفر.

هذا يعني أنه إذا تعرضت محفظتين لذات المخاطر فلا بد أن تحقق نفس العائد، والا تدخل المراجحة حتى تختفي المراجعة المريحة بين المحفظتين، ولكي يصبح عائد المحفظة يساوي العائد الخالي من المخاطرة إضافةً إلى مكافأة عن المخاطر المصاحبة للعوامل المؤثرة على المحفظة، أي يعكس النموذج العلاقة التوازنية، وان كل توازن ينبغي أن يتسم بوجود علاقة خطية بين العائد المطلوب ومعامل حساسية ذلك العائد للعوامل المؤثرة عليه، ويمكن توضيح تلك العلاقة بالمعادلة التالية:

$$ع م = ب 0 + ب 1 س 1 س + ب 2 س 2 س + + ب ن س ن$$

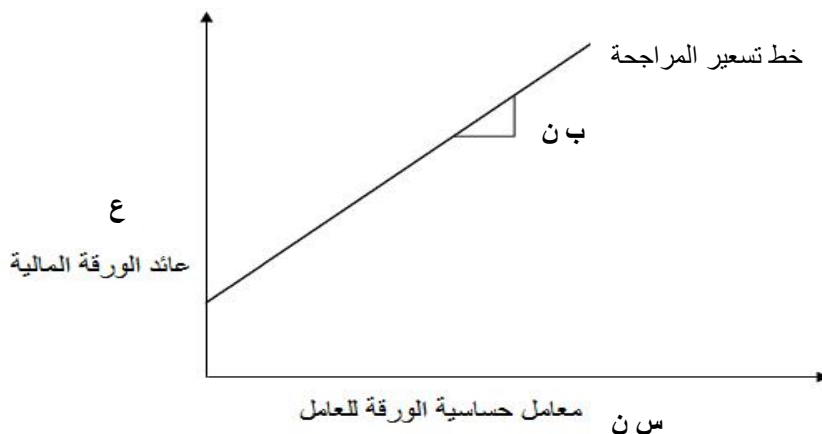
وهذه المعادلة تمثل جوهر نظرية التسعير بالمراجعة، نجد أن مضمون هذه المعادلة ينص على أنه في حالة التوازن لا بد وان تسعر الأصول بطريقة تجعلها تقع على خط مستقيم، يسمى خط المراجعة لتسعير الأصول الرأسمالية أو باختصار خط المراجعة للتسعير Arbitrage Pricing Line، وهي معادلة توازنية، حيث إذا كان العائد المتحقق يفوق العائد المطلوب وفق معادلة نموذج تسعير المراجعة سوف يتدخل المراجحون، ويزداد الطلب على

الورقة التي تحقق عائد إضافي، ويرتفع سعرها وينخفض العائد حتى يتحقق التوازن ويتساوى العائد المتوقع مع العائد المطلوب.

والعكس إذا كان العائد المتوقع أقل من العائد المطلوب يتدخل المراجعون، وتزداد طلبات البيع وينخفض السعر السوقي، وتعمل آلية السوق على انخفاض السعر عند المستوى الذي يتساوى عنده العائد المتوقع مع العائد المطلوب.

$$\text{العائد المتوقع} = \frac{\text{التوزيعات} + \text{السعر السوقي في نهاية الفترة} - \text{السعر السوقي في بداية الفترة}}{\text{السعر السوقي في بداية الفترة}} \dots (2)$$

وعلى الرغم من أن النظرية تتجح في وصف التوازن لنموذج الانحدار الخطي المتعدد، إلا أنها لا تكشف عن عدد ونوع وقيمة العوامل التي يتضمنها النموذج. وهكذا يبدو واضحاً أنه في ظروف التوازن ينبغي أن يكون العائد المتولد من محفظتين تتعرض إلى نفس العوامل تحقق نفس العائد وإلا تدخل المراجعون. ويمكن توضيح خط المراجعة لتسعير الأصول الرأسمالية بيانياً كما في الشكل (29):



الشكل (29) يوضح خط المراجعة لتسعير الأصول الرأسمالية

والسؤال الذي يطرح نفسه هو كيف نفسر معاملات المعادلة وكل من (ب0 ، ب ن) ويفترض أن هناك أصل خالي من المخاطرة، بمعنى وجود أصل بمعامل حساسية ذات قيمة صفرية مع العامل المشترك (ب=0)، فهذا الأصل يدر معدل عائد خالي من المخاطر (ع خ) أي رقم ثابت، لذلك نجد أن (ب0) يمثل هذا الرقم الثابت.

أما فيما يتعلق بالمعامل (ب ن) فهو يمثل (معاملات الانحدار) ميل خط المراجعة وهو يقيس معامل حساسية الأصل للمخاطرة (أي مقدار الزيادة في العائد لكل زيادة في (س ن))

قدرها وحدة واحدة)، ويمكن احتساب (ب0 ، ب ن) ثوابت المعادلة رياضياً باستخدام طريقة المربعات الصغرى.

يعني ذلك أنه بمعلومية المخاطر العاملة (س ن) التي يتعرض لها الأصل من معادلة نموذج APT يمكن احتساب ثوابت المعادلة، وبالتالي احتساب معدل العائد المطلوب. ويمكن قراءة المعادلة على النحو التالي يرتبط العائد المطلوب أن يتولد عن محفظة أو أي أداة استثمارية ما بالعوامل التي يتوقع أن تؤثر على ذلك العائد.

وإن طبيعة العلاقة بين العائد والمخاطر العاملة فهي خطية، وهناك تقاطع مشترك لكل الأوراق أو المحافظ مع المحور الرأسي، كما في الشكل البياني (29) الذي يوضح العلاقة بين العائد (المحور الرأسي) والمخاطر العاملة (المحور الأفقي) التي تصدرها العوامل المؤثرة على العائد، وتقع نقطة التقاطع عند مستوى يعادل مستوى العائد الخالي من المخاطر.

4- أساليب اختبار نموذج تسعير المراجعة APT:

لاختبار مدى صحة نموذج APT، أو مدى قدرته على تفسير الكيفية التي تتحدد من خلالها العوائد التوازنية للأدوات الاستثمارية، يجب تقدير معادلة نموذج تسعير المراجعة، فإذا ما كانت العوامل معنوية، فإن ذلك يعني أن الأسلوب المتعدد العوامل الذي افترض النموذج وجوده، والذي يتولد عنه عائد الأداة الاستثمارية قادر على تفسير التغيرات التي تطرأ على عوائد الأدوات الاستثمارية، مما يعني صحة ما تنبأ به نموذج APT.

ولتقدير معادلة النموذج يجب في البداية تقدير العوامل التي تؤثر على عوائد الأدوات الاستثمارية، ومن ثم تقدير معامل حساسية كل عامل تتضمنه المعادلة، وإن صادف ذلك مشكلة أساسية، وهي عدم معرفة ما هي العوامل التي تؤثر على عوائد الأدوات الاستثمارية، فالنموذج أكتفى بوضع الهيكل الذي يتم من خلاله تحديد عوائد الأدوات الاستثمارية، دون تعريف لماهية العوامل المؤثرة على العوائد.

ولجأت الدراسات لاختبار النظرية بعدة أساليب سوف نتناول كلاً منها بالتفصيل فيما يلي:

أ- أسلوب التحليل العاملي Factor Analysis:

يستخدم أسلوب التحليل الإحصائي الذي يطلق عليه التحليل العاملي، وذلك بعد أن يتم تحديد العوامل والتي يحتمل أنها ذات تأثير على عائد الأدوات الاستثمارية، ويسبب تزايد احتمال اتصاف المتغيرات الاقتصادية بعلاقات ارتباط قوية فيما بينها بسبب العلاقات الاقتصادية المتشابهة والمتداخلة، الأمر الذي يتسبب في وجود أهم مشاكل القياس، وهي مشكلة الأزواج الخطي، ولعلاج هذه المشكلة يتم استخدام التحليل العاملي لتلخيص المتغيرات المستقلة في صورة مجموعة محددة من المكونات (العوامل)، حيث يحتوي كل مكون على مجموعة من المتغيرات المستقلة، بنسب مساهمات مختلفة في قيمتها وإشارتها، وتكمن الأهمية النسبية للمكونات الأساسية (العوامل المستخلصة) من خلال نسب التباين المصاحبة لكل مكون في تفسير الظاهرة محل الدراسة، بالإضافة إلى تحديد نسب التباين التراكمية الإجمالية المرتبطة بكل مكون بهدف توضيح درجة التفسير التراكمية لكل مكون، وبفضل استخدام التحليل العاملي يتم تصنيف المتغيرات المستقلة المتاحة المرتبطة مع بعض، والتي يحتمل أن تؤثر على الأداة الاستثمارية في مجموعات يطلق عليها مكونات (عوامل) هذا يعني أن التحليل يسفر عن عدد محدود من المكونات التي يتضمنها النموذج، حيث لا يزيد عددها عن ثلاثة كحد أقصى، ليس هذا فقط بل من شأن التحليل أن يحدد قوة

تأثير المكون أو ما يطلق عليه حساسية المكون الذي يضم مجموعة من المتغيرات المستقلة، وذلك كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$ع م = ع خ + ب 1 ك + ب 2 ك + ب 3 ك 3$$

حيث إن:

ع م: معدل العائد المطلوب ان يتولد عن المحفظة أو الاداة الاستثمارية

ع خ: تمثل معدل عائد لا يرتبط بأي عامل من العوامل (هو العائد الخالي من المخاطرة)

ب ن: معامل حساسية العامل أو قوة تأثير المكون (ن)

ك ن: تمثل قيمة المكون المحدد للعائد (الذي يمثل مجموعة من المتغيرات المستقلة المرتبطة مع بعضها)

وتساعد المعادلة السابقة في التوصل إلى معاملات الحساسية التي تقيس قوة تأثير المكون في العائد، ومن عيوب التحليل العملي إنه يغيب الأساس النظري للعوامل، وتكون مخرجات هذا المنهج مصنعة أو وهمية، ويصعب ايجاد مسمى للمكونات وتفسير علمي ومنطقي للعائد، حيث إن تلك العوامل ليس لها أساس نظري، وإنما فقط أساس إحصائي مجرد.

ب- أسلوب الفكر النظري (العوامل الاقتصادية):

أحد أهم الأساليب المتبعة لاختبار APT تتمثل في تحديد العوامل من خلال النظرية الاقتصادية، فهناك العديد من الاقتصاديين الذين افترضوا وجود عوامل اقتصادية تؤثر على عوائد الأدوات الاستثمارية، يمكن استخدامهم كمتغيرات مفسرة للعائد من وجهة نظر اقتصادية نظرية، ومن أهم هذه العوامل:

- 1- التضخم.
- 2- أسعار الفائدة.
- 3- عرض النقد.
- 4- الناتج المحلي الإجمالي.
- 5- أسعار الصرف.
- 6- عجز أو فائض الميزان التجاري.
- 7- البطالة.
- 8- عجز أو فائض الموازنة العامة.

فهذه العوامل تؤثر على التدفقات النقدية المتوقع الحصول عليها في المستقبل، مقابل الاستثمار في الأدوات الاستثمارية، ومن ثم تؤثر على التوزيعات ومعدل نموها، كذلك تؤثر هذه العوامل على المعدل الذي تخصم به تلك المكاسب، ويمكن اختبار APT على مرحلتين، ففي المرحلة الأولى يتم استخدام العوامل السابق ذكرها، ومعلومات عن معدلات العائد للأدوات الاستثمارية في تقدير قيم معاملات حساسية عوائد الأدوات الاستثمارية للتغيرات التي تطرأ على هذه العوامل كما في المعادلة التالية:

$$ع م = ع خ + ب 1 س 1 + ب 2 س 2 + + ب ن س ن$$

حيث إن:

ع م: معدل العائد المطلوب ان يتولد عن المحفظة أو الاداة الاستثمارية
ع خ: تمثل معدل عائد لا يرتبط بأي عامل من العوامل (هو العائد الخالي من المخاطرة)
ب ن: معامل حساسية العامل أو قوة تأثير العامل

س ن: تمثل قيمة العامل المحدد للعائد

ثم في المرحلة التالية عن طريق معادلة الانحدار، وبالتعويض عن المتغير التابع بالعائد عن الأدوات الاستثمارية، والمتغير المستقل بمعاملات حساسية الأدوات الاستثمارية بالعوامل، يتم تقدير تسعير السوق لكل وحدة من وحدات المخاطر التي ينطوي عليها كل عامل (العائد الإضافي في مقابل مخاطر العامل) وذلك كما في المعادلة التالية:

$$ع م ن = ع خ + ب 1 س 1 + + ب ن س ن$$

حيث إن:

س ن: (متغير مستقل) معامل حساسية العامل

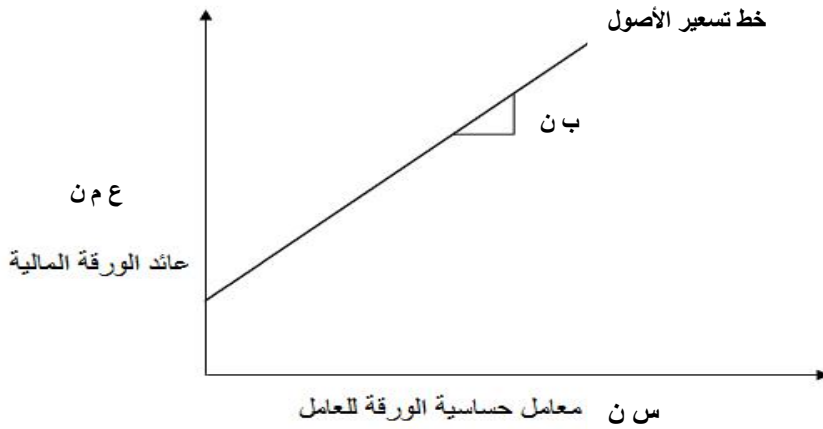
ب ن: (معامل الانحدار) تسعير السوق لكل وحدة من وحدات معامل الحساسية (ن) وبذلك يتمكن المستثمر من أن يحدد لكل عامل مقدار العائد المقابل لمخاطر هذا العامل، أو ما يطلق عليه تسعير السوق للمخاطر، وذلك عن طريق استخدام معادلة خط الانحدار، واعتبار معامل الحساسية التي تم تحديده بالمعادلة السابقة متغيراً مستقلاً (وذلك بالنسبة لكل عامل) ويكون متغيرها التابع هو معدل عائد الأداة الاستثمارية المعنية بالدراسة، كما هو موضح بالشكل (30).

نستخلص من معادلة نموذج APT التي قدرت من الأساليب سابقة الذكر ما يلي:

أولاً: مدى قدرة العوامل التي يتضمنها النموذج الموضح بالمعادلة على التنبؤ بمعدل العائد على الاستثمار في المحفظة أو الأداة الاستثمارية، والذي يظهره معامل التحديد R^2 .

ثانياً: قيمة (T) التي توضح الدلالة الإحصائية لكل عامل حيث إذا كانت لعامل ما دلالة إحصائية، فإن ذلك يعني أن العامل له تأثير، وأنه سيؤثر بدوره على كل من عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية وقيمتها السوقية.

ثالثاً: قيمة (F) التي توضح مدى الدلالة الإحصائية لقدرة النموذج على تفسير العائد من العوامل المحددة بالنموذج.



الشكل (30) يوضح العائد مقابل المخاطر الناتجة عن العوامل التي تؤثر على الأداة الاستثمارية

5- الاستخدامات المختلفة لنموذج تسعير المراجعة (APT):

أ- احتساب معدل العائد المطلوب:

تستخدم معادلة نموذج تسعير المراجعة في احتساب معدل العائد المطلوب الذي يمثل ذلك القدر من العائد الذي يكفي دون زيادة أو نقصان لتعويض المستثمر عن المخاطر العاملة التي يتحملها في مقابل قيامه بالاستثمار في هذه المحفظة أو الأداة الاستثمارية، والذي يعتبر حجر الأساس لتقييم الأسهم أو وثائق المحافظ الاستثمارية، ويمكن أن يتم استخدام معادلة نموذج تسعير المراجعة لتحديد معدل العائد المطلوب على النحو التالي:

$$ع م أ = ع خ + ب أ 1 س + ب أ 2 س + + ب أن س ن$$

ب- تقييم أداء المحافظ:

يعتبر تقييم أداء المحافظ من أهم الاستخدامات لنماذج تسعير الأصول بشكل عام، ويمكن تقييم أداء المحافظ بإحدى الطريقتين:

- الطريقة الأولى: عن طريق مقارنة معدل العائد المطلوب الذي تم احتسابه بالمعادلة السابقة مع العائد المتحقق الفعلي للورقة المالية أو للمحفظة الذي يتم احتسابه باستخدام المعادلة الآتية:

$$ع أن = \frac{ت + س ن - س ن - 1}{س ن - 1}$$

حيث إن:

ع أن : تمثل معدل العائد المتحقق على الاستثمار أ في الفترة ن

س ن : قيمة السهم في الفترة (ن)

س ن - 1: قيمة السهم في الفترة السابقة (ن - 1)

ت : قيمة التوزيعات التي حصل عليها المستثمر من الفترة (ن - 1) إلى الفترة (ن)

فإذا ما كانت قيمة معدل العائد المتحقق يفوق معدل العائد المطلوب، فإن ذلك يدل على أن أداء المحفظة جيد، والسبب الذي يجعل العائد المتحقق يفوق العائد المطلوب هو أن السعر السوقي للورقة المالية أقل مما ينبغي، أما في حالة إذا كان العائد المتحقق أقل من العائد المطلوب، فإن ذلك يدل على أن أداء المحفظة غير مقبول، والسبب الذي يجعل العائد المتحقق أقل من العائد المطلوب هو أن السعر السوقي للورقة أعلى مما ينبغي، أما في حالة

تساوي العائد المتوقع مع العائد المطلوب، فإن ذلك يدل على أن أداء المحفظة مقبول والسعر توازني.

الطريقة الثانية: باستخدام معامل ألفا حيث تم تطوير نموذج تسعير المراجعة من قبل كورنر وكوراتشيك Connor and Korajczyk عام 1985م وفق النموذج القياسي التالي:

$$\alpha = (ع م - ع خ) - (ب 1 س 1 + ب 2 س 2 + + ب ن س ن)$$

ويمكن تفسير تقييم أداء المحفظة وفق قيمة معامل ألفا التي تتخذ ثلاث حالات:

- القيمة الموجبة: مؤشر على أن أداء المحفظة جيد، وتشير إلى قدرات غير عادية لدى مدير المحفظة في التنبؤات الخاصة بالعوامل (المتغيرات الاقتصادية).

- القيمة الصفرية: مؤشر على أن أداء المحفظة مقبول، وتشير على أن مدير المحفظة يلتزم بالمعلومات المتاحة في السوق لإعداد التوقعات، ويحقق العائد المعياري المطلوب من خلال العوامل فقط.

- القيمة السالبة: مؤشر على أن أداء المحفظة غير مقبول، وتشير إلى ضعف كفاءة مدير المحفظة في الاستفادة من المعلومات المتاحة.

ج- تكوين المحافظ الاستثمارية الكفوة:

تعتبر الموازنة بين العائد والمخاطر بمثابة المبدأ الأساسي في الاستثمار، وكما تشير إلى ذلك نظرية تسعير المراجعة، حيث يمكن التعامل مع نموذج تسعير المراجعة للموازنة بين العائد والمخاطرة بمنهج العوامل الاقتصادية الذي سبق ذكره في أساليب اختبار نظرية تسعير المراجعة، حيث يمكن لمديرين المحافظ الاستثمارية عن طريق نموذج تسعير المراجعة الذي يعتمد على العوامل الاقتصادية التعرف بدقة على أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة في العائد، وذلك عن طريق معرفة درجة حساسية هذه العوامل للعائد، وبالتالي يمكن للمدير الناجح أن يأخذ بعين الاعتبار إلى هذه العوامل ودرجات حساسيتها للعائد عند تكوين المحافظ وتغيير مكونات المحفظة بحسب تغيرات العوامل الاقتصادية أو ما يعرف بنمط التعرض للخطر، فيمكن لمدير المحفظة تحقيق عائد يفوق العائد المطلوب في حالة اتباع سياسة واستراتيجية اختيار الأوراق المالية التي ترتبط بدرجة حساسية عالية وموجبة للظروف الاقتصادية المتوقعة للفترة المقبلة.

6- المقارنة بين APT و CAPM:

يعتبر النموذجان من أهم نماذج تسعير الأصول ويدعم بعض الباحثين (CAPM) بينما يدعم البعض الآخر (APT) ويمكن تحديد أهم نقاط التشابه والاختلاف بين النموذجين في الآتي:

أولاً: أوجه التشابه بين APT و CAPM:

- 1- يصف النموذجان العلاقة بين العائد المتوقع ومخاطر الاستثمار المحتملة عند التوازن في أسواق رأس المال.
- 2- يتميز سوق رأس المال بالمنافسة الكاملة، بمعنى لا توجد تكلفة للمعاملات أو ضرائب، أو تكلفة للإفلاس، كما لا توجد قيود على البيع على المكشوف.
- 3- المستثمر يسعى دائماً للعائد الأعلى لتعظيم ثروته فلو منح فرصة المفاضلة بين عدة محافظ متماثلة من جميع النواحي باستثناء العائد فسوف يختار المحفظة التي يتولد عنها أعلى عائد.
- 4- المستثمر يقترض ويفترض على أساس معدل يساوي العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر، أي أن الحد الأدنى للعائد الذي يمكن أن يقبله المستثمر هو معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر.
- 5- يعتبر النموذجان أن المخاطر التي يجب أخذها بعين الاعتبار هي المخاطر المنتظمة لأن المخاطر غير المنتظمة يمكن تجنبها من خلال التنوع.
- 6- يعتبر النموذجان معادلة رياضية خطية.

ثانياً: أوجه الاختلاف بين APT و CAPM:

- 1- لا CAPM يفترض أن تقييم الورقة المالية يتم في ظل إطار تحليل العلاقة بين العائد والمخاطرة المنتظمة، ويمتد لفترة زمنية واحدة، بينما APT ترى أن عائد الورقة المالية هي محصلة تأثير عدد من المتغيرات الاقتصادية الكلية، ويمكن تطبيقه لأكثر من فترة زمنية واحدة.
- 2- يعتمد CAPM على محفظة السوق بينما في APT لا يوجد أي دور لمحفظة السوق.
- 3- العائد يتحدد بالنسبة لـ CAPM على أساس عامل واحد المخاطر العامة (B)، بينما يتحدد العائد بالنسبة لـ APT على أساس عدد من العوامل.

- 4- المستثمر بالنسبة لـ CAPM يستطيع ان يقيم المحافظ البديلة على أساس متغيرين هما العائد والمخاطرة، ولكي يحقق هذا الشرط يجب أن يكون التوزيع الاحتمالي للعائد توزيع طبيعي، بينما الـ APT لا تحتوي على فرض بخصوص التوزيع الاحتمالي لعائد الاستثمار، وكذلك لا تفرض ان قرار المستثمر يقوم على عائد ومخاطر الاستثمار.
- 5- من ضمن فرضيات APT لا توجد مخاطر تحيط بفرص المراجعة المربحة، بينما لا تقوم فرضيات الـ CAPM عليها.
- 6- من ناحية تطبيقية تعتبر القدرة التفسيرية للنماذج المتعددة العوامل (APT) أعم وأشمل من نماذج العامل الواحد (CAPM).

7- الانتقادات الموجهة إلى نموذج تسعير المراجعة:

واجه نموذج تسعير المراجعة للعديد من الانتقادات شأنه في ذلك شأن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ولكن لم تكن تلك الانتقادات حادة وجوهرية مثل التي تم توجيهها لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ويمكن تلخيص أهم هذه الانتقادات فيما يلي:

1- أنها لم تحدد العوامل التي تؤثر على العائد، ضمناً أنها لا تزودنا بأي معلومات عن حجم أو إشارة كل عامل في علاقته مع عائد الاستثمار، فعدم تحديد العوامل المؤثرة على عائد المحفظة وتركها لخبرة القائم بالتحليل يعني التحيز الشخصي، حيث إن كل فرد يقوم بالتحليل قد يختار العوامل التي تحقق له النتائج التي يرغبها ويستبعد تلك التي قد تتعارض مع الاتجاه الذي يرغب أن يتخذه الباحث، وأنه إذا اختلف الشخص القائم بالتحليل فيعني ذلك أن العوامل المحددة قد تختلف أيضاً، وبالتالي التوصل إلى نتائج متباينة في تقييم أداء نفس المحافظ، وفي احتساب العائد المطلوب أو المتوقع لمجرد اختلاف القائم بالتحليل الأمر الذي يشير إلى انخفاض الدقة والموضوعية.

2- تتجاهل أهمية ودور المعلومات المحاسبية في تفسير التغيرات التي تحدث على عائدات الأسهم، حيث ترى النظرية أن العوامل الاقتصادية هي التي تؤثر على عائدات الأسهم وتتجاهل أثر المعلومات المحاسبية.

3- يعاني نموذج تسعير المراجعة من بعض الانتقادات الموجهة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية كعدم واقعية الافتراض الخاص بتساوي معدل الاقتراض والإقراض، ووجود خطين في الواقع العملي أحدهما للإقراض والثاني للاقتراض، وبالتالي وجود قيمتين لبيتا لنفس المحفظة مع عدم دقة تقدير العائد المطلوب للمحفظة المستخدمة للمقارنة بالعائد الفعلي، إلى غير ذلك من الانتقادات التي قد تقلل من دقة تقييم أداء المحفظة.

8- الإضافات لنموذج تسعير المراجعة:

تعرض نموذج تسعير المراجعة للعديد من الانتقادات، وحاول الباحثون اقتراح تعديلات لتحسين النموذج الأساسي للنظرية، وذلك من خلال إدخال متغيرات أخرى بخلاف متغيرات الاقتصاد الكلي، وحاول بعضهم الدمج بين نموذج تسعير المراجعة، ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وفيما يلي أهم الإضافات لنموذج تسعير المراجعة، والمشتقة من فكرة العوامل المتعددة:

أ- نموذج هنريكسون وميرتون 1981م Henrikson and Merton:

قام الباحثان بتطوير نموذج متعدد المتغيرات يستخدم أساساً لتقييم أداء مدير المحفظة من خلال تطوير خطين لعلاقة عائد المحفظة بعائد السوق، أحدهما يمثل حالة ارتفاع السوق، والآخر يمثل حالة انخفاض السوق، ويتوقع للمدير النجاح في التوقيت السوقي أن يكون ميل الخط في حالة الارتفاع أعلى من ميل الخط الذي يمثل حالة الانخفاض، ويتم التقدير الإحصائي لتلك العلاقة من خلال إضافة متغير وهمي لتصبح الصيغة الرياضية للنموذج كما يلي:

$$E_m = E_x + B1 (E_s - E_x) + B2 (E_s - E_x)^2 \quad \text{ك}$$

حيث إن:

ك: متغير وهمي له قيمة تساوي صفر في حالة ارتفاع عائد السوق عن العائد الخالي من المخاطرة، ويأخذ قيمة -1 في حالة انخفاض عائد السوق عن العائد الخالي من المخاطرة، أما باقي المتغيرات تبقى كما هي في النموذج السابق.

وفي حالة ارتفاع عائد السوق يتخذ المتغير الوهمي (ك) قيمة صفر فتصبح المعادلة:

$$E_m = E_x + B1 (E_s - E_x)$$

بينما في حالة انخفاض عائد السوق فتتخذ المعادلة الصيغة التالية:

$$ع م = ع خ + (B1 - ك) (ع س - ع خ)$$

ويتوقع للمدير الناجح أن يحقق قيمة موجبة للمتغير الوهمي (ك) مما يعني أن الميل في حالة انخفاض السوق هو (B1 - ك) أقل من الميل في حالة ارتفاع السوق (B1).

ب- نموذج وي 1988م Wei:

طور جون وي John Wei نموذج يوحد بين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ونموذج تسعير المراجعة من خلال توحيد الفكرتين الأساسيتين لكل نموذج، فالفكرة الأساسية لنموذج تسعير المراجعة تعتمد على أثر العوامل الخارجية، بينما يعتمد نموذج تسعير الأصول الرأسمالية على العوامل الداخلية لمحفظه السوق بغرض الحصول على نموذج ذو قوة تفسيرية مرتفعة وله إيجابيات النموذجين، وقام جون وي بإضافة عائد محفظه السوق كمتغير في معادلة نموذج تسعير المراجعة من أجل الوصول إلى النموذج المطلوب القادر على التسعير الأمثل للأصول الرأسمالية، ويمكن صياغته كالتالي:

$$ع م = ع خ + ب 1 س 1 + ب 2 س 2 + + ب ن س ن + ب س ع س$$

حيث إن:

ع م : معدل العائد المطلوب أن يتولد عن المحفظة أو الأداة الاستثمارية

ع خ : تمثل معدل عائد لا يرتبط بأي عامل من العوامل (هو العائد الخالي من المخاطرة)

ب ن : معامل حساسية العامل أو قوة تأثير العامل

س ن : تمثل قيمة العامل المحدد للعائد (العوامل الاقتصادية)

ب س : معامل حساسية العائد لعائد السوق

ع س : عائد السوق

ج- نموذج فاما وفرنش 1993 Fama and French ثلاثي العوامل:

قام فاما وفرنش Fama and French بتطوير وتحديث نموذج تسعير المراجعة عام 1993م من خلال إضافة عامل الحجم وعامل القيمة على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية التقليدي، وعليه فإن نموذج فاما وفرنش ثلاثي العوامل يعبر عنه بالصيغة الرياضية التالية:

$$ع م = ع خ + B1 (ع س - ع خ) + B2 (ع ن ص - ع ن ك) + B3 (ع ن \frac{ف}{س} ع - ع ن \frac{ف}{س} ض)$$

حيث إن:

B1: يمثل حساسية عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية لعامل عائد السوق الإضافي.

(ع س - ع خ): يمثل عامل عائد السوق الإضافي (علاوة المخاطر السوقية).

B2: يمثل حساسية عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية لعامل الحجم.

(ع ن ص - ع ن ك): يمثل عامل الحجم (علاوة مخاطر الأسهم الصغيرة) وهو العائد الإضافي على الأسهم الصغيرة، والذي يعبر عنه بالفرق بين عوائد الأسهم الصغيرة وعوائد الأسهم الكبيرة، ويتوقع أن تكون للشركات الصغيرة عوائد أكبر، وبالتالي فإن المحافظ التي تضم أسهم شركات صغيرة يكون عائدها مرتفع.

B3: يمثل حساسية عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية لعامل القيمة.

(ع ن \frac{ف}{س} ع - ع ن \frac{ف}{س} ن): يمثل عامل القيمة (علاوة مخاطر القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المرتفعة) وهو العائد الإضافي على القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المرتفعة، والذي يعبر عنه بالفرق بين عوائد الأسهم التي لديها قيمة دفترية إلى قيمة سوقية مرتفعة، وعوائد الأسهم التي لديها قيمة دفترية إلى قيمة سوقية منخفضة، على أساس أنه كلما كانت النسبة أعلى كانت المخاطرة أعلى، وبالتالي فإن المحافظ التي تضم أسهم ذات قيمة دفترية إلى قيمة سوقية مرتفعة يكون عائدها مرتفع.

د- نموذج فاما وفرنش 2014م Fama and French خماسي العوامل:

بالرغم من ارتفاع القدرة التفسيرية للنموذج الثلاثي العوامل، إلا إنه تعرض للانتقادات، وعلى أثر ذلك قام فاما وفرنش Fama and French في عام 2014م بإضافة عاملين إضافيين يعكسان الربحية والاستثمار، للوصول إلى النموذج الخماسي ذو قوة تفسيرية أعلى، ويعبر عنه بالصيغة الرياضية التالية:

$$م ع = ع خ + B1 (ع س - ع خ) + B2 (ع ن ص - ع ن ك) + B3 (ع ن \frac{ف}{س} ع - ع ن \frac{ف}{س}) + B4 (ع ن ر ع - ع ن ر ض) + B5 (ع ن ق م - ع ن ق ض)$$

حيث إن:

B4: يمثل حساسية عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية لعامل الربحية.

(ع ن ر ع - ع ن ر ض): يمثل عامل الربحية (علاوة مخاطر الربحية) وهو العائد الإضافي عن الربحية، ويعبر عنه بالفرق بين عوائد الأسهم ذات الربحية المرتفعة، وعوائد الأسهم ذات الربحية المنخفضة، وبالتالي فإن المحافظ التي تضم أسهم ربحيتها مرتفعة يكون عائدها مرتفع.

B5: يمثل حساسية عائد المحفظة أو الأداة الاستثمارية لعامل الاستثمار.

(ع ن ق م - ع ن ق ض): يمثل عامل الاستثمار (علاوة مخاطر الاستثمار) وهو العائد الإضافي عن الاستثمار، ويعبر عنه بالفرق بين عوائد الأسهم ذات القيمة السوقية المرتفعة، وعوائد الأسهم ذات القيمة السوقية المنخفضة، وبالتالي فإن المحافظ التي تضم أسهم ذات قيمة سوقية مرتفعة يكون عائدها مرتفع.

الفصل السادس: العائد والمخاطرة

أولاً: مفهوم العائد والمخاطرة

ثانياً: أنواع المخاطر الاستثمارية

1- المخاطر المنتظمة (العامة)

2- المخاطر غير المنتظمة (الخاصة)

ثالثاً: كيفية إدارة المخاطر

الفصل السادس: العائد والمخاطرة

أولاً: مفهوم العائد والمخاطرة

العائد على الاستثمار ومخاطر الاستثمار مفهومان مترابطان لا يمكن تفسير أحدهما بمعزل عن الآخر، ونظرية المحفظة تعتمد على العلاقة بين العائد والمخاطرة، لذا لا بد من إعطاء فكرة عن العائد والمخاطرة وكيفية قياسهما:

العائد على الاستثمار:

- هو بمثابة المقابل الذي يتوقع المستثمر الحصول عليه في المستقبل مقابل الأموال التي يدفعها من أجل حيازة أداة الاستثمار.

- وهو عبارة عن الفرق بين الثروة في بداية المدة ونهايتها.

فالمستثمر يتطلع دائماً إلى هذا العائد بهدف تنمية ثروته وتعظيم أملاكه، ويمكن قياس العائد على الأداة الاستثمارية من خلال حساب التغير في قيمة الأداة الاستثمارية، بالإضافة إلى أية توزيعات يمكن التعبير عنها كنسبة من قيمة الاستثمار في البداية.

ويمكن التمييز بين ثلاث تقسيمات للعائد:

- معدل العائد المتوقع: يعرف بأنه معدل العائد على الاستثمار الذي يحصل عليه المستثمر فعلياً، ويتم حسابه كالتالي:

العائد = الربح النقدي + الربح الرأسمالي

$$\frac{\text{التوزيعات} + \text{قيمة الأصل في نهاية المدة} - \text{قيمة الأصل في بداية المدة}}{\text{قيمة الأصل في بداية المدة}}$$

- معدل العائد المتوقع: يعرف بأنه معدل العائد على الاستثمار الذي يتوقع المستثمر الحصول عليه، ويتم حسابه كالتالي:

$$\frac{\text{مجموع العائد المتوقع لفترات سابقة}}{\text{عدد الفترات}} = \text{العائد}$$

أو العائد = مجموع احتمال تحقيق العائد × العائد المتوقع حسب الحالة الاقتصادية

أو صافي القيمة الحالية = إجمالي القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية المتوقعة - التكلفة

$$\text{مؤشر الربحية} = \frac{\text{صافي القيمة الحالية}}{\text{التكلفة}}$$

- معدل العائد المطلوب: يعرف بأنه المعدل الذي يطلبه المستثمر تعويضاً عن المخاطر المحتملة، وهو يمثل أدنى معدل عائد للاستثمار يطلبه المستثمرون لتعويضهم عن تحمل المخاطرة وتأجيل الاستهلاك الحالي للمستقبل، ويتم حسابه كالتالي:

العائد المطلوب = العائد الخالي من المخاطرة + (عائد السوق - العائد الخالي من المخاطرة) × الانحراف المعياري

أما المخاطرة:

- فهي حالة عدم التأكد المحيطة باحتمالات تحقق أو عدم تحقق العائد المتوقع على الاستثمار، أي هي عدم تنظيم العائد، فتندذب هذه العوائد في قيمتها أو في نسبتها إلى رأس المال المستثمر هو الذي يشكل عنصر المخاطرة.

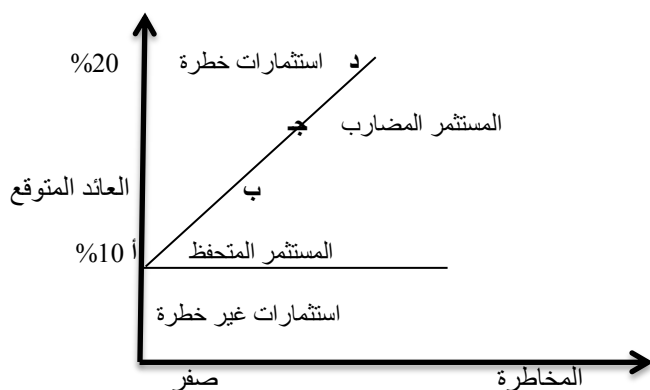
- كما تعرف بأنها احتمال تحقيق عائد أقل من العائد المتوقع، أو هو الحالة التي يكون فيها إمكانية أن يحدث انحراف معاكس عن النتيجة المتوقعة.

- كما يمكن تعريف المخاطرة بأنها احتمال ان لا يحقق المستثمر العائد المتوقع للاستثمار، فإذا كان درجة الانحراف المعياري بين العائد المتوقع والعائد المتوقع مرتفعاً ففي هذه الحالة تكون درجة المخاطرة مرتفعة، وإذا كان درجة الانحراف المعياري صغيراً ففي هذه الحالة تتخفف درجة المخاطرة.

وبما أن الواقع الذي يعمل فيه المستثمر يتسم بقدر من عدم التأكد بشأن المستقبل، فيكون من الصعب على المستثمر أن يحدد بدقة حجم العائد الذي يتوقع تحقيقه، ومن هنا تبرز المخاطرة والتي تزيد كلما انخفضت احتمالات تحقيق التدفقات النقدية المستقبلية.

ويرتبط عنصر العائد والمخاطرة معاً في علاقة طردية، بمعنى كلما أراد المستثمر تحقيق عائد أعلى على استثماراته عليه أن يتحمل درجة أعلى من المخاطرة والعكس صحيح، وعلى

هذا الأساس يوجد ارتباط بين طبيعة المستثمر ودرجات المخاطرة التي يكون على استعداد لتحملها في قراراته الاستثمارية، فالمستثمر المتحفظ يسعى للحصول على عائد متوقع على استثماراته مقابل انخفاض المخاطر المحيطة به، في حين نجد أن المستثمر المضارب يتوجه لمجالات استثمارية على درجة عالية من المخاطرة هادفاً من وراء ذلك الحصول على عائد مرتفع من الاستثمار، حيث يتحمل المستثمر أخطاراً أعلى على أمل أن يزيد العائد المتوقع، ويمكن تمثيل هذه العلاقة بيانياً بالشكل التالي:



الشكل (31) يوضح العلاقة بين العائد والمخاطرة وأنواع المستثمرين

ومن خلال تحليل الأدوات الاستثمارية نجد أن هناك استثمارات خطرة، وهناك استثمارات غير خطرة أو تقل درجة الخطر فيها.

ولتوضيح العلاقة بين العائد والمخاطرة سنعتبر أن العائد الذي يحصل عليه المستثمر من المصرف مقابل حساب التوفير (10%) هو الاستثمار الخالي من المخاطرة، ومن ثم فإن خط العائد والخطر يبدأ من درجة قسط تساوي صفراً، ومعدل عائد يساوي 10% عند النقطة (أ) كما هو موضح بالشكل السابق.

ونلاحظ أن هناك عدة فرص للاستثمار على الخط (أ- ب- ج- د) وكلما صعدنا لأعلى زادت درجة المخاطرة وزاد معدل العائد المتوقع، وتقابل كل نوع من فرص الاستثمار درجة مخاطرة معينة تتمثل في احتمال انخفاض العائد الحقيقي عن العائد المتوقع.

ويمكن قياس درجة المخاطرة عن طريق قسط الخطر الذي يعبر عن الفرق بين العائد المتوقع من الأداة الاستثمارية التي اختارها المستثمر وبين العائد الخالي من المخاطرة.

على سبيل المثال عند النقطة (د) إذا كان العائد المتوقع عند النقطة (د) = 20% والعائد الخالي من المخاطرة = 10%

$$\text{قسط الخطر عند النقطة د} = 20\% - 10\% = 10\%$$

ومن جانب آخر توجد علاقة موجبة بين المخاطرة والبعد الزمني للاستثمار، فكلما طالت الفترة الزمنية لتحقيق التدفقات النقدية تزداد درجة المخاطرة والعكس صحيح، وذلك على أساس أن احتمال تحقيق التدفقات ينخفض بطول الفترة الزمنية ويرتفع بانخفاضها.

معظم الاستثمارات المتاحة في قطاع الأعمال وأسواق المال تواجه احتمالات الربح والخسارة، وتختلف درجة المخاطرة حسب نوع النشاط، والإدارة، وطبيعة الاستثمار، والعائد المتوقع.

المستثمر بطبيعته يكره المخاطرة ويحاول دائماً اختيار نوع الاستثمار الذي يقلل المخاطرة المتوقعة، وهناك مجموع من العناصر الأساسية التي تساعد على تحديد المخاطرة المتوقعة عند اختيار فرص الاستثمار المتاحة منها:

- تحديد القيمة الحقيقية للأصل أو الاستثمار: يواجه المستثمر مشكلة تحديد القيمة الحقيقية للأصل الذي يرغب شراءه أو المشروع الذي يرغب المساهمة فيه مع احتمال قيامه بتقدير قيمة أعلى أو أقل من متوسط القيمة الحقيقية للأصل بالسوق، وبالطبع يحتاج المستثمر إلى معلومات عن إنجاز الشركة، والعائد المتوقع، وجودة الاستثمار، وكفاءة الإدارة، وهذه المعلومات قد لا تتوفر بسهولة للمستثمر فالمعلومات تقلل الخطر وعدم التأكد.
- دراسة العائد والمخاطرة المتوقعة: من أهم عناصر قرار الاستثمار التنبؤ بالعائد المتوقع، وقياس قسط الخطر المتوقع تحمله في حالة القيام بهذا النوع من الاستثمار.

إن قيمة أي أداة استثمارية تعتمد على العائد المتوقع الحصول عليه، ودرجة المخاطرة التي يتعرض لها العائد، ولكي نصل إلى الاستثمار الأفضل يتطلب حساب العائد والمخاطرة،

وطالما أن العوائد تختلف في أوقات تحققها فيتحتم علينا معالجتها بمعدل خصم معين أو بمعدل العائد المطلوب تحقيقه.

ثانياً: أنواع مخاطر الاستثمار

إن المخاطر مرتبطة باحتمال اختلاف النتائج الفعلية أو الحقيقية عن النتائج المتوقعة، وهناك عدة عوامل تؤدي إلى حدوث درجات متفاوتة من المخاطرة.

ويمكن أن تنتج مخاطر الاستثمار أي المخاطر الكلية إلي نوعين: مخاطر منتظمة (عامة)، ومخاطر غير منتظمة (خاصة).

1- المخاطر المنتظمة (العامة): هي تلك المخاطر التي تؤدي إلى تقلب العائد المتوقع لكافة الاستثمارات، أي هي مخاطر عامة تتعرض لها كافة الاستثمارات، وترتبط هذه العوامل بالظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، كالإضرابات العامة، أو حالات الكساد، والتضخم، أو تغيير أسعار الفائدة، أو تذبذب أسعار الصرف، أو الانقلابات السياسية..إلخ.

فكافة الاستثمارات تتأثر بهذه العوامل بنفس الاتجاه، ولكن بدرجات متفاوتة، وأكثر الاستثمارات تعرضاً للمخاطر المنتظمة (العامة)، هي تلك التي تتأثر مبيعاتها وأرباحها بمستوى النشاط الاقتصادي.

وهذه المخاطر غير قابلة للسيطرة أو غير قابلة للتوزيع، أي لا يمكن تجنبها لأنها تصيب كافة الاستثمارات، ويمكن للمستثمر قياس المخاطر المنتظمة (العامة) بالمقياس المطلق التغيرات أو التباين المشترك بين عائد الأداة وعائد السوق، أو بالمقياس النسبي بمعامل بيتا (β).

وفيما يلي أهم مصادر هذا النوع من المخاطر:

أ- مخاطر تغير أسعار الفائدة: ويقصد بها احتمال تقلب أسعار الفائدة في المستقبل خلال المدة الاستثمارية، فإذا ما ارتفعت أسعار الفائدة في السوق بعد تنفيذ الاستثمار فسوف يرتفع معدل العائد المطلوب على الاستثمار عما كان عليه عند اتخاذ قرار الاستثمار، بل وقد يصل الأمر إلى درجة أن العائد المتوقع على الاستثمار قد يصبح أقل من معدل العائد

الجديد المطلوب، مما يعني أن الأموال مستثمرة في استثمارات يتولد عنها عائد يقل عن العائد المتوقع في السوق أي العائد المطلوب.

كذلك عند رفع سعر الفائدة تنخفض قيم الأوراق المالية نتيجة ارتفاع معدل العائد المطلوب (سعر الخصم)، وانخفاض الطلب عليها بسبب انتقال أصحاب المدخرات لإيداع أموالهم بالمصارف، وأيضاً نتيجة انخفاض الأرباح لأن رفع سعر الفائدة يزيد من تكلفة التمويل، مما يؤثر بالسلب على أرباح الشركات.

ب- مخاطر التضخم: يقصد بها احتمال انخفاض القوة الشرائية للنقد في المستقبل، والذي يرجع إلى الارتفاع في المستوى العام للأسعار، وهي مخاطر تؤثر في قيمة التدفقات النقدية المستقبلية للاستثمار أي تؤثر في القيمة النقدية، بحيث لا يمكن لوحدة النقد أن تشتري نفس الكمية من السلع والخدمات التي يمكن أن تشتريها في الماضي عندما كان مستوى الأسعار أقل، ويترتب على وجود التضخم أن العائد الحقيقي للاستثمار يصبح أقل من العائد الاسمي، ويقصد بالعائد الاسمي معدل العائد الذي يحققه الاستثمار، أما العائد الحقيقي فهو عائد هذا الاستثمار بعد الأخذ في الاعتبار أثر التضخم.

وهنا يجب ملاحظة أن أثر التضخم يظهر بوضوح في حالة الاستثمار في السندات أو الأسهم الممتازة، وذلك لأن العائد على هذه الأوراق ثابت ولا يتغير بتغير مستوى الأسعار.

أما عائد الأسهم العادية فيعتبر أقل تأثيراً بالتضخم لأنه عائد غير محدد مسبقاً، ويعتمد على نتائج أعمال الشركة، والتي في الغالب في حالة التضخم يصحبها عادةً ارتفاع في أسعار المنتجات، ويترتب على ذلك زيادة حجم أرباح الشركة، وبالتالي زيادة حجم الربح الموزع للأسهم العادية، وذلك بعد استيفاء العائد الثابت لكل من السندات والأسهم الممتازة.

على سبيل المثال إذا كان الاستثمار في سندات شركة معينة يحقق عائد بنسبة 9% في سنة معينة، وكان معدل التضخم في نفس السنة 9% فإن العائد الحقيقي لهذا الاستثمار = صفر، لأن ارتفاع مستوى الأسعار قد التهم عائد الاستثمار بالكامل، وبالطبع فإن الشخص لو احتفظ بأمواله دون استثمار - في ظل معدل التضخم 9% - فمعنى ذلك أن أمواله قد انخفضت

قيمتها بنسبة 9% أي أن أمواله تستطيع شراء 91% فقط مما كان يمكنها شراؤه في السنة السابقة.

ويمكن حساب العائد الحقيقي للاستثمار باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{العائد الحقيقي} = \frac{1 + \text{معدل العائد الاسمي}}{1 + \text{معدل التضخم}} - 1$$

فإذا كان الاستثمار في السندات يحقق عائداً 15% في سنة معينة، وكان معدل التضخم في نفس السنة 5% فإن العائد الحقيقي لهذا الاستثمار يتم حسابه كما يلي:

$$\text{العائد الحقيقي} = \frac{1 + \text{معدل العائد الاسمي}}{1 + \text{معدل التضخم}} - 1 = \frac{1.15 + 1}{1.05} - 1 = 1 - 0.095 = 0.095 \leftarrow 9.5\%$$

وبصفة عامة يمكن القول على وجه التقريب إن:

$$\text{العائد الحقيقي للاستثمار} = \text{العائد الاسمي} - \text{معدل التضخم}$$

وفي المثال السابق يمكن القول إن:

$$\text{العائد الحقيقي} = 0.15 - 0.05 = 0.10 = 10\% \text{ تقريباً}$$

فإذا أردنا الاحتفاظ بالعائد الحقيقي لهذا الاستثمار عند مستوى 15% - وفي ظل معدل التضخم 5% - فإن العائد الإسمي يجب أن يكون 20% تقريباً أي أن:

$$\text{العائد الاسمي} = \text{العائد الحقيقي} + \text{معدل التضخم}$$

$$= 0.15 + 0.05 = 0.20 = 20\% \text{ تقريباً}$$

والعكس في حالة الانكماش، حيث ترتفع القوى الشرائية لوحدة النقد، وبالتالي تنخفض الأسعار، وهنا يجب ملاحظة أن أثر الانكماش يظهر بوضوح في حالة الاستثمار بالأسهم العادية، وذلك لأن الانخفاض في المستوى العام للأسعار يصحبه عادةً انخفاض في أسعار منتجات الشركة المصدرة للأسهم العادية، ويترتب على ذلك انخفاض في أرباح الشركة، وبالتالي انخفاض الربح الموزع للأسهم العادية، وذلك بعد استيفاء العائد الثابت لكل من السندات والأسهم الممتازة.

أما الاستثمارات التي تحقق عائد ثابت المتمثلة في السندات والأسهم الممتازة، فلا تتعرض لهذا النوع من المخاطر بل العكس يكون العائد الحقيقي يفوق العائد الاسمي بسبب ارتفاع القوى الشرائية لوحدة النقد.

ج- مخاطر الدورات التجارية: يقصد بها احتمال حدوث تقلبات في الحالة الاقتصادية العامة للدولة من كساد إلى رواج ثم من رواج إلى كساد، وتؤثر هذه التقلبات تأثيراً ملحوظاً على العوائد المتوقعة من الاستثمارات.

حيث أنه في حالة الرواج تزداد المبيعات، وبالتالي تزيد عوائد الأسهم العادية، أما الأسهم الممتازة والسندات فدخلها ثابت، أما في حالة الكساد تتخفف المبيعات، وبالتالي تتخفف عوائد الأسهم العادية، أما الأسهم الممتازة والسندات أقل تعرضاً للمخاطرة بسبب أن عوائدها ثابتة.

د- مخاطر السوق: يقصد بها احتمال وقوع بعض الأحداث المهمة محلياً أو عالمياً، مثل إجراء تغييرات جوهرية في النظام الاقتصادي للدولة، أو لدول أخرى ترتبط بها علاقة اقتصادية، والحروب والدخول في تحالفات، والانتخابات، والتغييرات الوزارية، والفضائح السياسية، والاعتقالات، أو وفاة إحدى الشخصيات المحلية أو العالمية ذات الوزن الاقتصادي أو السياسي، والظواهر الطبيعية مثل الأمطار الغزيرة والفيضانات والعواصف، مثل هذه الأحداث قد تؤثر على الحالة الاقتصادية العامة للدولة، وتؤثر بالتالي على العوائد المتوقعة من الاستثمارات.

2- المخاطر غير المنتظمة (الخاصة): هذه المخاطر تتمثل في تلك المخاطر التي يترتب عليها تقلبات في العائد المتوقع لاستثمارات شركة معينة أو لصناعة معينة.

ويمكن للمستثمر أن يحمي نفسه من هذه المخاطر بتوزيع محفظته الاستثمارية، أما على أساس قطاعي، أو جغرافي، أو أساس العملات التي يتكون منها الاستثمار إلى غير ذلك، بحيث جميع الاستثمارات لا تتأثر بهذه المخاطر في آن واحد، لذلك تسمى بالمخاطر القابلة للتنوع.

وفيما يلي أهم مصادر هذا النوع من المخاطر:

أ- مخاطر الصناعة: وهي مخاطر ناتجة عن عوامل تؤثر في قطاع معين تتعلق بصناعة معينة والناتجة عن ظروف خاصة بهذه الصناعة بشكل واضح ولموس دون أن يكون لها أثر خارج هذا القطاع، مثل صعوبة توفير المواد الخام، وإضرابات العمال، وتغير أذواق المستهلكين، وظهور سلع جديدة، ومخاطر البحوث والتطوير، ومخاطر القيود الحكومية مثل الرسوم والجمارك والضرائب التي تفرض على صناعة معينة بمعدل أعلى.

ب- مخاطر الإدارة: ويقصد بها المخاطر الناجمة عن ضعف كفاءة الإدارة، وتتسبب مخاطر الإدارة نتيجة لاتخاذ قرارات خاطئة في مجال الإنتاج والتسويق أو الاستثمار أو التمويل.. إلخ.

ج- مخاطر السيولة: وهي عدم قدرة المشروع على تحويل عناصر الأصول المتداولة إلى سيولة لتسديد الخصوم المتداولة في مواعيدها، وينتج عن عجز الشركة عن الوفاء بالتزاماتها الإفلاس، أي أنها مخاطر قاتلة.

د- مخاطر الائتمان: وهو الخطر الناجم عن التوسع في منح الائتمان التجاري، ويزداد بزيادة الذمم المدينة الممنوحة إلى العملاء، وتأتي هذه المخاطر نتيجة عدم القدرة على تسديد الذمم المدينة للمشروع أو التأخير في تسديدها، وتقاس بمقدار المبالغ المخصصة للديون المشكوك في تحصيلها وتقدر قيمتها عادة بنسبة من الذمم المدينة، وتصبح خطر فعلي عندما تتحول إلى ديون معدومة.

هـ- المخاطر القانونية: وهي المخاطر الناشئة عن التغيرات في البيئة القانونية، فضلاً عن عدم التوثيق الدقيق أو عدم الأهلية القانونية لي أحد طرفي العقد بسبب عدم امتلاكه الصلاحية في الدخول بالتعاقدات، وبذلك لن يكون هنالك التزام قانوني للجهة المقابلة، ومن ثم عدم القدرة على التنفيذ القضائي في حالة العسر والإفلاس، لذلك يجب التأكيد على ضمان امتلاك الأطراف المتعاملة للصلاحيات التي تخولهم التعاقد باسم المؤسسة ومن ثم إتباع الإجراءات القانونية في عملية التعاقد.

و- مخاطر الرفع التشغيلي: يرتبط الرفع التشغيلي بنمط هيكل التكاليف، أي الوزن النسبي للتكاليف الثابتة في التكاليف الكلية، وعلى هذا الأساس ترتفع درجة الرفع التشغيلي كلما ارتفع الوزن النسبي للتكاليف الثابتة في إجمالي التكاليف.

وتعكس درجة الرفع التشغيلي ما يعرف بحساسية أو استجابة صافي ربح العمليات (التشغيلي) لأي تقلب يحدث في المبيعات سواء بالزيادة أو بالنقص سيحدث تقلب موازي في صافي ربح العمليات، وان الشركة التي تكون رفعها التشغيلي أكبر سوف يكون تأثيرها أكبر على صافي ربح العمليات بالزيادة أو النقص، أي المدى أو التشتت أو التقلبات في صافي ربح العمليات سيكون أكبر، وبالتالي على هذا الأساس تكون المخاطرة أكبر كلما كان الرفع التشغيلي أكبر.

مثال توضيحي:

إذا افترضنا أن سعر بيع الوحدة في الشركة 100 دينار، والتكاليف المتغيرة للوحدة 40 دينار، والكمية المباعة 30,000 وحدة، وتكاليف التشغيل الثابتة 1,200,000 دينار.

المطلوب: احتساب درجة الرفع التشغيلي.

الحل:

$$\begin{aligned}
 & \text{المبيعات} & 3,000,000 & = & (30,000 \times 100) \\
 - & \text{تكلفة المبيعات (المتغيرة)} & & - & (40 \times 30,000) \\
 \hline
 & \text{مجمّل الربح} & = & & 1,800,000 \\
 - & \text{تكاليف التشغيل (الثابتة)} & & - & 1,200,000 \\
 \hline
 & \text{صافي ربح العمليات} & = & & 600,000 \\
 & + \text{أرباح فوائد استثمارات} & & & \\
 & = \text{صافي الربح قبل الفوائد والضرائب} & & & \\
 & - \text{الفوائد الديون} & & & \\
 & = \text{صافي الربح قبل الضريبة} & & & \\
 & - \text{الضرائب} & & & \\
 & = \text{صافي الربح بعد الضريبة} & & &
 \end{aligned}$$

درجة الرفع التشغيلي = $\frac{\text{مجمّل الربح}}{\text{مجمّل الربح} - \text{تكاليف التشغيل الثابتة}}$

$$3 = \frac{1,800,000}{1,200,000 - 1,800,000} = \text{درجة الرفع التشغيلي}$$

وهذا يعني أن تغيير المبيعات بالزيادة أو النقص بنسبة 1% سيترتب عليه زيادة أو نقص في صافي ربح العمليات بنسبة 3% وبالتالي فهو سلاح ذو حدين، فإذا ارتفعت المبيعات ارتفع صافي ربح العمليات بمعدل أكبر، أما إذا انخفضت المبيعات انخفض ربح العمليات بمعدل أكبر، وبالتالي سوف تكون الشركة التي بها رفع تشغيلي أعلى مخاطرة أعلى، نظراً لاتساع المدى أو التشتت أو التقلب في ربح العمليات.

وكذلك تجدر الإشارة هنا إلى إن نقطة التعادل التي تتساوى فيها التكاليف مع الإيرادات، ترتبط هي الأخرى بدرجة الرفع التشغيلي، والعلاقة بينهما طردية، فكلما ارتفع الرفع التشغيلي ترتفع معها نقطة التعادل والعكس صحيح.

ومن هنا يمكن فهم مخاطر الرفع التشغيلي، فكلما ارتفعت درجة الرفع التشغيلي يؤدي ذلك إلى ارتفاع نقطة التعادل، إذن لا بد من وجود علاقة طردية بين درجة الرفع التشغيلي والمخاطرة، أي كلما ارتفع الرفع التشغيلي ارتفعت المخاطرة والعكس صحيح.

نقطة التعادل: هي النقطة التي يكون حجم المبيعات فيها لا تحقق المنشأة عندها ربح او خسارة، أي حجم المبيعات الذي تتساوى عندها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية، ويمكن احتسابه وفق الآتي:

$$\text{المبيعات} \times \text{السعر} = \text{التكاليف الثابتة} + \text{المبيعات} \times \text{التكاليف المتغيرة.}$$

$$\text{حجم المبيعات} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{سعر بيع الوحدة} - \text{التكاليف المتغيرة للوحدة}}$$

ي- مخاطر الرفع المالي: يرتبط الرفع المالي بنمط هيكل التمويل، أي الوزن النسبي للتمويل بالاقتراض في هيكل التمويل، وترتفع درجة الرفع المالي كلما ارتفع الوزن النسبي للتمويل بالاقتراض.

حيث إنه تنقسم مصادر التمويل التي تعتمد عليها الشركة إلى قسمين تمويل الملكية أو التمويل الذاتي والمتمثل في احتجاز الأرباح أو إصدار أسهم عادية ومستثمرين مساهمين جدد في الشركة بالريح أو الخسارة بناءً على نتائج أعمال الشركة، والتمويل الآخر هو التمويل الخارجي والمتمثل في الاقتراض سواء بقروض مباشرة أو بإصدار سندات، أي سوف يكون هناك أقساط وفوائد ديون ثابتة، سوف يتم تسديدها إلى أصحاب القروض أو الديون المستحقة، وكلما زادت نسبة الأموال المقترضة في هيكل مصادر التمويل، كلما اذا ذلك إلى زيادة الرفع المالي والعكس صحيح.

أي أن الشركات التي يكون الجانب الأكبر من هيكل تمويلها من الاقتراض، يكون الرفع المالي لها مرتفع، وذلك لأن الأقساط وفوائد الديون التي ستدفعها تكون أكبر من تلك الشركة التي تعتمد على التمويل الذاتي.

وتعكس درجة الرفع المالي ما يعرف بحساسية صافي الربح بعد الضريبة لأي تقلب يحدث في المبيعات بالزيادة أو بالنقص سيحدث تقلباً موازياً في صافي الربح بعد الضريبة، وان الشركة التي تكون رفعها المالي أكبر سوف يكون تأثيرها أكبر على صافي الربح بعد الضريبة بالزيادة أو النقص، أي المدى أو التشتت أو التقلبات في صافي الربح بعد الضريبة سيكون أكبر، وبالتالي على هذا الأساس تكون المخاطرة أكبر كلما كان الرفع المالي أكبر.

مثال توضيحي:

بنفس معلومات المثال السابق أوجد درجة الرفع المالي مع العلم أن التكاليف المالية الثابتة 200,000 دينار؟

الحل:

$$\text{درجة الرفع المالي} = \frac{\text{صافي ربح العمليات}}{\text{صافي ربح العمليات} - \text{التكاليف المالية الثابتة}}$$

$$\text{درجة الرفع المالي} = \frac{600,000}{200,000 - 600,000} = 1.5$$

وهذا يعنى أن التغيير بالزيادة أو النقص في صافي ربح العمليات بنسبة 1% سيؤدي إلى الزيادة أو النقص في صافي الربح بعد الضريبة بنسبة 1.5%.

وكذلك نلاحظ أن نقطة التعادل ترتبط هي الأخرى بدرجة الرفع المالي، فكلما ارتفعت درجة الرفع المالي ترتفع معه مستوى نقطة التعادل إلى ذلك المستوى الذي يتساوى فيه التكاليف مع الإيرادات والذي لا يحقق ربح أو خسارة والعكس صحيح، وبالتالي يمكن استنتاج أنه كلما ارتفعت درجة الرفع المالي كلما ارتفعت المخاطرة.

درجة الرفع المركب (الرافعة الكلية) = درجة الرفع التشغيلي × درجة الرفع المالي

$$4.5 = 3 \times 1.5 =$$

بما أن الرافعة الكلية تساوي 4.5 فهذا يعني أن التغير في حجم المبيعات بنسبة 10% يترتب عليه تغير في ربحية السهم العادي بنسبة 45% وتزود درجة الرافعة الكلية المستثمر بمعلومات نافعة تفيد في اتخاذ القرار الاستثماري حسب الحالة الاقتصادية، حيث عندما يكون الاقتصاد مقبلاً على مرحلة رواج وترتفع المبيعات يقوم المستثمر بشراء أوراق مالية تكون الرافعة الكلية للشركة المصدرة لها مرتفعة، والعكس في حالة الكساد، حيث عندما يكون الاقتصاد مقبلاً على مرحلة كساد وتنخفض المبيعات يقوم المستثمر بشراء أوراق مالية تكون الرافعة الكلية للشركة المصدرة لها منخفضة.

ثالثاً: كيفية إدارة المخاطر

إدارة المخاطر عبارة عن نظام يهدف إلى مجابهة المخاطر بأفضل الوسائل وأقل التكاليف، وذلك عن طريق تصميم مجموعة من الإجراءات والتي عن طريقها يتم تحديد أو اكتشاف الخطر، وقياس وتقييم وتحليل كل خطر من المخاطر التي تم اكتشافها، ومعرفة طبيعته ومسبباته وعلاقته بالمخاطر الأخرى، واختيار أنسب وسيلة لمواجهة الخطر، والتي من شأنها أن تمنع أو تقلل من الخسائر المادية، والعمل على عدم تكراره، ودراسة أسباب حدوث كل خطر لتلافيه مستقبلاً، وأصبح القائمون على إدارة المشروع يهتمون إلى حد بعيد بدراسة كيفية إدارة المخاطر.

وإن عملية إدارة المخاطر يجب أن تكون مستمرة ودائمة، والهدف من إدارة المخاطر هو وضع أنسب وسيلة لمواجهة المخاطر المحتملة بأقل تكاليف ممكنة، ويمكن القول بأن إدارة المخاطر هي عبارة عن منهج علمي يمر بخمس مراحل أساسية على النحو التالي:

1- تحديد أو اكتشاف الخطر: ويتم ذلك من خلال وجود إدارة داخل المشروع (إدارة المخاطر) تقوم هذه الإدارة بدراسة أوجه العمليات المختلفة بالمشروع من إنتاج وتخزين وشراء وبيع وتمويل واختيار العاملين وتدريبهم، وذلك من أجل اكتشاف الأخطار التي يتعرض لها المشروع.

ولتسهيل عملية اكتشاف الخطر بالمشروع تقوم إدارة المخاطر بإعداد تبويب شامل للأخطار المختلفة التي يتوقع أن يواجهها المشروع من مراحل عملياته المختلفة، بالإضافة إلى تبويب لمسميات الخطر والعوامل المسببة للخطر والطرق المختلفة لمواجهته.

ويتم ذلك في المشروعات الكبيرة عن طريق إعداد دليل للخطر يتضمن توضيح للأخطار حسب نوعيتها وبيانات تفصيلية أخرى عن مسببات الخطر، وأنسب الوسائل لمواجهتها، ومن خلال الدليل تختار الإدارة ما يتناسب مع حالها.

ولا بد من الإشارة أن القوائم المالية وملحقاتها مصدر أساسي للمعلومات عن طبيعة المخاطر التي ينبغي أن تكون محل اهتمام الإدارة لأنه بتحليل وتقييم القوائم المالية يمكن الكشف المبكر عن المخاطر المحتملة التي يمكن أن تتعرض إليها المنشأة في المستقبل.

2- تحليل وقياس وتقييم الخطر: على إدارة المخاطر تحليل وقياس وتقييم الأخطار التي تم اكتشافها وتحديدها، ويقصد بتحليل الخطر تحديد مصدر الخطر والتعرف على أسبابه والخسائر التي يحدثها واحتمالية حدوثه.

وبعد تحديد مصادر الخطر وتحليلها نحتاج إلى قياس الخطر بأبعاده الثلاثة وهي: حجمه، مدته، واحتمالية حدوثه، والقياس الصحيح للمخاطر في الوقت المناسب على درجة كبيرة من الأهمية، إذ يعتبر القياس الكمي من التحديات المهمة التي تواجه إدارة المخاطر الحديثة، كما يمكن استخدام المقاييس الذاتية في مجالات محددة غير قابلة للقياس الكمي، والتي تعتمد على الخبرة السابقة والحدس لوضع توقعات لما يمكن أن يحدث.

وبعد تحديد وقياس الخطر نحتاج إلى تقييم درجة الخطر لتحديد أشدها خطورة، وذلك لجدولة عمل التحكم بالمخاطر في الخطوة التالية بالبدء في معالجة أشد المخاطر أولاً يليها الأقل منها شدة وهكذا حتى تنتهي قائمة المخاطر، ويتم وصف درجة الخطر في مجموعات مثل (عالية جداً - متوسطة - منخفضة - منخفضة جداً).

3- اختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة الخطر: بعد كل العمليات السابقة التي بدأت من تحديد الأخطار، وتحليلها وقياسها وتقييمها تأتي مرحلة اختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة كل خطر على حدا.

يجب أن يكون مدير المخاطر على دراية كاملة بكيفية التعامل مع المخاطر في حالة حدوثها بشكل فعال لا يؤثر على سير العمل، وهناك وسائل مختلفة للتحكم في المخاطر يمكن إيجازها في الآتي:

أ- المنع أو التقليل: تقوم هذه الوسيلة على أساس منع الخطر كلياً إن أمكن أو التقليل منه، وذلك باستخدام بعض الوسائل مثل إقامة مناعات الصواعق فوق المباني العالية، واستخدام التكنولوجيا الحديثة للتنبؤ بأحوال الطقس، وتدريب العاملين، واتباع تعليمات الأمن الصناعي.

كما يمكن تقليل الخسائر التي يمكن أن يتعرض لها المستثمرون في السوق المالي عن طريق التعامل في المشتقات المالية، بحيث تتحدد الخسائر التي يمكن أن يتعرض إليها المستثمر الناتجة عن تقلبات الأسعار في قيمة المكافأة التي يدفعها المستثمر.

ب- التجزئة والتنوع: أي أن يتم تجزئة الشيء المعرض للخطر بشكل يضمن عدم تعرض جميع الأجزاء في وقت واحد للخطر، ويشترط لتطبيق هذه الوسيلة شرط فني، وهي إمكانية تجزئة الشيء المعرض للخطر، وشرط مالي وهو وجود رأس مال كافي يمكن أن يحقق به التنوع في مجالات مختلفة، إلا أن لهذه السياسة تكلفة تتمثل في تكاليف التجزئة والتنوع وتكاليف المتابعة والإدارة.

ومن الأمثلة العملية على هذه السياسة:

- القيام بتوزيع الشيء إلى عدة أماكن متباعدة جغرافياً، وهو ما يطلق عليه التوزيع الجغرافي.

- قيام صاحب رأس المال بتنوع استثماراته وتوزيعها على عدة مجالات بدلاً من استثمار كامل رأس المال في مجال استثماري واحد، وهو ما يطلق عليه تنوع المجالات الاستثمارية في أدوات استثمارية يكون معامل الارتباط بينهما بالسالب أو صفر.

- قيام توزيع المخزون في عدة مخازن.

- قيام صاحب رأس المال بالاستثمار في أكثر من دولة أو إقليم، وهو ما يسمى بالتنوع الدولي أو الإقليمي.

ج- تحويل الخطر: أي أن يتم مواجهة الخطر بتحويله إلى طرف آخر نظير دفع مقابل معين لهذا الطرف مع احتفاظ صاحب المشروع بملكته للمشروع.

ويتحقق هذا التحويل بمقتضى عقود النقل وعقود التأمين، ففي عقود النقل مثلاً يمكن تحويل أخطار النقل إلى متعهدي النقل على أن تتم المحاسبة مع هؤلاء المتعهدين على أساس سعر أعلى لخدمة النقل نظير تحمل هؤلاء المتعهدين لأخطار النقل التي يتم الاتفاق عليها مع احتفاظ صاحب البضاعة المنقولة بملكته للبضاعة.

ويعتبر التأمين من أهم وسائل تحويل الخطر، وأكثرها انتشاراً حيث تقوم شركات التأمين بتعويض الأفراد والمنشآت المعرضين لخطر معين عن الخسارة المادية المحتملة التي لحقت بهم نتيجة لحدوث الخطر المؤمن عليه، وذلك مقابل مبلغ محدد مقدماً يسمى قسط التأمين.

د- إدارة التوازن المالي بين الأصول والخصوم: يتلخص الأساس الذي يقوم عليه هذا الأسلوب في إيجاد التوازن من خلال تشكيلة ملائمة من الأصول والخصوم التي تتضمنه الميزانية من حيث تواريخ الاستحقاق، وقيمة كل منهما عند كل تاريخ بحيث لا تتعرض الشركة إلى مخاطر العسر المالي، أو ارتفاع تكلفة الحصول على الموارد، أو ارتفاع تكلفة الفرصة البديلة، أو ارتفاع الديون المعدومة، أي يكون هنالك تحليل وتخطيط مالي، وسياسة مالية مرسومة يتم على أساسها اتخاذ قرارات التمويل والاستثمار، لتحقيق التوازن المطلوب بين الأصول والخصوم، ويترتب عليها توقيت وحجم التدفقات النقدية للأصول مماثل لتوقيت وحجم التدفقات النقدية للخصوم، بحيث لا يكون هناك فائض أو عجز، وبذلك تحقق الشركة أعلى عائد بأقل تكلفة ومخاطرة.

4- اتخاذ قرار التنفيذ: وتعد هذه المرحلة من مراحل إدارة المخاطر المهمة حيث يجب على مدير المخاطر اتخاذ القرار بشأن أنسب الوسائل المتاحة في التعامل مع الأخطار، أي اختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة الخطر، ويعتبر مدير المخاطر مسؤولاً عن إدارة المخاطر.

5- التقييم والمتابعة والمراقبة الدورية: أي على مدير المخاطر أن يقيم ويتابع بشكل دوري القرارات السابقة التي اتخذها واحتساب العائد والتكاليف، والمراقبة الدورية لاستكشاف أي مصادر خطر جديدة أو فشل التحكم في مخاطر سابقة، وعملية التقييم والمتابعة والمراقبة تحدد فيما إذا كانت:

- الإجراءات المتبعة قد أعطت النتائج المخطط لها.
- الإجراءات المتبعة والمعلومات التي تم جمعها بغرض فحص الأخطار كانت ملائمة.
- التطوير المعرفي قد ساعد على الوصول إلى قرارات أفضل، وتحديد الدروس المستفادة لفحص وإدارة الأخطار مستقبلاً.

رابعاً: أساليب قياس مخاطر الاستثمار

من المعروف أن المخاطر الكلية تنقسم إلى المخاطر المنتظمة (العامة) والمخاطر الغير منتظمة (الخاصة) أي المخاطر الكلية = المخاطر المنتظمة + المخاطر الغير منتظمة.

المخاطر الكلية يمكن قياسها باستخدام الانحراف المعياري (σ) ، وكما يمكن قياس المخاطر المنتظمة (العامة) بأحد المعادلتين (σ ع × ط س.ع) أو ($\sigma \times B$ س) ، وبذلك المخاطر الغير منتظمة (الخاصة) هي الفرق بين المخاطر الكلية والمخاطر المنتظمة (العامة)، وسوف نتطرق إلى أساليب قياس المخاطر في الآتي:

1- أساليب قياس المخاطر الكلية: المخاطر الكلية هي المخاطر المنتظمة (العامة) والمخاطر غير المنتظمة (الخاصة) التي تتعرض لها الاستثمارات، ويمكن قياسها بالانحراف المعياري ومعامل الاختلاف (المقياس النسبي).

فالانحراف المعياري يقيس انحراف القيم عن وسطها الحسابي، أي يقيس حساب كل مفردة من مفردات التدفقات النقدية عن القيمة المتوقعة لهذه التدفقات، ويمكن تعريف الانحراف المعياري (بأنه الجذر التربيعي لمجموع مربعات انحراف القيم عن وسطها الحسابي) ويمكن حسابه بالمعادلة التالية:

$$\sigma = \frac{\sqrt{\text{مج}(\text{ع}-\text{ع})^2}}{n}$$

حيث إن:

ع : العائد المتوقع أو المتحقق

عَ : المتوسط الحسابي للعائد المتوقع أو المتحقق

ن : عدد العوائد

يكون الانحراف المعياري مقياساً مقبولاً للمفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية في حالة تساوي العوائد للاقتراحات الاستثمارية، حيث يتم اختيار الأداة الاستثمارية الأقل مخاطرة، كذلك

يكون مقبولاً في حالة تساوي المخاطرة، حيث يتم اختيار الأداة الاستثمارية التي تحقق أعلى عائد، أما في حالة عدم تساوي العوائد، وأيضاً عدم تساوي المخاطرة للاقتراحات الاستثمارية، في هذه الحالة يتم استخدام أسلوب معامل الاختلاف للمفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية، وذلك لتقييم مخاطر كل اقتراح على ضوء العائد المتوقع.

$$\frac{\sigma}{\bar{E}} = \text{معامل الاختلاف}$$

أي أن معامل الاختلاف يزودنا بحجم المخاطر لكل دينار من العائد المتوقع.

مثال: توفرت لديك البيانات التالية عن العائد المتوقع لسهم الشركة أ- ب

السنوات	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
عائد سهم الشركة أ	5	10	5 -	0	15	15	10	5	15	30
عائد سهم الشركة ب	20	15	15	20	25	10	0	25	30	40

المطلوب: المفاضلة بين الشركتين من حيث العائد والمخاطرة؟

الحل:

الشركة (ب):

الشركة (أ):

ع ب	(ع ب - ع ب)	² (ع ب - ع ب)
20	0	0
15	5 -	25
15	5 -	25
20	0	0
25	5	25
10	10 -	100
0	20 -	400
25	5	25
30	10	100
40	20	400
200		1100

السنوات	ع أ	(ع أ - ع أ)	² (ع أ - ع أ)
1	5	5 -	25
2	10	0	0
3	5 -	15 -	225
4	0	10 -	100
5	15	5	25
6	15	5	25
7	10	0	0
8	5	5 -	25
9	15	5	25
10	30	20	400
مج	100		850

$$\bar{C} \text{ ب} = \frac{200}{10} = 20\%$$

$$\bar{C} \text{ أ} = \frac{100}{10} = 10\%$$

$$\sigma \text{ ب} = \sqrt{\frac{1100}{10}} = 10.48$$

$$\sigma \text{ أ} = \sqrt{\frac{850}{10}} = 9.2$$

$$\text{معامل الاختلاف (ب)} = \frac{10.48}{20} = 0.524 \quad \text{معامل الاختلاف (أ)} = \frac{9.2}{10} = 0.92$$

نستنتج من التحليل السابق أن سهم الشركة (ب) يحقق أعلى عائد بأقل مخاطرة من سهم الشركة (أ) وذلك وفق الآتي:

الشركة (أ): معدل العائد السنوي المتوقع للسهم هو 10% مع إمكانية اختلاف هذا العائد بنسبة 0.92% وكل وحدة عائد بها 0.92 مخاطرة.

الشركة (ب): معدل العائد السنوي المتوقع للسهم هو 20% مع إمكانية اختلاف هذا العائد بنسبة 0.524% وكل وحدة عائد بها 0.524 مخاطرة.

2- قياس المخاطر المنتظمة (العامة): تتمثل المخاطر التي لا يمكن تجنبها، أي المخاطر التي تصيب السوق بصفة عامة، ومن تم يمكن قياس تلك المخاطر بمدى تغير العائد المتوقع للأداة الاستثمارية مقارنة بالتغير في عائد السوق بوصفه مؤشراً للحالة الاقتصادية، ويقصد بعائد السوق في هذا الصدد متوسط عائد محفظة السوق (مؤشر السوق).

وأن التغيرات أو التباين المشترك بين عائد الأداة وعائد السوق (ي.س.ع) منسوباً إلى تباين عائد السوق ($\sigma_{س}^2$) يعكس لنا مقياس بيتا النسبي للمخاطر المنتظمة (العامة) وذلك كما هو موضح بالمعادلات التالية:

المقياس (النسبي)

$$B = \frac{\text{ي.س.ع}}{\sigma_{س}^2}$$

$$B = \frac{\sigma_{س} \times \sigma_{ع \times \text{ط.س.ع}}}{\sigma_{س}^2}$$

$$\text{أو } B = \frac{\sigma \times \text{ط.س.ع}}{\sigma}$$

حيث إن:

ط.س.ع : يمثل معامل الارتباط بين عائد السوق وعائد الأداة الاستثمارية، ويمكن قياس الارتباط بين عائد السوق وعائد الأداة الاستثمارية بالمعادلة الآتية:

$$\text{ط.س.ع} = \frac{\text{ن مج س ع} - \text{مج س مج ع}}{\sqrt{\left[\left(\text{ن مج س}^2 - \text{مج س}^2 \right) \left(\text{ن مج ع}^2 - \text{مج ع}^2 \right) \right]}}$$

هناك طريقة أخرى لقياس التباين (ي.س.ع) وهي:

$$\frac{\text{مج (س-س) (ع-ع)}}{\text{ن}} = \text{التباين}$$

وهناك طريقة أخرى لقياس بيتا (B) عن طريق الانحدار الخطي البسيط:

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب س}$$

حيث يتم التعويض عن (ص) بعائد الأداة و (س) بعائد السوق

ص : عائد الأداة التي نريد قياس مخاطرتها العامة (المنتظمة)

س : عائد السوق

أ : الحد الثابت العائد الخالي من المخاطرة

ب : الميل الذي يقيس التغير في عائد الأداة (ص) الذي يحدث نتيجة التغير في عائد

السوق (س) بوحدة واحدة، وهو بذلك يعتبر مقياساً مقبولاً للمخاطر العامة (المنتظمة) B على

أساس أن عائد السوق هو نتيجة لمتغيرات عامة تتعرض لها كافة المنشآت.

ويمكن قياسه بالمعادلة الآتية:

$$B = \frac{n \text{ مـ جـ س ع} - \text{مـ جـ س} \times \text{مـ جـ ع}}{\left[n \text{ مـ جـ س}^2 - (\text{مـ جـ س})^2 \right]}$$

وتفسر نتائج معامل بيتا على النحو التالي:

- عندما تكون قيمة معامل بيتا أقل من الواحد الصحيح، فإن ذلك يدل على تحمل المنشأة لدرجة مخاطر منخفضة، أي أن أسهم المنشأة تكون أقل تعرضاً للتغيرات التي تحدث في السوق مع توقع انخفاض في معدل العائد المتوقع، ويطلق على أسهم المنشأة أسهم دفاعية.

- عندما تكون قيمة معامل بيتا أكبر من الواحد الصحيح، فإن ذلك يدل على تحمل المنشأة لدرجة مخاطر عالية، أي أن أسهم المنشأة تكون أكثر تعرضاً للتغيرات التي تحدث في السوق مع توقع ارتفاع في معدل العائد المتوقع، ويطلق على أسهم المنشأة أسهم هجومية.

- عندما تكون قيمة معامل بيتا يساوي الواحد الصحيح، فإن ذلك يدل على تحمل المنشأة لدرجة مخاطر تساوي مخاطر السوق، مع توقع تساوي العائد المتوقع مع عائد السوق.

كما يمكن قياس المخاطر المنتظمة (العامة) بالمقياس المطلق وفق الآتي:

$$\text{المخاطر المنتظمة (العامة)} = \sigma \times \text{ط س.ع} \quad \text{المقياس (المطلق)}$$

$$\text{أو} \quad \sigma \times B =$$

حيث إن:

σ : الانحراف المعياري للعائد المتوقع للأداة الاستثمارية

σ : الانحراف المعياري للعائد المتوقع لعائد السوق

ط س.ع : يمثل معامل الارتباط بين عائد الأداة وعائد السوق

3- قياس المخاطر الغير منتظمة (الخاصة): تتمثل المخاطر الغير منتظمة (الخاصة) في المخاطر التي تصيب شركة معينة أو قطاع معين، ويمكن التخلص منها عن طريق التنوع، ويمكن احتسابها عن طرق الآتي:

المخاطر الغير منتظمة (الخاصة) = المخاطر الكلية - المخاطر المنتظمة (العامة)

المخاطر الغير منتظمة (الخاصة) = $\sigma_E - \sigma_C \times \rho_{CS}$

أو المخاطر الغير منتظمة (الخاصة) = $\sigma_C - \rho_{CS} \times \sigma_S$

مثال: فيما يلي معدل العائد المتوقع للسوق، ومعدل العائد المتوقع لشركة لمدة خمس سنوات.

السنوات	عائد السوق (س) %	عائد الشركة (ع) %
1	10	15
2	20	20
3	5 -	10
4	30	25
5	20	30

المطلوب: احتساب المخاطر المنتظمة (العامة) بالمقياس النسبي، والمقياس المطلق،

واحتساب المخاطر الغير منتظمة (الخاصة) التي على أساسها تقييم الاقتراح الاستثماري؟

الحل:

س	ع	(س-س)	² (س-س)	(ع-ع)	² (ع-ع)	س ع	² س	² ع	(س-س) (ع-ع)
10	15	5 -	25	5 -	25	150	100	225	25
20	20	5	25	0	0	400	400	400	0
5 -	10	20 -	400	10 -	100	50 -	25	100	200
30	25	15	225	5	25	750	900	625	75
20	30	5	25	10	100	600	400	900	50
مجم 75	100		700		250	1850	1825	2250	350

$$\bar{E} = \frac{100}{5} = 20$$

$$\bar{S} = \frac{75}{5} = 15$$

$$\sigma_S = \sqrt{\frac{700}{5}} = 11.8$$

$$\sigma_E = \sqrt{\frac{250}{5}} = 7.07$$

$$\begin{aligned}
\text{ط.س.ع} &= \frac{\text{ن مجس ع} - \text{مجس مجع}}{\sqrt{\left[\left(\text{ن مجس}^2 - \text{مجس(س)}^2 \right) \left(\text{ن مجع}^2 - \text{مجع(ع)}^2 \right) \right]}} \\
&= \frac{100 \times 75 - 1850 \times 5}{\sqrt{\left[\left(2(75) - 1825 \times 5 \right) \left(2(100) - 2250 \times 5 \right) \right]}} \\
&= \frac{7500 - 9250}{\sqrt{\left[\left(1500 - 9125 \right) \left(2000 - 11250 \right) \right]}} \\
&= \frac{1750}{\sqrt{\left[\left(1250 \right) \left(3500 \right) \right]}} \\
&= \frac{1750}{2091.65} \\
&= 0.836 = \text{ط.س.ع}
\end{aligned}$$

التغاير بين عائد السوق وعائد الشركة (ي.س.ع) = $\sigma \text{ س} \times \sigma \text{ ع} \times \text{ط.س.ع}$

$$69.7 = 0.836 \times 7.07 \times 11.8 =$$

$$70 = \frac{350}{5} = \frac{\text{مج(س-س)} (\text{ع-ع})}{\text{ن}} = \text{أو التغاير}$$

$$0.50 = \frac{70}{2(11.8)} = \frac{\text{ي.س.ع}}{\frac{2}{\text{س}} \sigma} = \text{B} \quad (\text{المقياس النسبي})$$

$$\text{أو} \quad \frac{\text{ع} \sigma \times \text{ط.س.ع}}{\text{س}} = \text{B}$$

$$0.50 = \frac{0.836 \times 7.07}{11.8} = \text{B}$$

كما يمكن احتساب بيتا (B) بطريقة أخرى بالانحدار الخطي البسيط.

$$\begin{aligned}
\text{B} &= \frac{\text{ن مجس ع} - \text{مجس مجع}}{\left[\left(\text{ن مجس}^2 - \text{مجس(س)}^2 \right) \right]} \\
&= \frac{100 \times 75 - 1850 \times 5}{2(75) - 1825 \times 5} \\
0.50 &= \frac{7500 - 9250}{3500} =
\end{aligned}$$

إن بيتا تساوي 0.50 تقريباً وهي أقل من بيتا (B) السوق التي تساوي واحد صحيح، وهذا يدل على أن مخاطر الشركة أقل من مخاطر السوق والاستثمار دفاعي.

كما يمكن احتساب كلاً من:

$$\text{المخاطر المنتظمة (العامة)} = \sigma \times \text{ط.س.ع}$$

$$0.836 \times 7.07 =$$

$$5.9 =$$

$$\text{أو المخاطر المنتظمة (العامة)} = B \times \sigma$$

$$11.8 \times 0.5 =$$

$$5.9 =$$

المخاطر الغير منتظمة (الخاصة) = المخاطر الكلية (σ) - المخاطر المنتظمة (العامة)

$$5.9 - 7.07 =$$

$$1.17 =$$

$$\text{نسبة المخاطر المنتظمة (العامة) إلى المخاطر الكلية} = \frac{5.9}{7.07} = 0.835 = 83.5\%$$

$$\text{نسبة المخاطر الغير منتظمة (الخاصة) إلى المخاطر الكلية} = \frac{1.17}{7.07} = 0.165 = 16.5\%$$

الفصل السابع: عائد ومخاطر المحفظة الاستثمارية

أولاً: قياس عائد المحفظة

ثانياً: قياس مخاطر المحفظة

ثالثاً: العوامل المؤثرة على مستوى مخاطر المحفظة

رابعاً: استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

(معامل بيتا) للمفاضلة بين الأسهم

الفصل السابع: عائد ومخاطر المحفظة

إن الدعامتين الرئيسيتين لتقييم أداء المحفظة هما العائد والمخاطر، ويقصد بالعائد مقدار الإضافة أو الزيادة التي تطرأ على الثروة نتيجة الاستثمار، أما المخاطر فهي التقلبات في العوائد الفعلية عن العائد المتوقع، فهي تصف حالة عدم التأكد المصاحبة للعائد المتوقع ولا يمكن تقييم أداء المحفظة بالدقة المطلوبة بدون قياس العائد والمخاطر.

أولاً: قياس عائد المحفظة \bar{E}_M :

سوف يتم التطرق إلى كيفية احتساب العائد المتوقع، والعائد المتحقق، والعائد المطلوب للمحفظة في النقاط الآتية:

أ- احتساب العائد المتوقع للمحفظة: يمثل العائد المتوقع للمحفظة العائد المتوقع لكل مكون من مكوناتها المرجحة بأوزان مساهمتها برأس مال المحفظة، وذلك وفقاً للمعادلة التالية:

$$\bar{E}_M = \bar{E}_1 \times w_1 + \bar{E}_2 \times w_2 + \dots + \bar{E}_n \times w_n$$

حيث إن:

\bar{E}_1 : معدل العائد المتحقق للأداة (1)

w_1 : الوزن النسبي للأداة (1) في المحفظة

تبعاً للمعادلة أعلاه يتطلب حساب معدل العائد المتحقق لكل مكون من مكونات المحفظة، بهذا الصدد يمكن حساب العائد المتوقع للأدوات الاستثمارية أما بواسطة طريقة الوسط الحسابي، حيث يأخذ الوسط الحسابي لسلسلة من العوائد المتحققة المتمثلة في التوزيعات (الربح النقدي) والتغيرات في قيمتها السوقية (الربح الرأسمالي) عن فترة سابقة لكل أداة من أدوات المحفظة، وذلك بالمعادلة الآتية:

$$\bar{E}_M = \frac{\sum E}{n}$$

هذا المتوسط يمثل العائد المتوقع للأداة

مثال: خصص أحد المستثمرين مبلغ 200 ألف دينار لبناء محفظة من أدوات استثمارية وفق التوزيعات التالية:

الأدوات	مبلغ الاستثمار
1	60000
2	50000
3	40000
4	50000
مج	200000

المطلوب: احتساب معدل العائد المتوقع للمحفظة مستفيداً من المعلومات الآتية التي تمثل العائد المتوقع لكل الأدوات الاستثمارية المكونة للمحفظة ؟

السنوات	ع 1	ع 2	ع 3	ع 4
1	0.10	0.03	0.18	0.15
2	0.19	0.21	0.30	0.20
3	0.39	0.44	0.15	0.31
4	0.14	0.04	0.01	0.08
5	0.13	0.28	0.20	0.20

الحل:

1- احتساب معدل العائد المتوقع لكل أداة:

$$\bar{ع} = \frac{\text{مج ع}}{ن}$$

$$\%20 = 0.20 = \frac{1}{5} = \bar{ع}_2$$

$$\%19 = 0.19 = \frac{0.95}{5} = \bar{ع}_1$$

$$\%20 = 0.20 = \frac{1}{5} = \bar{ع}_4$$

$$\%18 = 0.18 = \frac{0.90}{5} = \bar{ع}_3$$

2- حساب وزن مساهمة كل أداة في مبلغ المحفظة:

$$\%25 = 0.25 = \frac{50000}{200000} = \text{و}_2 \quad \text{و}_1 = 0.30 = \frac{60000}{200000} = 30\%$$

$$\%25 = 0.25 = \frac{50000}{200000} = \text{و}_4 \quad \text{و}_3 = 0.20 = \frac{40000}{200000} = 20\%$$

3- احتساب معدل العائد المتوقع للمحفظة:

$$\bar{ع}_م = \bar{ع}_1 \times \text{و}_1 + \bar{ع}_2 \times \text{و}_2 + \dots + \bar{ع}_ن \times \text{و}_ن$$

$$0.25 \times 0.20 + 0.20 \times 0.18 + 0.25 \times 0.20 + 0.30 \times 0.19 = \bar{ع}_م$$

$$\bar{ع}_م = 0.193 = 19.3\%$$

ب- احتساب معدل العائد المتوقع للمحفظة: ولا بد من الإشارة أنه يصعب تطبيق المعادلة السابقة في قياس معدل العائد المتوقع لمحفظة الأوراق المالية نظراً لوجود تدفقات نقدية داخلية وخارجية في أزمنة مختلفة، وهو ما يعني تباين كميات الأموال المتاحة استثمارها من وقت لآخر خلال فترة التقييم، وانعكاس ذلك على معدل العائد المحسوب للمحفظة، ويلاحظ أن طريقة حساب معدل العائد لكل أداة لا توضح تغيرات كميات الأموال المستثمرة وأثرها على العائد، ونظراً للصعوبات المرتبطة بطريقة قياس العائد لكل أداة يكون من الأفضل الاعتماد على الوثائق الاستثمارية للمحفظة في عملية قياس العائد للمحفظة، حيث إن التدفق النقدي الداخل يقابله إصدار مزيد من الوثائق، والعكس في حالة التدفق النقدي الخارج، مما يعني أن تغير الأموال يقابلها تغير في عدد الوثائق دون أن يكون لكمية الأموال المتاحة للاستثمار أي تأثير على قيمة الوثيقة، وبالتالي يمكن قياس معدل العائد لمحفظة خلال مدة معينة بالمعادلة الآتية:

$$\text{معدل العائد لمحفظة في فترة زمنية معينة} = \frac{\text{صافي قيمة الوثيقة في نهاية الفترة} - \text{صافي قيمة الوثيقة في بداية الفترة} + \text{التوزيعات صافي الوثيقة في بداية الفترة}}$$

ج- احتساب معدل العائد المطلوب للمحفظة: يمكن لمدير المحفظة استخدام خط سوق الورقة المالية، والذي يبين العلاقة بين العوائد المتوقعة والمخاطرة المنتظمة، ولحساب العائد المطلوب على استثمار محفظة معينة فإننا نطبق المعادلة التالية:

$$E_M = E_C + (E_S - E_C) B$$

حيث إن:

E_M : العائد المطلوب على استثمار المحفظة

E_C : العائد الخالي من المخاطرة

E_S : عائد السوق

B : المخاطرة المنتظمة

مثال: محفظتان أ - ب ومعامل بيتا لكل منهما 1.10 - 0.9 على التوالي، وبافتراض أن معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة هو 4 % وأن العائد على محفظة السوق قد بلغ 9% ما هو العائد المطلوب من كل من المحفظتين أ - ب ؟

الحل:

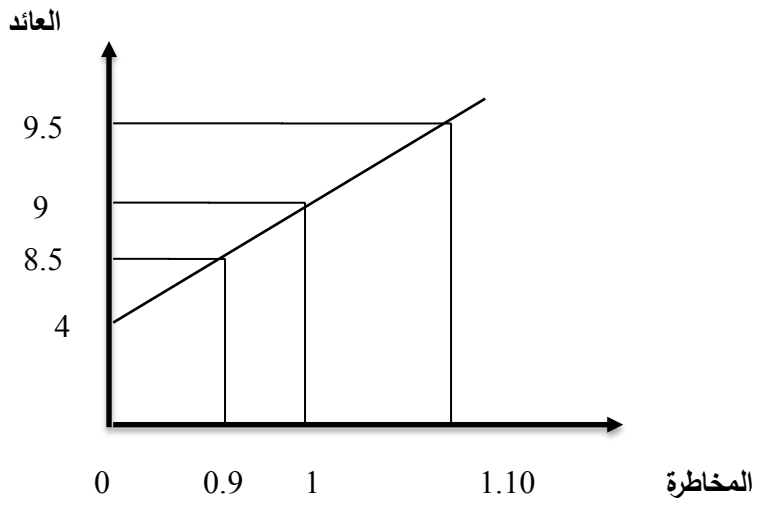
$$E_{M_A} = 1.10 (0.04 - 0.09) + 0.04 =$$

$$E_{M_A} = 0.095 = 9.5\%$$

$$E_{M_B} = 0.9 (0.04 - 0.09) + 0.04 =$$

$$E_{M_B} = 0.085 = 8.5\%$$

يمكن تصوير ذلك بيانياً من خلال خط سوق الورقة المالية المتمثل في الشكل التالي:



ثانياً: قياس مخاطر المحفظة:

أ- قياس مخاطر المحفظة (σ م) باستخدام نموذج ماركويتز:

إن تنويع المحفظة بأوراق مالية مختلفة كما ذكرنا سابقاً تقلل من مخاطر المحفظة، ولكن من الصعب تحديد مخاطر المحفظة بواسطة النظر إلى مخاطر الأوراق المالية المكونة للمحفظة، فلا بد من الأخذ بعين الاعتبار مخاطر السهم الواحد مع التغيرات ما بين مخاطر كل سهم مع الآخر، فإذا كان التغيرات بين سهمين بنفس الاتجاه يكون التغيرات موجبة، وإذا كان التغيرات بينهما باتجاه عكسي يكون التغيرات سالبة.

مع العلم عندما يكون التغيرات أي معامل الارتباط بين السهمين سالبةً تتخفف المخاطرة، ولحساب التغيرات بين سهمين نستخدم المعادلة التالية:

$$\text{مج} = \frac{(1\sigma - 2\sigma) \times (1\sigma - 2\sigma)}{2} = \sigma \times 1 \times \sigma \times 2 \times 2.1 \text{ ط أو}$$

حيث إن:

ي 2.1 : التغيرات بين مخاطر السهم 1 والسهم 2

1 σ : الانحراف المعياري لعائد السهم 1

2 σ : الانحراف المعياري لعائد السهم 2

ط 2.1 : معامل الارتباط بين كل من عائد السهم 1 وعائد السهم 2

ع 1 : العائد المتوقع للسهم 1

ع 2 : العائد المتوقع للسهم 2

أما مخاطر المحفظة فيمكن قياسها بالنموذج التالي:

$$\sigma = \sqrt{(1\sigma)^2 + (2\sigma)^2 + 2(1\sigma)(2\sigma)(\text{ط})}$$

حيث إن:

و : الوزن النسبي لكل سهم داخل المحفظة

σ : مخاطر كل سهم من أسهم المحفظة

ي.1.2 : التباير بين عوائد الأسهم كل اثنين منهما على حده = $\sigma \times 1 \times \sigma \times 2 \times \text{ط} 2.1$

كما يمكن قياس مخاطر المحفظة الاستثمارية باستخدام معامل الاختلاف، وذلك بقسمة الانحراف المعياري للمحفظة على العائد المتوقع من المحفظة، وكلما زادت قيمة معامل الاختلاف زادت المخاطر والعكس صحيح، ويمكن احتساب معامل الاختلاف للمحفظة بالمعادلة التالية:

$$\frac{\sigma}{\text{ع}} = \text{معامل الاختلاف}$$

ب- قياس مخاطر المحفظة باستخدام معامل بيتا:

ونظراً لأنه بالتنوع يستطيع مدير المحفظة التخلص من المخاطر الخاصة (الغير منتظمة)، فتصبح العلاقة بين العائد والمخاطر العامة (المنتظمة) التي لا يستطيع التخلص منها بالتنوع ولكن يستطيع التقليل منها، وأيضاً نظراً للتعديلات الحسابية في احتساب التباير بين كل زوج من الأدوات الاستثمارية المشكلة منها المحفظة، لذا يمكن احتساب مخاطر المحفظة باستخدام المعادلة التالية:

$$B = 1B \times 1 + 2B \times 2 + \dots + B \times N \text{ و } N$$

وكلما كانت قيمة B الأدوات المكونة منها المحفظة منخفضة، انخفضت مخاطر المحفظة.

مثال: لنفرض أن مستثمر لديه محفظة استثمارية موزعة بين ثلاثة أسهم 1 - 2 - 3 بنسبة 45% 30% 25% على التوالي، وفيما يلي معلومات متوفرة عن هذه الأسهم.

- العوائد المتوقعة للأسهم الثلاثة على التوالي هي: 15% 30% 14%.

- مخاطر الأسهم على التوالي: 10% 25% 16%.

- معامل الارتباط بين عوائد الأسهم الثلاثة يتمثل بالمصفوفة التالية:

2	1	
-	0.6	2
0.7	0.4	3

المطلوب:

1- تحديد العائد المرجح للمحفظة.

2- تحديد المخاطرة المرجحة للمحفظة σ م باستخدام نموذج ماركوتيز.

الحل:

1- عائد المحفظة:

$$ع م = 1ع \times 1و + 2ع \times 2و + 3ع \times 3و$$

$$ع م = 0.25 \times 0.14 + 0.3 \times 0.3 + 0.45 \times 0.15$$

$$ع م = 0.1925 = 19.25\%$$

2- مخاطر المحفظة:

$$\sigma م = \sqrt{(1\sigma)^2 + (2\sigma)^2 + (3\sigma)^2 + 2(1\sigma)(2\sigma) + 2(1\sigma)(3\sigma) + 2(2\sigma)(3\sigma)}$$

$$ي 2.1 = 1\sigma \times 2\sigma \times ط 2.1$$

$$ي 2.1 = (0.6 \times 0.25 \times 0.1) = 0.015$$

$$ي 3.1 = 1\sigma \times 3\sigma \times ط 3.1$$

$$ي 3.1 = (0.4 \times 0.16 \times 0.1) = 0.0064$$

$$ي 3.2 = 2\sigma \times 3\sigma \times ط 3.2$$

$$ي 3.2 = (0.7 \times 0.16 \times 0.25) = 0.028$$

$$\sqrt{0.028(0.25 \times 0.3)^2 + 0.0064(0.25 \times 0.45)^2 + 0.015(0.30 \times 0.45)^2 + (0.16 \times 0.25)^2 + (0.25 \times 0.30)^2 + (0.1 \times 0.45)^2} = \sigma$$

$$\sqrt{0.0042 + 0.00144 + 0.00405 + 0.0016 + 0.005625 + 0.002025} = \sigma$$

$$\sqrt{0.01894} = \sigma$$

$$0.137 = 13.7\% = \sigma$$

مثال: نفرض ان مستثمر لديه محفظة مكونة من اسهم كما في الجدول التالي:

السهم	القيمة	B
1	4000	0.5
2	4000	1.5
3	4000	1.4
4	2000	0.4

المطلوب: ايجاد قيمة بيتا المحفظة.

الحل:

ايجاد الوزن النسبي لأوزان الأسهم المكونة للمحفظة.

$$و 1 = \frac{4000}{14000} = 0.286$$

$$و 2 = \frac{4000}{14000} = 0.286$$

$$و 3 = \frac{4000}{14000} = 0.286$$

$$و 4 = \frac{2000}{14000} = 0.143$$

$$B = 0.5 \times 1 + 0.286 \times 2 + \dots + 0.143 \times 4$$

$$B = 0.5 \times 0.286 + 1.5 \times 0.286 + 1.4 \times 0.286 + 0.4 \times 0.143$$

$$B = 1.03$$

- قياس كفاءة مدير المحفظة من خلال نسبة المخاطر الخاصة (الغير منتظمة) إلى المخاطر الكلية:

تقاس كفاءة مدير المحفظة بنسبة المخاطر الخاصة (الغير منتظمة) إلى إجمالي مخاطر المحفظة، لأنه بالتنوع كما أشرنا سابقاً يستطيع مدير المحفظة التخلص من المخاطر الخاصة، لذلك تقاس كفاءة مدير المحفظة بنسبة المخاطر الخاصة إلى إجمالي المخاطر الكلية، وهذه الكفاءة قد تصل إلى أقصاها عندما تكون (ك م) تساوي صفر، وتصل إلى أدناها عندما تكون (ك م) = 1 ويمكن استخدام المعادلات التالية لقياس كفاءة مدير المحفظة:

$$B = (\sigma \times \sigma + \chi \times \sigma)$$

حيث إن:

$B = \sigma \times \sigma$: المخاطر العامة للمحفظة

$\chi \times \sigma$: المخاطر الخاصة للمحفظة

$$\frac{\chi}{\sigma} = (\text{ك م})$$

مثال: فيما يلي معدل عائد السوق ومعدل محفظة استثمارية.

السنوات	عائد السوق (س) %	عائد المحفظة (ع) %
1	10	15
2	20	20
3	5 -	10
4	30	25
5	20	30

المطلوب: قياس كفاءة مدير المحفظة من خلال نسبة المخاطر الخاصة (الغير منتظمة) إلى المخاطر الكلية؟

الحل:

س	ع	(س-س)	² (س-س)	(ع-ع)	² (ع-ع)	س ع	² س	² ع
10	15	5 -	25	5 -	25	150	100	225
20	20	5	25	0	0	400	400	400
5 -	10	20 -	400	10 -	100	50 -	25	100
30	25	15	225	5	25	750	900	625
20	30	5	25	10	100	600	400	900
مجم	100		700		250	1850	1825	2250

$$20 = \frac{100}{5} = \bar{ع}$$

$$15 = \frac{75}{5} = \bar{س}$$

$$11.8 = \sqrt{\frac{700}{5}} = \sigma \text{ س}$$

$$7.07 = \sqrt{\frac{250}{5}} = \sigma \text{ ع م}$$

$$\begin{aligned} \text{ط.س.ع} &= \frac{\text{ن مجس ع} - \text{مجس مجع}}{\sqrt{\left[\left(\text{ن مجس}^2 - \text{مجس}^2 \right) \left(\text{ن مجع}^2 - \text{مجع}^2 \right) \right]}} \\ &= \frac{100 \times 75 - 1850 \times 5}{\sqrt{\left[\left(100^2 - 2250 \times 5 \right) \left(75^2 - 1825 \times 5 \right) \right]}} \\ &= \frac{7500 - 9250}{\sqrt{\left[\left(10000 - 11250 \right) \left(5625 - 9125 \right) \right]}} \\ &= \frac{1750}{\sqrt{\left[\left(1250 \right) \left(3500 \right) \right]}} \\ &= \frac{1750}{2091.65} \end{aligned}$$

$$0.836 = \text{ط.س.ع}$$

$$\frac{\text{ع} \times \text{ط.س.ع}}{\sigma \text{ س}} = B$$

$$0.50 = \frac{0.836 \times 7.07}{11.8} = B$$

المخاطر الكلية للمحفظة = المخاطر العامة + المخاطر الخاصة

$$\sigma_m = \sigma_m \times s + x_m$$

$$7.07 = 11.8 \times 0.50 + x_m$$

$$x_m = 5.9 - 7.07$$

$$x_m = 1.17$$

$$\text{كفاءة مدير المحفظة} = \frac{\text{المخاطر الخاصة}}{\text{المخاطر الكلية}}$$

$$k_m = \frac{x_m}{\sigma_m}$$

$$0.16 = \frac{1.17}{7.07} =$$

أي أن المخاطر الخاصة تمثل 16% من المخاطر الكلية للمحفظة، وتعتبر نسبة منخفضة وتدل على كفاءة مدير المحفظة في خفض المخاطر الخاصة، ولتحديد مستوى كفاءة مدير المحفظة بشكل دقيق يمكن للمحلل أن يقارن هذه النسبة مع محافظ أخرى مماثلة.

ثالثاً: العوامل المؤثرة على مستوى مخاطرة المحفظة

يمكن حصر العوامل التي تؤثر على درجة مخاطر المحفظة الاستثمارية على النحو التالي:

- 1- معامل الارتباط بين عوائد استثمارات أصول المحفظة.
- 2- عدد الأوراق المالية ونوعيتها أو عدد الاستثمارات المكونة للمحفظة الاستثمارية.
- 3- توزيع رأس المال على أصول المحفظة الاستثمارية أو بمعنى آخر الأوزان النسبية للأدوات المكونة منها المحفظة.

1- معامل الارتباط بين عوائد استثمارات أصول المحفظة: إن درجة الارتباط بين عوائد أصول محفظة الاستثمار تساهم مساهمة كبيرة في تقليل المخاطر، فمعامل الارتباط هو مقياس يقيس نسبة التغير بين متغيرين أثنين فإذا زاد أو نقص أحد المتغيرين ماذا ينعكس على المتغير الأخر، حيث يكون هذا الانعكاس أو الأثر إيجابياً أو سلبياً، وأن معامل الارتباط يكون بين $1+$ إلى $1-$ فإذا كان معامل الارتباط موجباً انخفض أثره على تقليل المخاطر، وعندما يكون سالباً يكون تأثيره على تقليل المخاطرة أكبر.

لذا على مدير المحفظة مراعاة درجة الارتباط بين عوائد أصول المحفظة، ويمكن تحديد حالات معامل الارتباط على النحو التالي:

- حالة الارتباط الموجب: وهي يكون عندها معامل الارتباط بين عوائد سهمين موجباً، ويمكن أن يصل إلى الارتباط التام الموجب ($1+$) بمعنى أنه إذا انخفض سعر سهم معين ينخفض سعر سهم الشركة الأخرى بنفس المقدار وبنفس النسبة للشركة الأخرى، فهذه الحالة من الارتباط غير مفضلة نهائياً، حيث إنها لا تقلل من المخاطرة في حالة التنوع وكأنك قمت بشراء أسهم من شركة واحدة وليس شركتين.

- حالة عدم الارتباط: وهي يكون عندها معامل الارتباط بين عوائد سهمين مساوياً لصفر أي لا يوجد ارتباط بينهما فهذه الحالة أفضل من الحالة الأولى وهي حالة الارتباط الموجب، فالتنوع بين عدد كبير من الأصول الاستثمارية للمحفظة وليس لهم أي درجة من الارتباط

يكون تأثيره في تخفيض المخاطرة أفضل من الحالة الأولى، فإذا انخفض عائد سهم شركة ما لا يتبعه انخفاض في عائد سهم الشركة الأخرى.

- حالة الارتباط السالب: وهي يكون عندها معامل الارتباط بين عوائد سهمين سالب، ويمكن أن يصل الارتباط إلى التام السالب (-1)، بمعنى أنه إذا انخفض سعر سهم معين يزداد سعر سهم الشركة الأخرى بنفس المقدار وبنفس النسبة للشركة الأخرى، فهذه الحالة من الارتباط هي المفضلة، حيث إنها تقلل من المخاطرة في حالة التنويع.

ويعتبر تغير أسعار الأسهم والسندات مثلاً حياً على معامل الارتباط السالب، فإذا ارتفعت أسعار الأسهم لانخفاض سعر الفائدة انخفضت أسعار السندات في المقابل، وهذه الحالة هي أفضل حالات معامل الارتباط لتقليل المخاطرة.

من هنا نرى أن على مدير المحفظة الاستثمارية دراسة معامل الارتباط بين عوائد الأصول المختلفة في محفظته مع مراعاة عندما يكون معامل الارتباط موجباً أن يكون أقل ما يمكن، وإذا كان معامل الارتباط سالب يكون أعلى ما يمكن، وهي -1 أي بمعنى آخر يجب أن تكون أصول المحفظة الاستثمارية معامل الارتباط بينهما سالب أو عكسي حتى تحقق أهم ميزة وهي تخفيض المخاطرة، وفي حالة وجود ترابط قوي بين العوائد فإن التنويع يكون تأثيره بسيط جداً في تقليل المخاطرة.

مثال: لنفرض أن مستثمر لديه محفظة استثمارية موزعة بين سهمين 1-2 بنسبة 50% لكل سهم وفيما يلي معلومات متوفرة عن السهمين:

السهم	ع	σ
1	10%	5%
2	10%	5%

المطلوب:

1- تحديد العائد المرجح للمحفظة.

2- تحديد المخاطرة المرجحة للمحفظة σ م في الحالات التالية:

- إذا كان معامل الارتباط بين السهمين +1.

- إذا كان معامل الارتباط بين السهميين صفر .

- إذا كان معامل الارتباط بين السهميين -1.

الحل:

1- عائد المحفظة:

$$ع م = ع 1 \times 1 + ع 2 \times 2$$

$$ع م = 0.10 = 0.5 \times 0.10 + 0.5 \times 0.10 = 10\%$$

2- مخاطر المحفظة:

أ- إذا كان معامل الارتباط بين السهميين +1:

$$\sigma م = \sqrt{(1 \sigma 1)^2 + (2 \sigma 2)^2 + 2(1 \text{ و } 2) \text{ ي } 2.1}$$

$$\text{ي } 2.1 = 1 \sigma \times 2 \sigma \times \text{ط } 2.1$$

$$\text{ي } 2.1 = 1 + 0.05 \times 0.05 = 0.0025$$

$$\sigma م = \sqrt{(0.05 \times 0.50)^2 + (0.05 \times 0.50)^2 + 2 \times (0.50 \times 0.50) \times 0.0025}$$

$$\sigma م = \sqrt{0.000625 + 0.000625 + 0.00125}$$

$$\sigma م = \sqrt{0.0025} = 0.05 = 5\%$$

ب- إذا كان معامل الارتباط بين السهميين صفر:

$$\sigma م = \sqrt{(1 \sigma 1)^2 + (2 \sigma 2)^2 + 2(1 \text{ و } 2) \text{ ي } 2.1}$$

$$\text{ي } 2.1 = 1 \sigma \times 2 \sigma \times \text{ط } 2.1$$

$$\text{ي } 2.1 = 0 \times 0.05 \times 0.05 = 0$$

$$\sqrt{0 \times (0.50 \times 0.50)2 + {}^2(0.05 \times 0.50) + {}^2(0.05 \times 0.50)} = \sigma \mu$$

$$\sqrt{0 + 0.000625 + 0.000625} = \sigma \mu$$

$$\% 3.5 = 0.035 = \sqrt{0.00125} = \sigma \mu$$

ج- إذا كان معامل الارتباط بين السهمين -1:

$$\sqrt{2.1 \text{ ي } (2 \text{ و } 1) 2 + {}^2(2 \sigma 2) + {}^2(1 \sigma 1)} = \sigma \mu$$

$$2.1 \text{ ي } = 2 \sigma \times 1 \sigma$$

$$0.0025 - = 1 - \times 0.05 \times 0.05 = 2.1 \text{ ي }$$

$$\sqrt{0.0025 - \times (0.50 \times 0.50)2 + {}^2(0.05 \times 0.50) + {}^2(0.05 \times 0.50)} = \sigma \mu$$

$$\sqrt{0.00125 - 0.000625 + 0.000625} = \sigma \mu$$

$$0 = \sigma \mu$$

نستنتج من التحليل السابق أن المحفظة الاستثمارية حققت ما يلي:

1- المحفظة الاستثمارية حققت نفس العائد المتوقع على الاستثمار من السهمين 10%.

2- أما بالنسبة لمخاطر المحفظة فهذا يعتمد على معامل الارتباط بين السهمين، وذلك وفق الآتي:

أ- إذا كان معامل الارتباط بين السهمين +1 تبقى المخاطرة كما في السهمين (1 - 2) تساوي 5%.

ب- إذا كان معامل الارتباط بين السهمين صفر تنخفض درجة المخاطرة من 5% إلى 3.5% أي تنخفض بنسبة 30%.

ج- إذا كان معامل الارتباط بين السهمين سالب فالمخاطرة تساوي صفر أي المحفظة هي استثمار خالي من المخاطرة.

مثال: نفترض أن محفظة استثمارية تتكون من أصلين هما السهم 1 والسهم 2 بنسبة 70% - 30% على التوالي، وكان العائد المتوقع على الترتيب 25% 20% ودرجة مخاطرة 13% 9% على التوالي.

المطلوب:

1- تحديد العائد المرجح للمحفظة.

2- تحديد المخاطر المرجحة للمحفظة σ م في الحالات التالية:

أ- معامل الارتباط بين عائد السهمين 1

ب- معامل الارتباط بين عائد السهمين 0

ج- معامل الارتباط بين عائد السهمين -1

الحل:

1- معدل العائد المتوقع للمحفظة:

$$ع م = 1ع \times 1و + 2ع \times 2و$$

$$ع م = 0.25 \times 0.7 + 0.20 \times 0.30$$

$$= 0.235 = 23.5\%$$

2- تحديد مخاطر المحفظة:

$$\sigma م = \sqrt{(1\sigma 1)^2 + (2\sigma 2)^2 + 2(1و 2و) \times 2.1}$$

أ- إذا كان معامل الارتباط بين عائد السهمين +1

$$2.1 \sigma \times 2 \sigma \times 1 \sigma = 2.1 \text{ ي}$$

$$0.0117 = 1 \times 0.09 \times 0.13 = 2.1 \text{ ي}$$

$$\sqrt{0.0117 \times (0.3 \times 0.7)^2 + (0.09 \times 0.3)^2 + (0.13 \times 0.7)^2} = \sigma \mu$$

$$\sqrt{0.004914 + 0.000729 + 0.008281} = \sigma \mu$$

$$\sqrt{0.013924} = \sigma \mu$$

$$\%11.8 = 0.118 = \sigma \mu$$

ب- إذا كان معامل الارتباط بين عائد السهمين 0

$$2.1 \sigma \times 2 \sigma \times 1 \sigma = 2.1 \text{ ي}$$

$$0 = 0 \times 0.09 \times 0.13 = 2.1 \text{ ي}$$

$$\sqrt{0 \times (0.3 \times 0.7)^2 + (0.09 \times 0.3)^2 + (0.13 \times 0.7)^2} = \sigma \mu$$

$$\sqrt{0 + 0.000729 + 0.008281} = \sigma \mu$$

$$\sqrt{0.00901} = \sigma \mu$$

$$\% 9 = 0.09 = \sigma \mu$$

ج- إذا كان معامل الارتباط بين عائد السهمين - 1

$$2.1 \sigma \times 2 \sigma \times 1 \sigma = 2.1 \text{ ي}$$

$$0.0117 - = 1 \times 0.09 \times 0.13 = 2.1 \text{ ي}$$

$$\sqrt{0.0117 - \times (0.3 \times 0.7)^2 + (0.09 \times 0.3)^2 + (0.13 \times 0.7)^2} = \sigma \mu$$

$$\sqrt{0.004914 - 0.000729 + 0.008281} = \sigma \mu$$

$$\sigma = \sqrt{0.004096}$$

$$\sigma = 0.064 = 6.4\%$$

نلاحظ مما سبق أنه مع اختلاف معامل الارتباط تبين لنا أن المخاطرة أخذت تقل كلما كانت درجة معامل الارتباط قليلة، ففي حالة كانت معامل الارتباط +1 كانت المخاطرة 11.8% وفي حالة كانت معامل الارتباط صفر أصبحت المخاطرة 9% أي قلت بدرجة 2.8% وفي حالة معامل الارتباط -1 كانت المخاطرة 6.4% أي قلت بدرجة 5.4% وهذا دليل كاف على أن معامل الارتباط له تأثير كبير على خفض درجة المخاطرة.

2- عدد الاستثمارات المكونة للمحفظة الاستثمارية:

كلما زاد عدد الاستثمارات المكونة للمحفظة إلى عدد معين كلما قلّة المخاطرة ثم بعدها يثبت مقدار المخاطرة، فالمخاطرة تتناقص كلما زاد عدد الاستثمارات إلى حد خمسة عشر نوعاً تقريباً ثم تبدأ المخاطرة بالثبات، وهناك أسس مختلفة لتشكيل أصول المحفظة وتنوعها يمكن حصرها في التالي:

أ- تنوع جهة الإصدار.

ب- تنوع تاريخ الاستحقاق.

أ- تنوع جهة الإصدار: ويقصد بهذا النوع من التنوع بأن لا تكون الأوراق المالية للمحفظة من جهة واحدة بل يجب تنوعها إلى عدد كبير من الجهات التي تقوم بإصدار هذه الأوراق المالية لتخفيض حجم المخاطر التي تتعرض لها المحفظة، ويمكننا في هذا الصدد أن نميز بين الاساليب التالية:

1- التنوع البسيط (السادج): تقوم على فكرة أساسية هي إنه كلما زاد تنوع الاستثمارات التي تضمها المحفظة كلما انخفضت المخاطر التي يتعرض لها عائدها.

محفظة الأوراق التي تتكون من ثلاث أوراق أصدرتها ثلاث مؤسسات يتعرض عائدها لمخاطر أقل من محفظة تتكون من ورقتين أصدرتهما مؤسستان، والمحفظة التي تتكون من أربع أوراق لأربع مؤسسات أفضل من ثلاث أوراق لثلاث مؤسسات، ويمكن التعبير عن الأسلوب البسيط للحكمة التي تقول (لا تضع كل ما تملكه من بيض في سلة واحدة).

وهذا النوع من التنوع يضمن التخلص من الجانب الأكبر من المخاطر ذات الصيغة الخاصة (الغير منتظمة) إلا أن المغالاة في التنوع يؤدي إلى آثار عكسية يمكن حصرها فيما يلي:

- صعوبة إدارة المحفظة: عندما تكون المحفظة مكونة من عدد كبير من الأسهم والسندات تواجه إدارة المحفظة صعوبة كبيرة في عملية المتابعة والتحليل المستمر في كل مصدر من مصادر الأوراق المالية المختلفة فتتحمل الإدارة في هذه الحالة عبئاً أكبر وتكلفة أكبر.

- اتخاذ قرارات استثمارية غير سليمة: وذلك نتيجة للمغالاة في التنويع، حيث يكون من الصعب دخول استثمارات جديدة للمحفظة المالية، فعندما يكون التنويع فيه مغالاة كبيرة تكون فرصة اتخاذ قرارات خاطئة أكبر، وذلك لصعوبة تقييم الأوراق المالية أي إيجاد القيمة الحقيقية.

- ارتفاع مستوى تكاليف الشراء: إن التنويع الزائد يؤدي إلى شراء صفقات صغيرة وهذه الصفقات تتحمل تكاليف أعلى من الصفقات الكبيرة.

2- التنويع الكفاء (ماركوتيز): على عكس أسلوب التنويع البسيط الذي يقضي باختيار الاستثمارات المكونة للمحفظة عشوائياً نجد أن أسلوب التنويع (الكفاء) يقضي بضرورة الاختيار الدقيق لتلك الاستثمارات، وذلك لمراعاة درجة معامل الارتباط بين العوائد المتولدة عنه، فعندما يكون هناك علاقة طردية بين عوائد الاستثمارات التي تتكون منها المحفظة فإن المخاطر التي تتعرض لها تكون أكبر مما لو كانت تلك العوائد مستقلة أي لا يوجد بينها علاقة أو تؤخذ بينهما علاقة عكسية، ولما كان المعامل قد يكون موجب أو سالب ويتراوح بين $(-1, 0, +1)$ فلقد استنتج ماركوتيز إذا كانت:

- حالة الارتباط التام الموجب $(+1)$ ويعني أن عوائد الورقتان تتحركان بنفس الاتجاه ونفس المقدار أي يرتفع عائد الورقتان معاً، وفي هذه الحالة التنويع لا يؤدي إلى تخفيض المخاطر.

- حالة عدم الارتباط (0) أي لا يوجد ارتباط بين العوائد وهذه الحالة أفضل من الحالة السابقة.

- حالة الارتباط التام السالب (-1) ويعني أن عوائد الورقتان تتحركان في اتجاهان مختلفان وبنفس المقدار أي عندما ينخفض عائد أحد الورقتين يرتفع عائد الورقة الأخرى وهذه الحالة هي الأفضل ويمكن الاستفادة من التنويع والتخلص من مخاطر المحفظة.

مما سبق يمكن القول بأن مخاطر المحفظة المالية تكون في أعلى مستوى لها عندما يكون معامل بين عوائد الأوراق المالية المكونة للمحفظة موجباً تماماً، وتكون مخاطر المحفظة في أدنى مستوى لها عندما يكون معامل الارتباط بين عوائد الأوراق المالية للمحفظة سالباً تماماً، في حين تقع مخاطر المحفظة بين الحد الأقصى والحد الأدنى عندما يكون معامل الارتباط

مساوياً للصفر، ويضاف إلى ذلك أن هذا التنوع قد ينجح ليس فقط في التخلص من المخاطر الخاصة بل والتخلص أيضاً من جزء من المخاطر العامة.

3- التنوع الدولي: يقصد به الاستثمار في أصول ومنتجات مالية أجنبية بما فيها النقد الأجنبي والعملات، وذلك للتحوط من المخاطر العامة الناتجة عن عوامل مثل التضخم، وسعر الفائدة، وسعر الصرف، والاضطرابات السياسية، والكوارث الطبيعية التي لم يستطيع التنوع البسيط ولا تنوع ماركوتيز التخلص منها، وإن التنوع بهذه الطريقة يؤدي إلى تقليل المخاطر إذا كان معامل الارتباط بين العائد على الأوراق المالية المحلية والعائد على الأوراق المالية الأجنبية صفراً أو سالباً أو موجباً غير تام، أما إذا كان معامل الارتباط $(+1)$ أو قريباً من ذلك فإن شراء الأوراق المالية الأجنبية لن يؤدي إلى تخفيض المخاطرة.

ب- تنوع تواريخ الاستحقاق: وهنا نشير إلى الاستثمار في السندات وليس الأسهم لأن الأسهم ليس لها تاريخ استحقاق، ويقصد بها تواريخ مخصصات المحفظة من حيث تواريخ استحقاق الاستثمارات من خلال سياسة رشيدة للتنوع تقضي بتوزيع المخصصات بين الاستثمارات القصيرة الأجل والطويلة الأجل بشكل يؤدي إلى الاستفادة بميزات كل منها وتقليل المخاطر التي قد تترتب على توجيه مخصصات المحفظة لأي من هذين النوعين، وكما نعلم بأن الاستثمارات القصيرة الأجل ذات عائد منخفض ومخاطر منخفضة، والاستثمارات طويلة الأجل ذات عائد مرتفع ومخاطر مرتفعة، لذا على مدير المحفظة أن يوازن بين الاثنين، وفيما يلي يمكن حصر أساليب التشكيل أو التنوع للمحفظة في الأساليب التالية:

أ- الأسلوب الهجومي: يعتمد الأسلوب الهجومي على عملية تحويل الاستثمارات من استثمارات قصيرة الأجل إلى استثمارات طويلة الأجل أو العكس، وذلك وفقاً للتنبؤ بارتفاع أو انخفاض سعر الفائدة.

فإذا كانت التوقعات تشير إلى ارتفاع سعر الفائدة خلال الفترة القادمة حينئذ يجب على مدير المحفظة الاستثمارية أن يقوم ببيع السندات طويلة الأجل التي بحوزته وشراء بقيمتها سندات قصيرة الأجل، فعندما ترتفع أسعار الفائدة تكون فترة استحقاق السندات القصيرة الأجل قد

تحققت، حينئذ يقوم المستثمر بشراء السندات طويلة الأجل بسعر فائدة جديد ومرتفع لتحقيق عائد عال.

أما إذا كانت التوقعات عكس ذلك، أي أن أسعار الفائدة ستتخفض خلال الفترة القادمة حينئذ يجب على مدير المحفظة الاستثمارية أن يقوم ببيع السندات القصيرة الأجل التي بحوزته وشراء بقيمتها سندات طويلة الأجل والتي لها سعر فائدة عالي، فعندما تنخفض أسعار الفائدة يكون سعر الفائدة على السندات طويلة الأجل مرتفع وتاريخ استحقاقها طويل الأجل، حينئذ يحصل المستثمر على عائد أعلى حتى بعد أن ينخفض سعر الفائدة في السوق.

مما سبق نلاحظ أن هذا الأسلوب من التنويع قد يحقق عائداً عالياً إذا كانت التوقعات صحيحة، ولكن بما أننا نتحدث عن التوقعات وهي لها علاقة بالمستقبل، بالتالي يكون من الصعب التأكد التام بما سيحدث في المستقبل، فيمكن أن تتحمل إدارة المحافظ الاستثمارية خسائر في حالة عدم صحة التوقعات.

ب- أسلوب تدرج تواريخ الاستحقاق: المقصود من هذا الأسلوب هو توزيع رأس المال المخصص للسندات على سندات لها تواريخ استحقاق مختلفة، وأفضل طريقة لتطبيق هذا الأسلوب هو تحديد حد أقصى يمكن أن يقبله مدير المحفظة الاستثمارية لتاريخ استحقاق السندات، وليكن هذا الحد مثلاً عشر سنوات فيتم توزيع رأس المال المخصص على عشر سنوات، أي بمعنى آخر قسم يستحق بعد عشر سنوات، وقسم بعد تسع سنوات، وقسم يستحق بعد ثماني سنوات،.... وحتى قسم يستحق بعد سنة، حيث يتم توزيع الاستثمارات على طول الفترة، وبحيث في كل فترة ممكن ان يستحق قسم من هذه السندات.

فعند استحقاق أول قسم من السندات، وليكن الاستحقاق بعد سنة يكون أطول فترة تستحق بها السندات هو تسع سنوات، فيمكن بعدها شراء سندات تستحق بعد عشر سنوات حتى يبقى طول الفترة عشر سنوات المحددة من قبل مدير المحفظة موجود.

ويمكن ان يسهم هذا النوع من التنويع في تحقيق الأهداف التالية:

- السيولة حيث يكون هنالك عدد من السندات قصيرة الأجل لتأمين السيولة اللازمة للاستثمارات الجديدة.

- الربحية حيث يسهم وجود سندات طويلة الأجل في استقرار العوائد لعدد من السنوات القادمة.

ج- التركيز على الاستثمارات القصيرة الأجل والطويلة الأجل: يمكن تقسيم السندات حسب تواريخ استحقاقهم على النحو التالي:

- سندات قصيرة الأجل: والتي يمكن أن يكون تاريخ الاستحقاق لهذه السندات أقل من ثلاث سنوات.

- سندات متوسطة الأجل: والتي يمكن أن يكون تاريخ الاستحقاق لهذه السندات من ثلاث سنوات إلى أقل من خمس سنوات.

- سندات طويلة الأجل: والتي يمكن أن يكون تاريخ الاستحقاق لهذه السندات أكبر من خمس سنوات.

ويعتمد هذا النوع من التنوع على التركيز على السندات القصيرة الأجل والسندات الطويلة الأجل، واستثناء السندات متوسطة الأجل، حيث إن السندات القصيرة الأجل تساهم في تحقيق السيولة، والسندات الطويلة الأجل تساهم في تحقيق الربحية، لذلك يفضل الاعتماد على السندات التي تعطي مقدار السيولة والربحية، وهي السندات القصيرة الأجل والسندات الطويلة الأجل على التوالي.

ويمكن أتباع سياسة المرونة في هذا النوع من التنوع فعندما يكون هناك تنبؤ بانخفاض سعر الفائدة حينئذ لا بد من زيادة السندات الطويلة الأجل وتقليل السندات قصيرة الأجل، أما إذا كان هناك تنبؤ بارتفاع سعر الفائدة حينئذ لا بد من التقليل من السندات الطويلة الأجل وزيادة السندات القصيرة الأجل.

- قياس مستوى التنويع: تمثل قيمة R^2 المحسوبة (معامل التحديد) لكل محفظة استثمارية مقياساً للتنويع، حيث تشير إلى قدرة مدير المحفظة على التنويع الكفاء، لأنه من خلال حساب معامل التحديد R^2 يمكن احتساب نسبة التغير في عائد المحفظة والتي يمكن نسبها إلى التغير في عائد مؤشر السوق (محفظة السوق)، ونظراً إلى أنه في حالة السوق الكفاء تعتبر محفظة السوق (مؤشر السوق) المحفظة المثلى من حيث التنويع، فالمحفظة التي تكون R^2 المحسوبة لها تساوي (1) فإن ذلك يدل أن مدير المحفظة، كون محفظة تامة التنويع كمحفظة السوق، وتعرضت لمخاطر السوق فقط، والمحفظة التي تكون قيمة R^2 المحسوبة لها تساوي (0.5) فإن ذلك يدل على أن مدير المحفظة كون محفظة تعرضت لمخاطر لا تتسبب إلى مخاطر السوق بنسبة (0.5) فلو وجد محافظتين لهم نفس قيمة بيتا ولكن أحدهما R^2 المحسوبة له أقل من R^2 المحسوبة للمحفظة الثانية فإن المحفظة ذو R^2 الأقل تكون أكثر مخاطرة، فكلما اقتربت قيمة R^2 المحسوبة من الواحد الصحيح كلما كانت المحفظة تامة التنويع، وبالتالي أقل مخاطرة.

مثال: فيما يلي معدل العائد المتوقع للسوق ومعدل العائد المتوقع لمحفظة استثمارية.

السنوات	عائد السوق (س) %	عائد المحفظة (ص) %
1	10	15
2	20	20
3	5 -	10
4	30	25
5	20	30

المطلوب: قياس مستوى التنويع؟

الحل:

السنوات	س	ص	س ص	س ²	ص ²
1	10	15	150	100	225
2	20	20	400	400	400
3	5 -	10	50 -	25	100
4	30	25	750	900	625
5	20	30	600	400	900
	مج75	100	1850	1825	2250

$$ص = \frac{100}{5} = 20$$

$$س = \frac{75}{5} = 15$$

$$ب = \frac{ن \text{ مـجـس ص} - \text{مـجـس مـجـص}}{\left[\left(ن \text{ مـجـس}^2 - \text{مـجـس}^2(س) \right) \right]}$$

$$= \frac{100 \times 75 - 1850 \times 5}{2(75) - 1825 \times 5}$$

$$0.50 = \frac{7500 - 9250}{3500}$$

$$ص = أ + ب س$$

$$أ = ص - ب س$$

$$أ = 20 - 15 \times 0.50$$

$$أ = 12.5$$

$$ص = 12.5 + 0.5 س$$

السنوات	ص [^]	(ص [^] - ص)	(ص [^] - ص) ²	(ص - ص)	(ص - ص) ²
1	17.5	(2.5)	6.25	(5)	25
2	22.5	2.5	6.25	0	0
3	10	(10)	100	(10)	100
4	27.5	7.5	56.25	5	25
5	22.5	2.5	6.25	10	100
مـجـ			175		250

$$R^2 = \frac{\text{مـجـ}(ص[^] - ص - ص - ص[^])}{\text{مـجـ}(ص - ص - ص[^])}$$

$$0.70 = \frac{175}{250} = R^2$$

أي أن المحفظة تتعرض لمخاطر لا تتسبب إلى محفظة السوق بمعدل 30% .

3- توزيع رأس المال على أصول المحفظة الاستثمارية أو بمعنى آخر الأوزان النسبية للأدوات المكونة منها المحفظة:

أي الأوزان النسبية لكل ورقة من الأوراق المالية الداخلة في المحفظة، فعندما يكون معامل الارتباط ثابت أو يتم تحييده عندها كلما أعطينا للأوراق المالية ذات العوائد العالية والمخاطر المنخفضة القسم الأكبر، كلما كان عائد المحفظة المالي مرتفع ومخاطرتها منخفضة، فيفضل اختيار الأسهم القوية التي تحمل مخاطرة منخفضة، ويعطي لهذا النوع من الأسهم النصيب الأكبر من رأس المال المحفظة، وذلك لرفع العائد وخفض المخاطر المتوقعة من المحفظة.

مثال:

الأوراق المالية	العائد	الانحراف المعياري σ
1	0.1	0.05
2	0.4	0.2

مع افتراض أن معامل الارتباط يساوي صفر.

المطلوب: توضيح ماذا سيحدث لعائد ومخاطر المحفظة في الحالات التالية:

الحالة	الوزن النسبي للأداة 1	الوزن النسبي للأداة 2
1	0.0	1
2	0.80	0.20
3	0.20	0.80
4	1	0.0

الحل:

$$ع م ن = ع 1 \times و 1 + ع 2 \times و 2 \dots\dots$$

$$ع م 1 = 1 \times 0.10 + 0.0 \times 0.40$$

$$ع م 1 = 0.40 = 40\%$$

$$ع م 2 = 0.80 \times 0.10 + 0.20 \times 0.40$$

$$\%16 = 0.16 = 2 \sigma$$

$$0.80 \times 0.40 + 0.20 \times 0.10 = 3 \sigma$$

$$\%34 = 0.34 = 3 \sigma$$

$$0.0 \times 0.40 + 1 \times 0.10 = 4 \sigma$$

$$\%10 = 0.10 = 4 \sigma$$

$$\sqrt{2.1^2 (0.20)^2 + (2 \sigma)^2 + (1 \sigma)^2} = 2.1 \sigma$$

$$2.1 \times 2 \sigma \times 1 \sigma = 2.1 \sigma$$

$$0 = 0 \times 0.20 \times 0.05 = 2.1 \sigma$$

$$\sqrt{0 \times (1 \times 0)^2 + (0.20 \times 1)^2 + (0.05 \times 0)^2} = 1 \sigma$$

$$\sqrt{0 + 0.04 + 0} = 1 \sigma$$

$$\% 20 = 0.20 = 1 \sigma$$

$$\sqrt{0 \times (0.20 \times 0.80)^2 + (0.20 \times 0.20)^2 + (0.05 \times 0.80)^2} = 2 \sigma$$

$$\sqrt{0 + 0.0016 + 0.0016} = 2 \sigma$$

$$\sqrt{0.0032} = 2 \sigma$$

$$\% 5.6 = 0.056 = 2 \sigma$$

$$\sqrt{0 \times (0.80 \times 0.20)^2 + (0.20 \times 0.80)^2 + (0.05 \times 0.20)^2} = 3 \sigma$$

$$\sqrt{0 + 0.0256 + 0.0001} = 3 \sigma$$

$$\sqrt{0.0257} = 3\sigma$$

$$16\% = 0.16 = 3\sigma$$

$$\sqrt{0 \times (0 \times 1) + 2 \times (0.20 \times 0) + 2 \times (0.05 \times 1)} = 4\sigma$$

$$\sqrt{0 + 0 + 0.0025} = 4\sigma$$

$$5\% = 0.05 = 4\sigma$$

والجدول التالي يبين تأثير التغير في الأوزان النسبية على عائد ومخاطر المحفظة

$$(0.20=2\sigma \quad 0.05 =1\sigma \quad 0.40 =2\sigma \quad 0.10=1\sigma)$$

مخاطر المحفظة	عائد المحفظة	الوزن النسبي للأداة 2	الوزن النسبي للأداة 1	الحالة
0.20	0.40	1	0	1
0.06	0.16	0.20	0.80	2
0.16	0.34	0.80	0.20	3
0.05	0.10	0	1	4

رابعاً: استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (معامل بيتا) للمفاضلة بين الأسهم

يستخدم نموذج تسعير الأصول الرأسمالية أو ما يعرف بمعامل بيتا الذي يقيس المخاطر المنتظمة (العامة) التي لا يمكن تجنبها بالتنوع والتي تصيب السوق كافة في المفاضلة بين الأسهم حسب الحالة الاقتصادية (مؤشر السوق) وذلك وفق النموذج الرياضي التالي:

$$E = E_M + \beta (E_M - E_F)$$

$$\Delta E = \beta \Delta E_M$$

حيث إن:

ΔE م: معدل التغير في العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية

ΔE_M م: معدل التغير في العائد السوقي

β م: مخاطر المحفظة، وتمثل درجة حساسية المحفظة للمخاطرة، فأى تغير في β يتبعه تغير في العائد المتوقع للمحفظة بنفس النسبة، وذلك للعلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة.

ويمكن احتساب β م وفق الآتي:

$$\beta = \frac{\text{مجدق } B}{\text{مجدق}} \quad \text{أو} \quad \beta = \frac{1 \times B + 2 \times B + \dots + n \times B}{n}$$

ويمكن القول بأن معامل β للمحفظة تمثل مقدار التغير النسبي المتوقع حدوثه في عائد المحفظة، وذلك بالمقياس الحادث في معدل العائد السوقي.

وعليه إذا كان معامل β للمحفظة يساوي 1 فهذا يعني أن استجابة أو معدل تغير العائد المتوقع من المحفظة سيكون بنفس معدل التغير الحادث في عائد السوق .

فمثلاً لو حدث معين أدى إلى زيادة في معدل عائد السوق بنسبة 20% فإن ذلك سيؤدي إلى الزيادة بنفس المعدل على عائد المحفظة، وبالعكس لو أن الحدث كان تأثيره سلبي على عائد السوق، وأدى إلى انخفاض معدل العائد السوقي بنسبة 20% فإن ذلك سيؤدي إلى انخفاض عائد المحفظة بنفس النسبة أيضاً.

لكن لو كان معامل B للمحفظة يساوي $\frac{1}{2}$ فإن تأثير الحدث السابق على عائد المحفظة سيكون بنسبة 10% فقط سواء بالزيادة أو النقصان، ويقال في هذه الحالة بأن مخاطر المحفظة منخفضة نسبياً.

ويستفيد مدير المحفظة الاستثمارية كثيراً من معامل B في التحكم بمخاطرة المحفظة التي يديرها فيستخدم B كمؤشر مفيد سواء في عملية بنائها أو في عملية إحلال الأدوات المكونة للمحفظة.

ففي الأحوال التي تظهر لمدير المحفظة أو المستثمر بأن هناك مؤشرات معينة على حدوث ازدهار محتمل في السوق أو في الاقتصاد، يقوم مدير المحفظة حينئذ برفع B المحفظة، وذلك عن طريق إحلال الأدوات الاستثمارية ذات معامل B المرتفع نسبياً محل الأدوات ذات معامل B المنخفض، وذلك بقصد زيادة العائد المتوقع على الاستثمار في المحفظة.

أما إذا توقع العكس أي حالة ركود محتمل في السوق أو في الاقتصاد، يقوم مدير المحفظة حينئذ بتخفيض B المحفظة، وذلك عن طريق التخلص من الأدوات الاستثمارية ذات معامل B المرتفع وإحلالها بأدوات استثمارية ذات معامل B المنخفض، وذلك حتى يقلل من آثار الركود على المحفظة أي يقلل من الخسائر التي يمكن أن تحدث.

مثال: فيما يلي بيانات المحفظة الاستثمارية:

B	القيمة (ق)	أدوات المحفظة
0.5	1000	1
1.75	1000	2
1.50	1000	3
0.25	1000	4
	4000	

المطلوب:

1- تحديد معامل B للمحفظة.

2- باعتبارك مدير لهذه المحفظة، وقد توفرت لك معلومات عن حدوث ازدهار محتمل في السوق، بحيث يؤدي إلى زيادة العائد السوقي بمعدل 10% فما تأثير هذه الزيادة على العائد المتوقع للمحفظة.

3- وبافتراض أنك مدير محفظة تطمح إلى زيادة العائد المتوقع للمحفظة إلى معدل 20% أي الأدوات الاستثمارية يستلزم استبدالها، وما معامل B للأداة الاستثمارية الجديدة التي ستضاف بدلاً من الأداة المستبعدة.

4- باعتبارك مدير لهذه المحفظة، وقد توفرت لك معلومات عن حدوث ركود محتمل في السوق، بحيث يؤدي إلى انخفاض في العائد السوقي بمعدل 10% فما تأثير هذا الانخفاض على العائد المتوقع للمحفظة.

5- وبافتراض أنك مدير محفظة تطمح إلى تخفيض الخسائر المتوقعة للمحفظة إلى معدل 5% فما هي الأدوات الاستثمارية الجديدة التي ستضاف للمحفظة، وما معامل B للأداة الجديدة.

الحل:

و	ق B	B	القيمة (ق)	أدوات المحفظة
0.25	500	0.50	1000	1
0.25	1750	1.75	1000	2
0.25	1500	1.50	1000	3
0.25	250	0.25	1000	4
	4000		4000	مج

$$1 = \frac{\text{مجم } B}{\text{مجم}}$$

$$1 = \frac{4000}{4000} = \text{م } B$$

$$\text{أو } \text{م } B = 1 \times B + 2 \times B + \dots + n \times B$$

$$1 = 0.25 \times 0.25 + 0.25 \times 1.50 + 0.25 \times 1.75 + 0.25 \times 0.50 = \text{م } B$$

$$-2 \Delta \text{ ع م} = \Delta \text{ ع س} \times B \text{ م}$$

$$1 \times 10\% = \Delta \text{ ع م}$$

$$10\% = \Delta \text{ ع م}$$

ارتفاع عائد السوق بمعدل 10% سيؤدي إلى ارتفاع في معدل عائد المحفظة بمعدل 10%.

$$-3 \Delta \text{ ع م} = \Delta \text{ ع س} \times B \text{ م}$$

$$20\% = \Delta \text{ ع م} \times B \text{ م}$$

$$2 = \frac{20}{10} = B \text{ م}$$

في حالة حدوث ازدهار اقتصادي يتم استبدال الأداة الاستثمارية الأقل مخاطرة بأداة استثمارية أكثر مخاطرة.

(أي يتم استبدال الأداة (4) بأداة أخرى أكثر مخاطرة)

$$\frac{B \text{ مجق}}{\text{مجق}} = B \text{ م}$$

$$\frac{B \text{ مجق}}{4000} = 2$$

$$8000 = 4000 \times 2 = B \text{ مجق}$$

نقوم بإعداد الجدول التالي للتعرف منه على نوعية الأداء التي يستلزم إضافتها للمحفظة لزيادة العائد المتوقع على المحفظة، والتي مطلوب تحديد معامل B لها.

أدوات المحفظة	القيمة (ق)	B	ق B
1	1000	0.5	500
2	1000	1.75	1750
3	1000	1.5	1500
4	1000	4.25	4250 منمم حسابي
مج	4000		8000

3750

من الجدول حددت قيمة (ق B) المقابلة للأداة (4) كمتم حسابي بي 4250

$$\frac{\text{مجدق B الأداة}}{\text{مجدق الأداة}} = \text{الأداة B}$$

$$4.25 = \frac{4250}{1000} = \text{الأداة B}$$

$$-4 \Delta \text{ ع م} = \Delta \text{ ع س} \times \text{B م}$$

$$\Delta \text{ ع م} = -10\% \times 1$$

$$\Delta \text{ ع م} = -10\%$$

انخفاض عائد السوق بمعدل - 10% سيؤدي إلى انخفاض في معدل عائد المحفظة بمعدل - 10%.

5- في حالة حدوث انكماش يتم استبدال الأداة التي لها أكبر معامل B بأداة ذات معامل B أقل لكي يخفض معامل B للمحفظة.

$$\Delta \text{ ع م} = \Delta \text{ ع س} \times \text{B م}$$

$$-5\% = -10\% \times \text{B م}$$

$$0.5 = \frac{5-}{10-} = \text{B م}$$

$$\frac{\text{مجدق B}}{\text{مجدق}} = \text{B م}$$

$$\frac{\text{مجدق B}}{4000} = 0.5$$

$$2000 = 4000 \times 0.5 = \text{B مجدق}$$

بعد ذلك نقوم بإعداد الجدول للتعرف على نوعية الأداء (2) لخفض الخسائر المتوقعة للمحفظة.

أدوات المحفظة	القيمة (ق)	B	ق B
1	1000	0.5	500
2	1000	0.25 -	250 - متمم حسابي
3	1000	1.50	1500
4	1000	0.25	250
مج	4000		2000

من الجدول حددت قيمة (ق B) المقابلة للأداة (2) كمتعم حسابي تساوي - 250

$$\frac{\text{مجم B الأداة}}{\text{مجم الأداة}} = \text{الأداة B}$$

$$0.25 - = \frac{250-}{1000} = \text{الأداة B}$$

الفصل الثامن: قياس أداء مدير المحفظة الاستثمارية

أولاً: اسس التقييم الجيد لأداء المحفظة الاستثمارية

ثانياً: أهمية تقييم أداء المحفظة الاستثمارية

ثالثاً: أهم عناصر تقييم أداء المحفظة الاستثمارية

رابعاً: مقاييس أداء المحافظ الاستثمارية

الفصل الثامن: قياس أداء مدير المحفظة الاستثمارية

يعتبر تقييم أداء المحافظ الاستثمارية إحدى الخطوات المهمة في إدارة المحفظة لكافة الأطراف المتعاملة مع تلك المحافظ كالمؤسسين، وحاملي الوثائق، ومديري المحافظ، لما لذلك من تأثير هام على تحقيق الأهداف التي يسعى إليها كل منهم، بالإضافة للمهتمين بالمحافظ بشكل عام، باعتبارها من المؤسسات المالية ذات التأثير على سوق المال والاقتصاد القومي.

ويركز هذا المبحث على تقييم أداء محافظ الأوراق المالية من خلال النقاط التالية:

أولاً: أسس التقييم الجيد لأداء المحفظة الاستثمارية

تقضي المبادئ العلمية للاستثمار أن يتم إخضاع القرارات والسياسات الاستثمارية، وكذلك الإنجازات التي يتم تحقيقها لعملية تقييم مستمرة بقصد الوقوف على مواطن القوة لتدعيمها، ومواطن الضعف لعلاجها وتصويبها، وفي تقييم أداء المحافظ الاستثمارية لا بد من أخذ المبادئ التالية بعين الاعتبار عند التقييم وقياس الأداء:

1- ضرورة التحديد الدقيق للمقصود بكل من العائد والمخاطر، والمقاييس المستخدمة لكل منها، ويجب أن تتم عملية التقييم أو القياس في إطار مراعاة عنصر العائد والمخاطرة معاً، وتوحيد فترة وطريقة قياس الأداء.

2- تقسيم المحافظ إلى مجموعات وفقاً لأنوعها ثم المقارنة بينها داخل كل مجموعة على حدة، وليس فيما بين المجموعات لاختلاف الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها كل نوع، وإن كانت مقاييس الأداء المعدل بالمخاطر تتغلب على هذه المشكلة.

3- أن يتم تقييم قيمة صافي أصول المحفظة على أساس القيمة السوقية للأصول، وليس على أساس تكلفتها التاريخية.

4- يجب أن يكون العائد على الاستثمار المعتمد أساساً لتقييم أداء المحافظ الاستثمارية هو عائدها الإجمالي، والذي يشمل التوزيعات النقدية مضافاً إليه المكاسب أو الخسائر الرأسمالية والتي تنشأ عادةً بفعل تقلب القيم السوقية للأوراق المالية.

5- يجب عند التقييم أن يتم احتساب العائد على الاستثمار بعد ترجيحه بالبعد الزمني للتدفقات النقدية المتوقعة عن الاستثمارات أي أخذ مبدأ القيمة الزمنية للنقود، وهذا يعني وجوب تقييم التدفقات وفق توقيت حدوثها.

6- يجب أن تتم مقارنة أداء المحفظة الاستثمارية بأداء السوق المالي ككل مفاًس بأداء الأرقام القياسية أو المؤشرات المالية المتعارف عليها مثل مؤشر السوق.

7- ضرورة توحيد طريقة قياس الأداء بجانب القضاء على أثار دخول وخروج الأموال خلال فترة التقييم بعيداً عن تحكم مدير المحفظة، لأن كمية الأموال المتاحة استثمارها قد تؤثر على العائد المتحقق في حين أن عمليات زيادة أو انخفاض كمية الأموال خلال فترة القياس عادةً ما تخرج عن تحكم المدير، ولذلك فيجب استبعاد أثارها عند التقييم.

ثانياً: أهمية تقييم أداء المحفظة الاستثمارية

يعتبر تقييم أداء محفظة الأوراق المالية ذات أهمية كبيرة على مستوى المستثمر الفردي والمستثمر المؤسسي والاقتصاد الكلي للأسباب الآتية:

1- يعتبر تقييم أداء المحفظة أمراً هاماً للمستثمر الفردي سواء الذي يدير محفظته بنفسه لمقارنة أداء محفظته بغيرها من المحافظ، ولمعرفة أسباب تحقيق مستوى معين للأداء، ومدى مساهمة الاستثمار في زيادة الثروة المالية، وهل العائد المتحقق منه يبرر الوقت والجهد والتكلفة الذين تم إنفاقهم في إدارة المحفظة، ومعرفة مدى فعالية السياسات الاستثمارية في تحقق الأهداف الاستثمارية، وذلك في سبيل اتخاذ القرارات المناسبة للتغيير في حالة عدم تحقق النتائج المتوقعة.

2- يهتم المستثمر المؤسسي بتقييم أداء محفظة الأوراق المالية وذلك للحاجة لتقييم أداء مديري المحافظ لديه، واختبار السياسات الاستثمارية التي يطبقها كل منهم لتحديد درجة تحقيقها للأهداف من ناحية، وما يترتب عليها من مخاطر من ناحية أخرى، ولمعرفة القيمة المضافة التي ساهم بها كل مدير في تنفيذ الخطة الاستثمارية للصندوق ككل.

3- تظهر أهمية تقييم أداء محافظ الأوراق المالية على المستوى القومي من حيث الحاجة الشديدة للاقتصاد لتشجيع الاستثمار غير المباشر في سوق الأوراق المالية بصفة عامة وفي المحافظ الاستثمارية بصفة خاصة، لما تمثله من أداة استثمارية ملائمة للقاعدة العريضة من صغار المستثمرين، وضرورة تحويل المدخرين إلى مستثمرين بتلك المحافظ بجانب ما تمثله هذه المحافظ من أهمية لكونها شريكاً أساسياً في حجم التعامل اليومي بسوق الأوراق المالية.

ومما يشير إلى أهمية المحافظ الاستثمارية على المستوى القومي هو زيادة أعداد المحافظ الاستثمارية في الفترة الأخيرة، والزيادة المستمرة في أعداد المساهمين بتلك المحافظ.

ثالثاً: أهم عناصر تقييم أداء المحفظة الاستثمارية

تتمثل أهم العناصر التي يجب التركيز عليها عند تقييم أداء المحفظة لاستثمارية في الآتي:

1- ضرورة الاهتمام بكل من العائد والمخاطر والدمج بينهما، حتى تتحقق الدقة لعملية التقييم وفقاً لما أوضحتها النظرية الحديثة للمحفظة، لأن المحفظة الكفوءة هي التي تحقق أعلى عائد عند مستوى معين من المخاطر أو أقل مخاطر عند مستوى معين من العائد، مما يجعل عملية تقييم أداء المحفظة ثنائية الأبعاد تقوم على العائد والمخاطر معاً في نفس الوقت لكونهما وجهين لعملة واحدة.

2- التعرف على أسباب تحقيق مستوى معين من الأداء وأسلوب تحسينه لأن الهدف النهائي لعملية تقييم أداء المحفظة هو تحسين ذلك الأداء، وهو ما يبرر أهمية معرفة أسباب تحقيق الأداء الجيد للتأكيد عليها والاستفادة منها، وكذلك الحالة بالنسبة للأداء السيئ لمعالجتها وتجنب تكرارها مستقبلاً.

3- يجب التفرقة بين أداء مدير المحفظة وأداء المحفظة ذاتها حيث تباينت الآراء في مدى أهمية التفرقة بينهما أثناء عملية التقييم حيث يوجد اتجاهان رئيسان هما:

- يؤكد الاتجاه الأول على أهمية التفرقة بينهما حيث يتم البدء بتقييم الأداء الكلي للمحفظة، ثم يلي ذلك تقييم أداء كل مدير محفظة على حده، وذلك تمثيلاً مع مدخل التحليل من الأكبر إلى الأصغر أو من الكلي إلى الجزئي في ضوء افتراض أن الصندوق يمتلك محفظة عامة تحتوي بداخلها على محافظ جزئية يخصص لكل منها مديراً يتولى القيام بتكوينها وإدارتها، ولذلك تختلف مقاييس تقييم أداء المحفظة عن مقاييس تقييم أداء مدير المحفظة كما يلي:

* يتركز الاهتمام عند تقييم أداء المحفظة على قياس العائد والمخاطر ثم المقارنة مع مؤشر السوق، في حين أنه عند تقييم أداء مدير المحفظة فيتم التركيز على درجة التنوع بالمحفظة، ومدى التزام مديرها بالقيود المفروضة عليه في تطبيق السياسات الاستثمارية، ومدى فعالية الأساليب التي استخدمها في إدارة المحفظة.

* يتم استخدام مقاييس ترينور وشارب لتقييم أداء المحفظة، بينما يستخدم مقياس جنسين للعائد الإضافي لتقييم أداء مدير المحفظة.

- يرى الاتجاه الآخر صعوبة الفصل بين أداء المحفظة وأداء مدير المحفظة لأن تقييم أداء المحفظة يتضمن بداخله تقييم لأداء مديرها، وأن كلاً منهما يؤدي إلى الآخر إلى الدرجة التي قد يتم استخدامهما كمترادفين في كثير من الدراسات والكتابات العلمية، كما أنه عند تقييم أداء المحفظة يتم الاهتمام ببعدين رئيسيين هما:

* قدرة مدير المحفظة على زيادة العائد الذي تحققه المحفظة من خلال التنبؤ الدقيق باتجاهات أسعار الأوراق المالية في سوق الأوراق المالية.

* قدرة مدير المحفظة على تدنية المخاطر المصاحبة لمكونات المحفظة، أي أن المقياس الذي يستخدم لتقييم أداء المحفظة يركز على قدرة مديرها على التنبؤ، وتحقيق عائد أكبر عند نفس المخاطر أو تدنية المخاطر عند نفس العائد، مما يجعل من تقييم أداء المحفظة هو في نفس الوقت تقييم لأداء مدير المحفظة.

ويرى الباحث إنه يمكن تقييم كلاً منهما على حده للتعرف على جوانب القوة والضعف في أداء مدير المحفظة، للتأكيد على جوانب القوة وتطويرها واستمرارها وعلاج جوانب الضعف في سبيل تحسين كفاءة مدير المحفظة، ولذلك سوف يعتمد الباحث على المقاييس المتعارف عليها في هذا المجال، والتي تستخدم لتقييم أداء مدير المحفظة مثل القدرة على التنوع، والقدرة على اختيار الأوراق المالية، والقدرة على التوقيت السوقي السليم، بالإضافة إلى مقاييس تقييم أداء المحفظة، وهي مقياس شارب لقياس العائد لكل وحدة مخاطر كلية، ومقياس ترينور لقياس العائد لكل وحدة مخاطر منتظمة، ومقياس جنسين لقياس العائد الإضافي غير العادي.

رابعاً: مقاييس أداء المحافظ الاستثمارية

عند تقييم ومقارنة أداء المحافظ الاستثمارية لا بد وأن يأخذ في الاعتبار عدة عوامل حتى يكون التقييم معبراً عن تباين المحافظ محل التقييم، وأهم هذه العوامل هي:

- توحيد فترة قياس الأداء.

- توحيد طريقة قياس الأداء.

- توحيد نوعية المحفظة محل المقارنة ذات توزيعات أو بدون.

ويجب أن يتم تقييم أداء المحفظة بشكل دوري، من أجل ضمان تحقيق الأهداف ولتصحيح أي انحرافات.

وتوجد أربعة مداخل لتقييم أداء المحفظة هي:

1- مدخل المقارنة المباشرة (الأسلوب البسيط):

يناسب مدخل المقارنة المباشرة شركات الاستثمار المفتوحة أو صناديق الاستثمار المفتوحة، حيث يتم تقييم أداء هذه المحافظ دورياً، فهذه الشركات تحدد قيمة صافي الوثيقة يومياً، وكذلك الإيرادات أو الأرباح الموزعة، ومن هذه المعلومات يمكن تحديد مقياس لأداء مدير المحفظة أو الصندوق عن طريق تحديد معدل عائد الوثيقة عن طريق المعادلة التالية:

معدل عائد الوثيقة في فترة معينة = $\frac{\text{التوزيعات خلال الفترة} + \text{صافي قيمة الوثيقة في نهاية الفترة} - \text{صافي قيمة الوثيقة في بداية الفترة}}{\text{صافي قيمة الوثيقة في بداية الفترة}}$

وتقيس المعادلة السابقة معدل العائد للمستثمر في المحافظ الاستثمارية الغير محملة، أما في صناديق الاستثمار المحملة التي يتحمل فيها المستثمر الرسوم لشراء وثناء استثمار المحفظة فيجب إضافة تكلفة شراء الوثيقة (رسوم الشراء) إلى قيمتها في بداية الفترة للحصول على معدل العائد الذي حققه المستثمر.

يعتمد هذا المدخل على قياس معدل عائد وثيقة المحفظة ثم مقارنتها بمعدلات وثناء المحافظ الأخرى خلال نفس الفترة للحكم على مستوى أداء المحفظة، وقد تتخذ المقارنة عدة أشكال منها:

1- المقارنة بين معدل العائد الفعلي للمحفظة موضوع التقييم، وبين معدل عائد السوق ومعدلات عوائد المحافظ الأخرى خلال فترة التقييم، وعيب هذه الطريقة أنها لا تراعي الاختلاف فيما بين المحافظ من حيث أهدافها وأنواعها وأحجامها، وأيضاً اختلاف مستويات المخاطر المصاحبة للعوائد.

2- المقارنة بين معدل العائد الفعلي للمحفظة موضوع التقييم، وبين معدلات العوائد للمحافظ المشابهة لها من حيث مستوى المخاطر والقيود المفروضة على مدير المحفظة والنمط الاستثماري المتبع في إدارة المحفظة، وذلك من خلال تقسيم المحافظ إلى عدة أقسام وفقاً لأهداف المحافظ، وأنواعها، وأسلوب إدارتها، ثم إجراء المقارنة داخل كل قسم على حده، ويؤخذ على هذا الأسلوب الاعتماد الرئيسي على العائد دون الاهتمام الكافي بالمخاطر في عملية التقييم.

3- المقارنة بين معدل العائد الفعلي المتحقق موضوع التقييم وبين معدل العائد المطلوب وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

مثال: فيما يلي بيانات عن وثائق محافظ مالية: أ، ب، ج، ومعاملات بيتا 1، 1.88، 2 على التوالي، ومعدل العائد الخالي من المخاطرة 5% ومعدل عائد السوق هو 10% وفيما يلي بيانات عن وثائق المحافظ:

الوثيقة	السعر في بداية الفترة	السعر في نهاية الفترة	التوزيعات في نهاية الفترة
أ	30	32	1.9
ب	50	55	2.2
ج	49	54	1.5

المطلوب: تقييم أداء المحافظ الاستثمارية.

الحل:

الخطوة الأولى: أيجاد معدل العائد المتحقق

$$\text{معدل العائد المتحقق} = \frac{\text{التوزيعات خلال الفترة} + \text{صافي قيمة الوثيقة في نهاية الفترة} - \text{صافي قيمة الوثيقة في بداية الفترة}}{\text{صافي قيمة الوثيقة في بداية الفترة}}$$

$$\%13 = 0.13 = \frac{30-32+1.9}{30} = \text{معدل العائد المتوقع للمحفظة أ}$$

$$\%14.4 = 0.144 = \frac{50-55+2.2}{50} = \text{معدل العائد المتوقع للمحفظة ب}$$

$$\%13.3 = 0.133 = \frac{49-54+1.5}{49} = \text{معدل العائد المتوقع للمحفظة ج}$$

الخطوة الثانية: إيجاد معدل العائد المطلوب

$$ع م = ع ع + (ع س - ع خ) B$$

$$\%10 = 1 (5 - 10) + 5 = ع م أ$$

$$\%14.4 = 1.88 (5 - 10) + 5 = ع م ب$$

$$\%15 = 2 (5 - 10) + 5 = ع م ج$$

الخطوة الثالثة: تقييم المحافظ بمقارنة العائد المتوقع مع العائد المطلوب

المحافظ	معدل العائد المتوقع	معدل العائد المطلوب	أداء المحفظة
أ	13	10	جيد لأن العائد المتوقع يفوق المطلوب
ب	14.4	14.4	مقبول لأن العائد المتوقع يساوي العائد المطلوب
ج	13.3	15	غير مقبول لأن العائد المتوقع أقل من العائد المطلوب

2- مدخل الأداء المعدل بالمخاطر (الأسلوب المزدوج- النماذج التقليدية):

يتميز هذا المدخل بأنه يدمج بين العائد والمخاطر في قيمة واحدة عند تقييم أداء المحفظة بما يساعد على تجنب عيوب الأسلوب البسيط، وينتمي إلى هذا المدخل عدة مقاييس تم تسميتها بمقاييس الأداء المزدوجة لأنها تتكون من العائد والمخاطر معاً، وكذلك أطلق عليها بمقاييس الأداء المعدل بالمخاطر لأنها تضيف المخاطر كتعديل للعائد عند تقييمها للأداء، وكذلك سميت بمقاييس الأداء ذات المعلمة الواحدة لتمييزها عن المقاييس المتعددة المعالم التي تجزئ الأداء لعدة عوامل، ويمكن استعمالها خلال فترات طويلة وليس كما هو في الأسلوب البسيط، ومن خلال هذه المقاييس يمكن قياس أداء محافظ الاستثمار بنوعيتها، محافظ الاستثمار ذات النهاية المفتوحة، وذات النهاية المغلقة، ولكن المحفظة ذات النهاية المفتوحة من الأفضل تقييمها بالأسلوب البسيط لأن هذا النوع من المحافظ تحتاج إلى التقييم بشكل دوري ومستمر أسبوعي أو يومي.

وتعتمد مقاييس هذا المدخل على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي تم تطويره في الستينيات حيث قدم ترينور وشارب وجنسين تطبيقات له في مجال تقييم أداء محافظ الأوراق المالية، وسيتم شرح ثلاثة معايير أو مقاييس، حيث نسب كل مقياس أو معيار للمحلل الذي قام بتأسيسه وتوثيقه عملياً وهم:

أ- مقياس ترينور

ب- مقياس شارب

ج- مقياس جنسين

أ- مقياس ترينور:

قدم ترينور Treynor هذا المقياس عام 1965م لقياس أداء المحافظ الاستثمارية، وقد اعتمد على معامل بيتا للمحفظة كمقياس للمخاطر، وليس الانحراف المعياري، وبالتالي فإنه يفحص الأداء في المحفظة من حيث قدرة وكفاءة الإدارة على تنويع الاستثمارات بشكل يمكن من خلاله التخلص من المخاطر الخاصة (غير المنتظمة) بدرجة كبيرة، واعتمد مقياس ترينور على إمكانية السيطرة على المخاطر الخاصة (غير المنتظمة) بواسطة التنويع الجيد والكفاء،

وافترض أنه بالتنوع الجيد والإدارة الكفوة نستطيع أن نتغلب على المخاطر الخاصة (غير المنتظمة)، والتي اعتبرها ترينور غير موجودة، خصوصاً إذا أردنا تقييم أداء مدير محفظة يشترط به أن يكون متخصص في الاستثمار في الأوراق المالية، وقادراً على التحليل أكثر من قدرة المستثمر العادي، لذلك فإن المعيار يجب أن يستند إلى المخاطر العامة (المنتظمة) والتي هي متمثلة في معامل بيتا للمحفظة، ويتم تحديد أداء المحافظ الاستثمارية بواسطة النموذج الرياضي التالي:

$$\text{مقياس ترينور} = \frac{E_t - E_x}{\sigma_B}$$

حيث إن:

ع ت: عائد المحفظة الاستثمارية المتحقق

B م: المخاطر المنتظمة للمحفظة وهي بيتا المحفظة المرجحة

ع خ: هو معدل عائد الاستثمار الخالي من المخاطرة

وكلما كانت قيمة مقياس ترينور مرتفعة كلما كان أداء المحفظة الاستثمارية أفضل لان ميل خط سوق الأوراق المالية يصبح أكبر.

ب- مقياس شارب:

قدم شارب Sharpe هذا المقياس في عام 1966م وهو مخصص لقياس إدارة المحافظ الاستثمارية، ويقوم نموذج شارب على أساس قياس المخاطر الكلية للمحفظة، ويطلق على معيار شارب بأنه يمثل نسبة المكافأة إلى التقلب، ويقصد بالمكافأة هو عبارة عن الفرق ما بين عائد المحفظة والعائد الخالي من المخاطرة، وتنسب هذه المكافأة إلى التقلب لعوائد أصول المحفظة الاستثمارية، وهو عبارة عن الانحراف المعياري لعوائد أصول المحفظة الاستثمارية، ويقاس أداء المحفظة الاستثمارية بواسطة النموذج الرياضي التالي:

$$\text{مقياس شارب} = \frac{E_t - E_x}{\sigma}$$

حيث إن:

ع ت: عائد المحفظة الاستثمارية المتحقق

σ م: المخاطر الكلية للمحفظة وهو الانحراف المعياري لعوائد أصول المحفظة

ع خ: هو معدل عائد الاستثمار الخالي من المخاطرة

وكلما كانت قيمة مقياس شارب مرتفعة كلما كان أداء المحفظة الاستثمارية أفضل.

تتخذ عملية تقييم أداء مدير المحفظة بمقياس ترينور وشارب الخطوات الرئيسية التالية:

- تحديد قيمة مؤشر أداء المدير باستخدام أحد المؤشرات السابقة، وكلما ارتفعت قيمة هذا المؤشر كلما ارتفع أداء مدير المحفظة والعكس صحيح.

- تصنيف أداء مدير المحفظة ضمن واحد من المستويات الثلاثة التالية:

- أداء جيد

- أداء مقبول

- أداء غير مقبول

أما الأداة المستخدمة في هذا التصنيف فهي ما يعرف بمعادلة خط أداء السوق، والذي يمثل العلاقة بين العائد على الاستثمار والمخاطرة سواء (B) في حالة مؤشر ترينور (σ) في حالة مؤشر شارب.

ويتم تصنيف أداء المدير بموجب ما تقدم على النحو التالي:

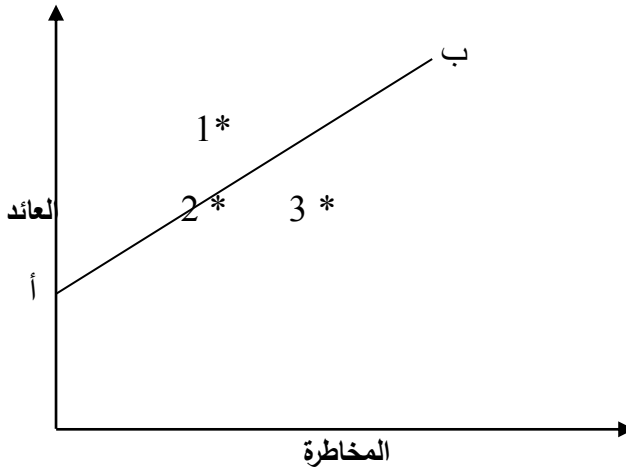
أ- إذا كان العائد المتحقق يساوي تماماً للعائد المطلوب وفق معادلة خط السوق يكون الأداء مقبول.

ب- إذا تجاوز العائد المتحقق العائد المطلوب وفق معادلة خط السوق يكون الأداء جيد.

ج- أما إذا كان العائد المتوقع أقل من العائد المطلوب وفق معادلة خط السوق يكون الأداء غير مقبول.

ويمكن توضيح كيفية الاستفادة من معادلة خط السوق المشار إليها أعلاه في تصنيف أداء مدير المحفظة من خلال الشكل البياني التالي، والذي سنستخدمه في تصنيف أداء المحافظ

(1، 2، 3).



كما يتضح من الشكل يمثل المحور الرأسي العائد على الاستثمار، ويمثل المحور الأفقي المخاطرة، أما الخط المستقيم (أ- ب) يمثل خط سوق الأوراق المالية، ويبدأ خط أداء السوق من نقطة (أ) على المحور الرأسي، وهي النقطة التي تمثل العائد الخالي من المخاطرة.

ويوضح الشكل السابق الآتي:

1- أداء مدير المحفظة (1) يعتبر جيد لأن عائد المحفظة يقع أعلى خط سوق الأوراق المالية.

2- أما أداء المحفظة (2) فهو مقبول حيث عائد المحفظة يقع على خط سوق الأوراق المالية.

3- أما أداء المحفظة (3) فهو غير مقبول لأن عائد المحفظة يقع تحت خط سوق الأوراق المالية.

مثال: فيما يلي معلومات عن أداء خمس محافظ استثمارية وهي (أ- ب- ج- د- هـ) كما في الجدول التالي:

المحافظ	العائد المتوقع	المخاطرة σ
أ	8	6
ب	6	8
ج	4	4
د	9	3
هـ	10	6

فإذا علمت بأن العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة 5% وان معادلة خط السوق هي:

$$ع م = 5 + 0.5 \times \sigma$$

المطلوب:

- ترتيب المحافظ حسب أدائها.

- تصنيف أداء مديري المحافظ.

الحل:

$$\text{مقياس شارب} = \frac{ع ت - ع خ}{\sigma م}$$

$$0.5 = \frac{5-8}{6} = \text{(أ) مقياس شارب للمحفظة}$$

$$0.125 = \frac{5-6}{8} = \text{(ب) مقياس شارب للمحفظة}$$

$$0.25 = \frac{5-4}{4} = \text{(ج) مقياس شارب للمحفظة}$$

$$1.3 = \frac{5-9}{3} = \text{(د) مقياس شارب للمحفظة}$$

$$0.83 = \frac{5-10}{6} = \text{(هـ) مقياس شارب للمحفظة}$$

بناءً على ما تقدم يمكن ترتيب أداء مديري المحافظ حسب أدائها على النحو التالي:

ترتيب	المحفظة	مؤشر أداء المحفظة
1	د	1.3
2	هـ	0.83
3	أ	0.5
4	ب	0.125
5	ج	0.25 -

لتصنيف أداء مديري المحافظ نستخدم معادلة خط السوق $E = 5 + 0.5 \times \sigma$ لإيجاد العائد المطلوب، ومقارنته بعد ذلك بالعائد المتوقع وفق الآتي:

المحفظة	المخاطرة σ	العائد المطلوب $E = 5 + 0.5 \times \sigma$	العائد المتوقع ع ت	التصنيف
أ	6	8	8	مقبول لأن ع ت = ع م
ب	8	9	6	غير مقبول لأن ع ت أقل من ع م
ج	4	7	4	غير مقبول لأن ع ت أقل من ع م
د	3	6.5	9	جيد لأن ع ت أكبر من ع م
هـ	6	8	10	جيد لأن ع ت أكبر من ع م

مثال: فيما يلي معلومات عن أداء خمس محافظ استثمارية وهي (أ- ب- ج- د- هـ) كما في الجدول التالي:

المحافظ	العائد المتوقع	المخاطرة B
أ	14	8
ب	14	10
ج	18	5
د	20	10
هـ	8	16

فإذا علمت بأن العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة 10% وان معادلة خط السوق

$$E = 10 + 0.5 \times B$$

المطلوب:

- ترتيب المحافظ حسب أدائها.

- تصنيف أداء مديري المحافظ .

الحل:

$$\text{مقياس ترينور} = \frac{\text{ع ت} - \text{ع خ}}{B}$$

$$0.5 = \frac{10-14}{8} = \text{(أ) مقياس ترينور للمحفظة}$$

$$0.4 = \frac{10-14}{10} = \text{(ب) مقياس ترينور للمحفظة}$$

$$1.6 = \frac{10-18}{5} = \text{(ج) مقياس ترينور للمحفظة}$$

$$1 = \frac{10-20}{10} = \text{(د) مقياس ترينور للمحفظة}$$

$$0.125 = \frac{10-8}{16} = \text{(هـ) مقياس ترينور للمحفظة}$$

بناءً على ما تقدم يمكن ترتيب أداء مديري المحافظ حسب أدائها على النحو التالي:

ترتيب	المحفظة	مؤشر أداء المحفظة
1	ج	1.6
2	د	1
3	أ	0.5
4	ب	0.4
5	هـ	0.125 -

لتصنيف أداء مديري المحافظ نستخدم معادلة خط السوق $E = 10 + 0.5 \times B$ لإيجاد العائد المطلوب، ومقارنته بعد ذلك بالعائد المتوقع وفق الآتي:

التصنيف	العائد المتحقق ع ت	العائد المطلوب ع م = $B \times 0.5 + 10$	المخاطرة B	المحفظة
مقبول لأن ع ت = ع م	14	14	8	أ
غير مقبول لأن ع ت أقل من ع م	14	15	10	ب
جيد لأن ع ت أكبر من ع م	18	12.5	5	ج
جيد لأن ع ت أكبر من ع م	20	15	10	د
غير مقبول لأن ع ت أقل من ع م	8	18	16	هـ

ج- مقياس جنسين:

قدم جنسين Jensen هذا المقياس عام 1968م لقياس أداء المحافظ الاستثمارية عرفه بمعامل ألفا، حيث يرى أن العائد المطلوب لمحفظة المستثمر قد يتجاوز التي يتنبأ بها نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ويقوم هذا النموذج على أساس إيجاد الفرق بين مقدارين للعائد الأول يمثل الفرق بين متوسط عائد المحفظة ومتوسط معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة، ويطلق على هذا المقدار العائد الإضافي، أما المقدار الثاني فيتمثل في حاصل ضرب معامل بيتا في الفرق بين متوسط عائد السوق ومتوسط العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر، ويسمى علاوة مخاطر السوق، نلاحظ من دراسة مقياس شارب ومقياس ترينور أنهما اعتمدا في تحديد أداء مديري المحافظ الاستثمارية على الأداء النسبي كمعدل مئوي، وهو على أساس العائد المعدل بالمخاطرة، أما مقياس جنسين فيعتمد على النموذج الرياضي التالي:

$$\alpha = (ع ت - ع خ) - (ع س - ع خ) B$$

حيث إن:

ع ت : عائد المحفظة الاستثمارية المتحقق

ع خ : العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة

ع س : عائد السوق

B : المخاطر المنتظمة

وقد يتخذ المقياس α ثلاث قيم هي:

1- قيمة موجبة α أكبر من صفر.

فهذا يعني أن قيمة (عائد المحفظة الاستثمارية المتحقق - العائد الخالي من المخاطرة) أكبر من العائد المطلوب تحقيقه، وبالتالي يكون أدائها جيد.

2- قيمة سالبة α أقل من صفر.

فهذا يعني أن قيمة (عائد المحفظة الاستثمارية المتحقق - العائد الخالي من المخاطرة) أقل من العائد المطلوب تحقيقه، وبالتالي يكون أدائها غير مقبول.

3- قيمة α صفر.

فهذا يعني أن قيمة (عائد المحفظة الاستثمارية المتحقق - العائد الخالي من المخاطرة) يساوي العائد المطلوب تحقيقه، وبالتالي يكون أدائها مقبول.

ولاحتراب مقياس جنسين فإذا كان لدينا عدد من المحافظ المالية، ونريد تقييم أداء هذه المحافظ فلا بد أن يكون لدينا معدل العائد لكل محفظة مع معدل العائد الخالي من المخاطرة وعائد السوق، وبواسطة تحليل الانحدار نستطيع أن نستخرج قيمة α وهي التي تدلنا على أداء المحافظ الاستثمارية وفق الآتي:

- إذا كانت قيمة α أكبر من صفر يكون أداء المحفظة جيد، وهو أعلى من معدل العائد المطلوب.

- أما إذا كانت α تساوي صفر فإن أداء المحفظة مقبول، وهو مساوي للعائد المطلوب.

- أما إذا كانت قيمة α أقل من صفر، فإن أداء المحفظة غير مقبول، وهو أقل من معدل العائد المطلوب.

مثال: نفس بيانات المثال السابق.

الحل:

$$B \times 0.5 + 10 = \text{ع م}$$

$$\therefore 0.5 = (\text{ع س} - \text{ع خ})$$

$$\therefore 10.5 = 0.5 + 10 = \text{ع س}$$

$$B(\text{ع س} - \text{ع خ}) - (\text{ع ت} - \text{ع خ}) = \alpha$$

$$8 \times (10 - 10.5) - (10 - 14) = \alpha$$

$$4 - 4 = \alpha$$

$$0 = \alpha$$

أداء المحفظة أ مقبول حيث إن α تساوي صفر.

$$10 \times (10 - 10.5) - (10 - 14) = \alpha$$

$$5 - 4 = \alpha$$

$$1 = \alpha$$

أداء المحفظة ب غير مقبول حيث إن α أقل من صفر.

$$5 \times (10 - 10.5) - (10 - 18) = \alpha$$

$$2.5 - 8 = \alpha$$

$$5.5 = \alpha$$

أداء المحفظة ج مقبول حيث إن α أكبر من صفر.

$$10 \times (10 - 10.5) - (10 - 20) = \alpha \text{ د}$$

$$5 - 10 = \alpha \text{ د}$$

$$5 = \alpha \text{ د}$$

أداء المحفظة د مقبول حيث إن α أكبر من صفر.

$$16 \times (10 - 10.5) - (10 - 8) = \alpha \text{ هـ}$$

$$8 - 2 = \alpha \text{ هـ}$$

$$10 = \alpha \text{ هـ}$$

أداء المحفظة د غير مقبول حيث إن α أقل من صفر.

والجدول التالي يوضح ترتيب وتصنيف أداء المحافظ على أساس معيار جنسين:

التصنيف	مؤشر أداء المحفظة	المحفظة	ترتيب
جيد	5.5	ج	1
جيد	5	د	2
مقبول	0	أ	3
غير مقبول	1 -	ب	4
غير مقبول	10 -	هـ	5

- أوجه الشبه والاختلاف بين مقاييس شارب، وترينور، وجنسين:

1- تتشابه المقاييس الثلاثة في أنها تعتمد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

2- يتشابه مقياسي شارب وترينور في حساب العائد لكل وحدة مخاطر في حين أن الاختلاف الوحيد بينهما هو نوعية المخاطر موضوع الاهتمام حيث يفترض ترينور أن المحافظ كاملة التنوع، ولذلك يهتم بالمخاطر المنتظمة العامة فقط، بينما شارب يهتم بالمخاطر الكلية، ولذلك استخدم ترينور معامل بيتا لقياس المخاطر المنتظمة العامة بينما استخدم شارب الانحراف المعياري لقياس المخاطر الكلية.

3- يتفق ترتيب المحافظ بواسطة المقاييس الثلاثة في حالة ارتفاع مستوى التنوع بالمحافظ، ولكن يختلف الترتيب في حالة اختلاف مستوى التنوع، فالمحافظ منخفضة التنوع تحقق ترتيب متقدم بمقياس ترينور وجنسين اللذين يهتمان فقط بالمخاطر المنتظمة، بينما تحقق ترتيب متأخر بمقياس شارب الذي يهتم بالمخاطر الكلية بشقيها المنتظمة وغير المنتظمة.

4- يعتبر مقياس شارب وترينور مقاييس نسبية لأنها تقوم بتقييم الأداء من خلال المقارنة فيما بين المحافظ ثم مع مؤشر السوق، بينما مقياس جنسين يعتبر من المقاييس المطلقة لأنه لا يحتاج للمقارنة على مستوى أداء المحفظة، ولكن مجرد حساب قيمة α واختبار معنوياتها.

3- مدخل التقييم باستخدام نموذج تسعير المراجعة:

يتركز الاختلاف الرئيسي بين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية ونموذج تسعير المراجعة، في أن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يفترض أن عائد المحفظة يتحدد وفقاً لمتغير واحد فقط هو المخاطر المنتظمة، في حين أن نموذج تسعير المراجعة يفترض أن عائد المحفظة يتحدد وفقاً لمجموعة من المتغيرات وليس متغير وحيد، ويحسب عائد المحفظة كما يلي:

العائد المتوقع للمحفظة = العائد الخالي من المخاطر + مجموع علاوات خطر العوامل المحددة لعائد المحفظة.

$$ع م = ع خ + ب 1 س 1 + ب 2 س 2 + ب ن س ن$$

حيث إن:

ع م : معدل العائد المتوقع للمحفظة

ع خ : العائد الخالي من المخاطرة

س 1، س 2،، س ن = العوامل التي يتحدد بناءً عليها عائد المحفظة

ب 1، ب 2،، ب ن = مقياس درجة الحساسية أو التأثير التي تعكس التغير في عائد المحفظة نتيجة تغيرات العوامل المحددة له (قيمة بيتا)

ويتم تطبيق نظرية تسعير المراجعة لتقييم أداء المحافظ وفق الخطوات التالية:

1- تحديد العوامل المتوقع تأثيرها على عائد المحفظة سواء كانت عوامل اقتصادية، سوقية، اجتماعية، ... إلخ، وذلك بالاعتماد على الخبرة والتقدير الشخصي للقائم بعملية التحليل (س 1، س 2،، س ن).

2- تقدير قيم بيتا التي تعبر عن درجة تأثير كل من العوامل السابق تحديدها على عائد المحفظة (ب 1، ب 2، ب 3،، ب ن).

3- تقدير القيم المتوقعة لكل من العوامل السابق تحديدها.

4- حساب الفرق بين متوسط العائد الفعلي للمحفظة لفترة زمنية، وبين العائد المقدر لها وفقاً لنظرية المراجعة عند نفس المخاطر .

5- تحليل النتائج التي يتم التوصل إليها للحكم على مستوى أداء المحفظة وترتيب المحافظ موضوع التقييم .

ويلاحظ أنه على الرغم من أن التقييم وفقاً لنظرية المراجعة قد يكون أكثر مرونة وشمولاً من نظيره وفقاً لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتعدد العوامل المؤثرة على عائد المحفظة وعدم تحديده بشكل قاطع بالنظرية، وأن عدم تحديد العوامل المؤثرة على عائد المحفظة بالنظرية وتركها لخبرة القائم بالتحليل يعنى التحيز الشخصي، حيث إن كل فرد يقوم بالتحليل قد يختار العوامل التي تحقق له النتائج التي يرغبها، ويستبعد تلك التي قد تتعارض مع الاتجاه الذي يرغب أن يتخذه الباحث، وأنه إذا اختلف الشخص القائم بالتحليل فيعنى ذلك أن العوامل المحددة قد تختلف أيضاً، وبالتالي التوصل إلى نتائج متباينة لتقييم أداء نفس المحافظ لمجرد اختلاف القائم بالتحليل الأمر الذي يشير إلى انخفاض الدقة والموضوعية.

4- مقاييس أخرى للأداء المعدل بالمخاطر:

تم توجيه العديد من الانتقادات للنماذج التقليدية نظراً لاعتماد تلك المقاييس على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، فلقد وجهت إليها نفس الانتقادات الموجهة لافتراضات ذلك النموذج، وبالتالي ظهرت العديد من النماذج لتقييم واختيار المحافظ المالية وهي:

أ- مقياس فاما:

قدم فاما Fama عام 1972م نموذجاً لتقييم أداء المحافظ يقوم على أساس المفاضلة بين المحافظ المتماثلة في مستويات المخاطر، ويقوم النموذج على أساس التنبؤ بمنحنى السوق المتوقع، والذي يوضح علاقة التوازن بين العائد المتوقع والمخاطر لأي محفظة، ويقاس باستخدام النموذج الرياضي التالي:

$$\text{مقياس فاما} = ع \times \left(\frac{ع - ع_{س}}{\sigma_{س}} \right) + \left(\frac{ي.س.ع}{\sigma_{س}} \right)$$

حيث إن:

ي.س.ع : التغير بين عائد المحفظة وعائد السوق ويحسب كما يلي:

$$ي.س.ع = ع \times \sigma_{س} \times \sigma_{ط.س.ع}$$

ط.س.ع: معامل الارتباط بين عائد المحفظة وعائد السوق.

ب- مقياس شارب المعدل:

قام شارب Sharpe بتطوير ذلك المقياس عن طريق ربط أداء المحفظة بأداء مؤشر السوق، وذلك باحتساب نسبة متوسط معدل العائد الإضافي (مقارنة بعائد السوق) إلى الانحراف المعياري لذلك العائد الإضافي، وذلك وفق المعادلة التالية:

$$\text{مقياس شارب المعدل} = \frac{ع}{\sigma_{(ع-م.ع)}}$$

حيث إن:

ع : متوسط العائد الإضافي للمحفظة عن السوق خلال فترة التقييم ويحسب كما يلي:

$$\hat{ع} = \frac{\text{مج}(ع-م ع)}{ن}$$

$\sigma (ع م - ع س)$: الانحراف المعياري للعائد الإضافي للمحفظة عن السوق خلال فترة التقييم.

ويشير مقياس شارب المعدل إلى نسبة متوسط العائد الإضافي (مقارنة بعائد السوق) لكل وحدة مخاطر كلية مصاحبة لهذا العائد الإضافي.

ج- مقياس موديليانى وموديليانى Modigliani & Modigliani M^2 :

قدم العالم موديليانى Modigliani الذي تحصل على جائزة نوبل في الاقتصاد عام 1985م، وابنته لياه Leah هذا المقياس عام 1997م، وذلك كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$M^2 = ع خ + \sigma \left(\frac{ع-م ع}{\sigma} \right) س$$

$$M^2 = \left(\frac{ع-م ع}{\sigma} \right) س - \sigma \left(\frac{ع-س ع}{\sigma} \right)$$

وكلما زادت قيمة المقياس M^2 كلما أرتفع الأداء لأن ذلك يعني أن المحفظة تحقق أعلى عائد عند كل مستوى من مستويات المخاطرة.

د- نموج مضاعف شارب:

قدم كلاً من موري وفينود عام 2001م نموذجاً عرف بنموذج مضاعف شارب لتقييم أداء المحافظ الاستثمارية، حيث يعتمد على نموذج شارب الأصلي مقسوماً على الانحراف المعياري لمؤشر شارب، وذلك وفق المعادلة التالية:

$$\text{مقياس مضاعف شارب} = \frac{ع\text{ - ع}^{\sigma}}{\sigma \text{ ش}}$$

حيث إن:

σ ش : الانحراف المعياري لقيمة مؤشر نموذج شارب، حيث يمكن حسابه من خلال بناء سلسلة تاريخية للفرق بين العائد الفعلي للمحفظة الاستثمارية، والعائد المتوقع والمحسوب وفقاً لنموذج شارب.

هـ- مقياس مورننجستار:

تستخدم شركة مورننجستار المعروفة هذا المقياس في تقييم أداء المحافظ المتخصصة عن طريق تصنيف تلك المحافظ وفقاً لأنواع الأوراق المكونة (صناديق أسهم - صناديق سندات) ويتم تطبيق مقياس مورننجستار من خلال عدة خطوات هي:

- قياس عائد مورننجستار

- قياس مخاطر مورننجستار

- إعداد ترتيب المحافظ وفق مقياس مورننجستار

وفيما يلي عرض لكيفية حساب كل خطوة:

1- قياس عائد مورننجستار: ويتم قياس العائد عن طريق الخطوات التالية:

- عدد الشهور التي تم فيها تحقيق عائد إضافي موجب.

ويقاس العائد الإضافي للمحفظة عن طريق طرح عائد المحفظة من العائد الخالي من المخاطرة.

- جمع العوائد الموجبة كلها واستخراج نتيجة الجمع.

- قسمة نتيجة الجمع على إجمالي عدد شهور مدة القياس.

- تكرار نفس الخطوات السابقة لكل محافظ القسم التابع له المحفظة.

- استخراج مقياس عائد مورننجستار كما يلي:

$$\text{عائد مورننجستار} = \frac{\text{متوسط العائد الإضافي للمحفظة}}{\text{متوسط العائد الإضافي لهذا النوع من المحافظ}}$$

2- قياس مخاطر المحفظة:

يتم قياس المخاطر عن طريق الخطوات التالية:

- عدد الشهور التي تم فيها تحقيق عائد إضافي سلبي.

- جمع العوائد السلبية كلها واستخراج نتيجة الجمع.

- قسمة نتيجة الجمع على إجمالي عدد شهور مدة القياس.

- تكرار نفس الخطوات السابقة لكل محافظ القسم التابع له المحفظة.

- استخراج مقياس مخاطر المحفظة كما يلي:

$$\text{مخاطر مورننجستار} = \frac{\text{متوسط العائد الإضافي السلبي للمحفظة}}{\text{متوسط العائد الإضافي السلبي لهذا النوع من المحافظ}}$$

وتشبه معادلة مخاطر مورننجستار معادلة عائد مورننجستار ولكن بالتطبيق على المخاطر، حيث يتم نسب متوسط العائد السلبي للمحفظة إلى متوسط العائد السلبي لهذا النوع من المحافظ.

3- إعداد ترتيب المحافظ وفق مقياس مورننجستار:

يتم ترتيب المحافظ من خلال معادلة الترتيب وهي:

ترتيب مورننجستار = عائد مورننجستار - مخاطر مورننجستار

وكما موضح من المعادلة فيتم طرح مقدار عائد مورننجستار من مخاطر مورننجستار، ثم يتم ترتيب المحافظ بداخل كل قسم على حدة وتوزع النجوم عليها كما يلي:

- 1- أعلى 10% بالترتيب تحصل على 5 نجوم.
- 2- الـ 22.5% التاليين تحصل على 4 نجوم.
- 3- الـ 35% التاليين تحصل على 3 نجوم.
- 4- الـ 22.5% التاليين تحصل على 2 نجمة.
- 5- الـ 10% الأخيرة تحصل على 1 نجمة.

ويتم الترتيب العام عن طريق دمج النجوم التي يتم حسابها خلال 3، 5، 10 سنوات بالنسبة لكل محفظة، ويتم ترتيب الأقسام بنفس الطريقة ولكن لمدة 3 سنوات فقط.

خامساً: اختيار المحفظة المثلى بواسطة تحديد الخط الفعال (الكفاء) بالأرقام

ساعدت نظرية المحفظة ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية على تحديد الحد الكف للمحافظ التي تحقق أعلى عائد بأقل مخاطرة التي تحقق أفضل مبادلة بين العائد والمخاطرة.

وكما أشرنا سابقاً أن المحفظة المثلى هي أقرب محفظة إلى نقطة التماس منحى تفضيل المستثمر للعائد والمخاطرة (منحنى السواء) للمستثمر المتوازن مع منحى المحافظ الكفوة أو خط نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

ويمكن تقديم خطوات اختيار الأوراق المالية للحصول على أفضل مزيج أو تشكيلة أي محفظة مثلى من خلال نماذج رياضية، وذلك وفق الخطوات التالية:

1- ترتب الأوراق المالية من الأعلى إلى الأسفل باستخدام نسبة المكافأة (علاوة المخاطرة) إلى المخاطرة المنتظمة المقاسة بمعامل بيتا أي الأعلى نسبة تكون ترتيبها الأولى من حيث الأفضلية، ثم تأتي بعدها الورقة التي تكون نسبتها أقل وهكذا، ويشار إلى هذه النسبة بمقياس ترينور، ويتم احتسابها وفق الآتي:

$$ت = \frac{ع - ع_{ن}}{B}$$

حيث إن:

ع ن : معدل العائد المتوقع للسهم (ن)

ع خ : معدل العائد الخالي من المخاطرة

B ن : مقياس المخاطر المنتظمة للسهم (ن)

2- المحفظة المثلى والتي تحقق أعلى عائد بأقل مخاطرة هي المحفظة التي تستثمر أموالها في أوراق مالية تكون نسبة الفرق بين عائد السهم والعائد الخالي من المخاطرة إلى بيتا السهم (المخاطرة المنتظمة للسهم) أي مقياس ترينور (ت) أعلى من معدل القطع (ق) وهو المعدل الذي يمكن عن طريقه تحديد الأسهم التي يمكن عن طريقها ضمها إلى المحفظة، أما الأسهم

التي معدل ترينور لها أقل من معدل القطع فهي أسهم سيئة أي أسهم عائدتها قليل ومخاطرتها مرتفعة فيتم استبعادها من التشكيلة، ويتم احتساب معدل القطع بواسطة النموذج التالي:

$$ق = \frac{س^2 مج \left(\frac{ع-ن}{ن} \right) B}{\frac{ن B^2}{ن} + 1 + س^2 مج}$$

حيث إن:

$س^2$: تباين معدل عائد محفظة سوق الأوراق المالية

ع ن : معدل العائد المتوقع للسهم (ن)

ع خ : معدل العائد الخالي من المخاطرة

B ن : المخاطر المنتظمة للسهم (ن)

$س^2$ ن: تباين معدل عائد السهم (ن)

3- تحديد الوزن النسبي للسهم المرشح للضم للمحفظة المثلى وفق المعادلة التالية:

$$ون = \frac{ن B}{س^2} \left(\frac{ع-ن}{ن} - ق \right)$$

حيث إن:

ون: الوزن الترجيحي للسهم في المحفظة

$$\hat{ون} = \frac{ون}{مجون}$$

حيث إن $\hat{ون}$: يمثل الوزن النسبي للسهم في المحفظة، وهي نسبة مئوية تحدد مقدار رأس المال المخصص لكل أصل من أصول المحفظة، حيث يكون مجموع هذه النسب تساوي 1 فهي أوزان نسبية لكل أصل من الأصول، ولكن محسوبة على أساس أهمية هذه الورقة لتحقيق عائد جيد للمحفظة، فالسهم الذي يحقق عائداً عالياً يحصل على نسبة أو وزن نسبي عال.

مثال: إليك المعلومات التالية من حيث معدل عائد السهم، وبيتا السهم، وتباين عائد السهم لخمس أوراق مدرجة بالبورصة، مع العلم بأن العائد الخالي من المخاطرة 5% وتباين عائد السوق 20؟

المطلوب تكوين أفضل تشكيلة أي المحفظة المتلى؟

رقم الورقة	ع	B	σ^2
1	12	1	25
2	15	2	40
3	14	1.5	10
4	20	1.5	40
5	25	2	40

الحل:

1- الخطوة الأولى: احتساب مؤشر ترينور

رقم الورقة المالية	ت = $\frac{ع - ع - ع}{B}$
1	7
2	5
3	6
4	10
5	10

الخطوة الثانية: تحديد الأوراق التي تحقق أعلى عائد بأقل مخاطرة أي مؤشر ترينور للورقة (ت) أعلى من معدل القطع (ق).

رقم الورقة	ت	$\frac{ع - ع - ع}{B}$	$\frac{ع - ع - ع}{B}$	$\frac{ع - ع - ع}{B}$	$\frac{ع - ع - ع}{B}$	$\frac{ع - ع - ع}{B}$	ق
4	10	0.56	0.56	11.2	0.056	2.12	5.28
5	10	1	1.56	31.2	0.156	4.12	7.57
1	7	0.28	1.84	36.8	0.196	4.92	7.47
3	6	1.35	3.19	63.8	0.421	9.42	6.77
2	5	0.5	3.69	73.8	0.521	11.42	6.46

الخطوة الثالثة: تحديد الوزن النسبي

الأسهم	ت	ق	$\frac{B}{\sigma^2}$	$(\frac{ع-ع-خ}{B} - ق)$	ون	ون
4	10	7.57	0.0375	2.43	0.091125	%43
5	10		0.05	2.43	0.1215	%57
					0.212625	%100

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المراجع

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- السيد البدوي إبراهيم، اختبار نموذج التسعير المرجح، مجلة التجارة والتمويل، جامعة طنطا، العدد الثاني، 1995.
- حسني علي خريوش وآخرون، إدارة المحافظ الاستثمارية، دار زهران، عمان الأردن، 1999.
- عطية فياض، التكييف الشرعي لصناديق الاستثمار ومشروعيتها، أبحاث ندوة صناديق الاستثمار في مصر الواقع والمستقبل، جامعة الأزهر، 1997، الجزء الثاني.
- غازي فلاح المؤمني، إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة، دار المناهج، عمان، 2002.
- دريد كامل آل شبيب، إدارة المحافظ الاستثمارية، دار المسرة، عمان، الأردن، 2009.
- سيد سالم عرفة، إدارة المخاطر الاستثمارية، دار الراية، عمان، الأردن، 2009.
- طاهر حردان، أساسيات الاستثمار، دار المستقبل، عمان، الأردن، 2009.
- طالب عوض، السياسة المالية والمتغيرات الاقتصادية الكلية الحقيقية في الأردن، مجلة دراسات العلوم الإنسانية، الجامعة الأردنية، المجلد 22، العدد الثاني، 1995.
- فرد ويستون- يوجين برجام ، تعريب عبدالرحمن دعاله بيلة وآخرون، التمويل الإداري، دار المريخ، الرياض، 1993.
- محمد محمود الخطيب، الأداء المالي وأثره على عوائد أسهم الشركات، دار الحامد، عمان، 2010.
- محمد عبده محمد مصطفى، تقييم الشركات والأوراق المالية لأغراض التعامل في البورصة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1998.

- منى محمد قاسم، صناديق الاستثمار للمستثمرين والبنوك، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2000.
- منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في مجال الاستثمار، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1995.
- منير إبراهيم هندي، الإدارة المالية مدخل تحليلي معاصر، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 1999.
- محمد صالح الحناوي، تحليل وتقييم الأسهم والسندات، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000.
- منير إبراهيم هندي، صناديق الاستثمار، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1999.
- منير إبراهيم هندي، إدارة الاستثمار في سوق رأس المال، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 2003.
- نصر علي طاحون، شركات إدارة محافظ الأوراق المالية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2003.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Black Fischer, Capital Market Equilibrium With Restricted Borrowing, Journal of Business, Vol. 45, No. 3, 1972, PP.444-455.
- Conway Lackman, Exchange Risk: A Capital Asset Pricing Model Framework, Journal of Financial and Strategic Decisions, Vol. 9, No. 1, 1996, pp.1-19.
- Eugene Fama & Kenneth French, Multifactor Explanation of Asset Pricing Anomalies, The Journal of Finance, Vol. 51, No. 1, 1996, PP. 55-84.
- Eugene Fama & Kenneth French, The Capital Asset Pricing Model, Journal of Economic Perspectives, Vol. 18, No. 3, 2004, PP.25-55.

- Frank Fabzzi, Francis Gupta & Harry Markowitz, The Legacy of Modern Portfolio Theory, The Journal of Investing, Vol. 11, No.3, 2002, pp.7-12.
- Fischer Black, Capital Market Equilibrium With Restricted Borrowing, Journal of Business, Vol. 45, PP. 444-455.
- Franco Modigliani & Leah Modigliani, Risk - Adjusted Perfo, Journal of Portfolio Management, Vol. 23, 1997, PP.45-54.
- Harry Markowitz, Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1959.
- Jack Treynor, How To Rate Management of Investment Fund, Harvard Business Review, Vol.43, Issue1, 1965, PP.63-75.
- John Wei, An Asset Pricing Theory Unifying the CAPM and APT, The Journal of Finance, Vol. 43, No.4, 1988, PP.881-892.
- Michael Jensen, The Performance of Mutual Funds in the Period1945-1964, Journal of Finance, Vol. 23, No. 2, 1967, PP.38-416.
- Ravi Jagannathan & Zhenyu Wang, The Conditional CAPM and The Cross – Section of Expected Returns, The Journal of Finance, Vol.15, No. 1, 1996, PP.3-53.
- Richard Roll, Ambiguity When Performance Is Measured By the Security Market Line, journal of finance, Vol. 33, No. 4, 1978, PP.1051-1069 .
- Roy Henriksson & Robert Merton, On Market Timing and Investment Performance Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills, Journal of Business, Vol. 54, No. 4, 1981, PP.513-535.
- Stephen Ross, The Arbitrage Pricing Theory of Capital Assets Pricing Theory, Journal of Economic Theory, Vol.13, Issue. 3, 1997, PP. 341-360.
- William Sharpe, Mutual Fund Performance, Journal of Business, Vol. 39, No. 1,1966, PP.119-138.

