التنويع الأمثل ونظرية ماركويتز

1- مفهوم تنويع المحفظة المالية:

يعتبر التنويع أحد أهم مبادئ تكوين المحفظة المالية، ويقصد بتنويع المحفظة المالية عدم حصر مكونات المحفظة في ورقة مالية تصدرها شركة واحدة، وإنما تقسيم المبلغ المستثمر على عدد من الأوراق المالية تصدرها شركات من مختلف القطاعات وكذلك داخل القطاع الواحد.

ويقوم التنويع في الاستثمار على مبدأ تقسيم المخاطر على عدد من الأصول الاستثمارية بهدف تخفيض المخاطر وذلك دون التضحية بالعائد، وبصورة أخرى يقوم التنويع على المثل القائل: "لا تضع كل البيض في سلة واحدة"، والمقصود من وراء ذلك أن استثمار كل الأموال في ورقة مالية واحدة قد يرتب مخاطر عالية، كإفلاس شركة أو تراجع سعر الورقة المالية مما يعصف بأموال المستثمر، أما تقسيم المبلغ المستثمر على عدد من الأوراق المالية من شأنه تخفيض المخاطر، لأن تراجع سعر سهم أو إفلاس شركة ما لا يعني بالضرورة تراجع أسعار كل الأسهم أو إفلاس كل الشركات التي تدخل أسهمها في تكوين المحفظة الاستثمارية.

2- عوامل نجاح سياسة تنويع المحفظة المالية:

يتوقف نجاح أو فشل سياسة تنويع المحفظة المالية على مدى القدرة على تحقيق الهدف الرئيسي لهذه السياسة والمتمثل في تخفيض مخاطر المحفظة إلى حدها الأدنى، مع ضمان تحقيق العائد المتوقع منها، في هذا السياق على مدير المحفظة أن يراعي ثلاثة اعتبارات هامة، وهي:

- **تنويع المخاطر الاستثمارية:** تتعدد مصادر وأسباب مخاطر الاستثمار، ومع أن المتعاملون في السوق يصنفونها تصنيفات مختلفة على أسس مختلفة، إلا أن التصنيف الأكثر شيوعا وكذلك مصادرها هو كما تمت الإشارة إليه سابقا.

- **عدد أصول المحفظة:** زيادة عدد الأصول التي تتكون منها المحفظة المالية، يؤدي إلى تزايدت مزايا سياسة التنويع في تخفيض مخاطرها والعكس بالعكس، حيث تنخفض احتمالات

تركز الخسارة في عدد قليل من الأصول. لكن على مدير المحفظة أن يراعي أيضا وجود حد معقول لتعدد تشكيلة أصول المحفظة وذلك للمحافظة على جدوى سياسة التنويع، ولضغط نفقات تسييرها.

- **معامل الارتباط بين أصول المحفظة:** يعتبر هذا العامل أكثر العوامل حسما في نجاح أو فشل سياسة تنويع أصول المحفظة، إذ أن نوع الارتباط القائم بين عوائد أصول المحفظة ومدى قوته أو ضعفه يحدد فعالية سياسة التنويع.

3- أشكال تنويع المحفظة:

يعتبر التنويع من أهم أعمال المدير الذي يتولى إدارة المحفظة المالية. ونميز بين أسلوبين في التنويع و هما كما يلي :

أ- التنويع الساذج: يعتمد التنويع الساذج أو أسلوب التنويع البسيط على الاختيار العشوائي للأوراق المالية التي تتكون منها المحفظة وزيادة عددها قدر الإمكان، فهو يقوم على فكرة مفادها أنه كلما تنوعت الأوراق المالية التي تتضمنها المحفظة كلما انخفضت المخاطر التي يتعرض لها عائدها. فالمحفظة التي تتكون من ثلاث أسهم لشركات مختلفة يتعرض عائدها لمخاطر أقل من المخاطر التي تتعرض لها محفظة تتكون من سهمين فقط، والمحفظة التي تتكون من خمسة أسهم يتوقع أن تنطوي على مخاطر أقل مقارنة مع محفظة تتكون من أربعة أسهم. ويلجأ المستثمر إلى هذا النوع من التنويع عندما يكون غير قادر على تحديد العوائد المتوقعة للأوراق المالية والمخاطر الناتجة عنها بالإضافة إلى معاملات الارتباط فيما بينها. وعلى الرغم انه لا يمكن تحديد عدد الأوراق المالية التي تتضمنها المحفظة وفق هذه الطريقة في التنويع إلا أن بعض الدراسات التطبيقية تشير إلى أن احتواء المحفظة على تشكيلة من 10 إلى 15 ورقة مالية من شأنه تخفيض المخاطر الكلية للمحفظة، وأن المغالاة في عدد الأوراق المالية يرتب آثارا عكسية مثل اتخاذ قرارات استثمارية خاطئة، صعوبة إدارة المحفظة و ارتفاع تكاليفها.

ب- التنويع الأمثل (تنويع ماركوتيز):

على عكس التنويع الساذج الذي يقوم على الاختيار العشوائي للأوراق المالية التي تتكون منها المحفظة، فإن التنويع الأمثل الذي قدمه هاري ماركويتز صاحب نظرية المحفظة، وهي

نظرية تهدف إلى تبيان دور التنويع المدروس في تخفيض مخاطر المحفظة، حيث بينت أن العائد المتوقع للمحفظة هو المتوسط المرجح للعوائد على الأصول الفردية المكونة لها إلا أن مخاطر المحفظة أقل من المتوسط المرجح للمخاطرة الأوراق المالية المكونة للمحفظة. وأن تخفيض مخاطرة المحفظة لا يعتمد بشكل كبير على زيادة حجم المحفظة بل يعتمد على التباين المشترك أو معامل الارتباط بين عوائد مختلف الأوراق المالية في المحفظة، وأن أفضل تشكيلة للمحفظة هي التشكيلة التي لها معاملات ارتباط سالبة أو ذات ارتباط موجب منخفض. ولقد استنتج ماركويتز أنه كلما انخفض معامل الارتباط بين مختلف الأوراق المالية المكونة للمحفظة المالية كلما انخفضت المخاطر غير المنتظمة، بل وقد يتعدى ذلك من خلال تخفيض جزء من المخاطر المنتظمة في حالة التنويع الدولي للمحفظة.

وعلى الرغم من أن نظرية المحفظة لم تحدد العدد الملائم من الأوراق المالية الذي يخفض المخاطرة إلى أدنى مستوياتها، إلا أن البعض يرى أن العدد المناسب من الأوراق المالية الذي يخفض أغلب المخاطر غير المنتظمة وبالتالي تحقيق فوائد التنويع يكون عند بناء محفظة من 12 إلى 15 ورقة مالية.

ولقد قدم ماركويتز نموذجه على النحو التالي :

$$\delta_p = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} x_i^2 \, \delta_i^2 + \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} x_i x_j \delta_i \delta_j p_{ij}}$$

بالمعطيات التالية:

$$\sum X_i = 1$$

$$R_p = \sum X_i (R_i)$$

حيث :

x_i : نسبة المستثمر في السهم i

δ_i:الانحراف المعياري للسهم i

x_j:نسبة المستثمر في السهم j

δ_j: الانحراف المعياري للسهم j

p_{ij}:معامل الارتباط بين السهم i وj

R_p: العائد على المحفظة p

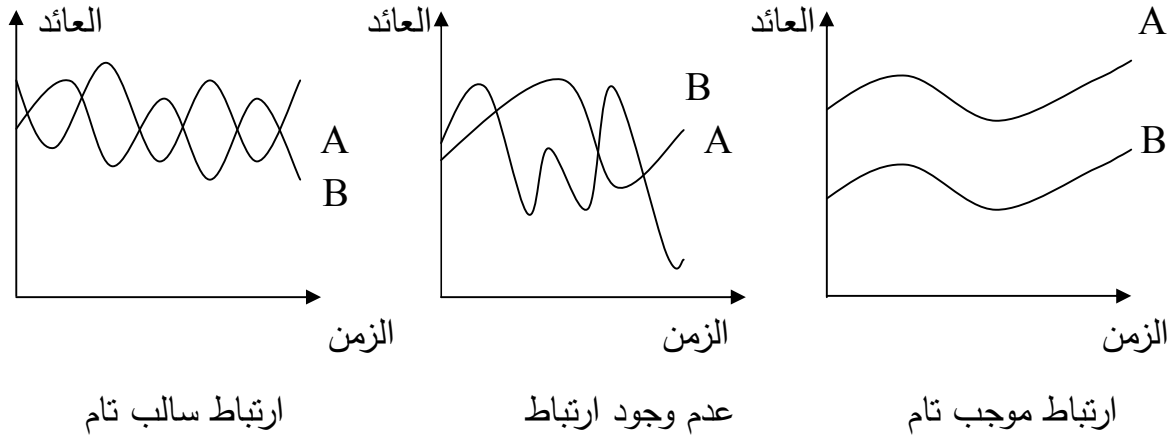
R_i: العائد على السهم i (العائد المقرر أو متوسط العائد)

δ_p:الانحراف المعياري للمحفظة p

و كما سبق الإشارة إليه، يعتبر معامل الارتباط من أكثر العوامل أهمية في نجاح أو فشل سياسة تنويع الأصول في المحفظة، حيث أن فعالية سياسة التنويع تتوقف على نوع الارتباط القائم بين عوائد الأسهم المتواجدة في المحفظة وكذلك مدى قوة أو ضعف معامل الارتباط بينها، وهو يتراوح بين(+1) حيث يكون معامل الارتباط موجب تام و (1−) حيث يكون معامل الارتباط سالب تام. من هذا المنطلق فإن على مدير المحفظة أن يراعي عند التنويع كل نوع من أنواع الارتباط الموجودة بين مختلف الأصول المالية المكونة للمحفظة.

ومن هنا يمكن القول بأن بناء محفظة مالية من سهمين (A) و (B) إذا كان معامل الارتباط يساوي (+1) لا يؤدي إلى تخفيض درجة المخاطرة، مما يعني أن مخاطر المحفظة في هذه الحالة تكون متوسطا مرجحا لمخاطر السهمين معا، أما إذا كان معامل الارتباط يقترب أو يساوي الصفر، فإن ذلك يؤدي إلى تخفيض درجة المخاطرة غير أنه لا يؤدي إلى التخلص من مخاطر المحفظة بشكل كلي. أما عندما يكون معامل الارتباط يساوي (_1) فإن ذلك يمكن أن يؤدي إلى التخلص من مخاطر المحفظة بشكل كلي. والشكل التالي يوضح بعض حالات الارتباط بين عوائد سهمين في محفظة استثمارية :

الشكل رقم (01): معامل الارتباط بين العوائد على الأسهم



ارتباط سالب تام عدم وجود ارتباط ارتباط موجب تام

وتفسر حالات معامل الارتباط كما يلي:

1) $P(A.B) = 1$: الارتباط بين عوائد السهمين قوي وموجب تام، أي أن التغير في عوائد الاستثمارين تأخذ نفس الاتجاه وبنفس النسبة.

2) $P(A.B) = -1$: الارتباط بين عوائد السهمين قوي وسالب تام، أي أن عوائد التغير في الاستثمارين تأخذ عكس الاتجاه وبنفس النسبة.

3) $P(A.B) = 0$: لا يوجد أي ارتباط بين عوائد السهمين، أي أن عوائد التغير في الاستثمارين تأخذ اتجاهات مستقلة.

4) $P(A.B) < 1$: الارتباط بين عوائد السهمين موجب، أي أن عوائد التغير في الاستثمارين تأخذ نفس الاتجاه وبنسب مختلفة.

5) $P(A.B) > -1$: الارتباط بين عوائد السهمين سالب، أي أن عوائد التغير في الاستثمارين تأخذ عكس الاتجاه وبنسب مختلفة.

4- نظرية ماركويتز:

وتعرف بنظرية المحفظة، وهي نظرية تعنى بالقرارات المالية الرشيدة للمستثمرين سواء كانوا أفرادا أو شركات من حيث الموازنة بين العائد والمخاطرة المرافقة للاستثمار في الأصول المالية أو الحقيقية، وتعود بداية ظهور نظرية المحفظة إلى عام 1952 على يد منظرها الأول هاري ماركويتز ثم طورت فيما بعد من طرف مجموعة من الباحثين الاقتصاديين أمثال جيمس ثوبين الذي أضاف معدل العائد الخالي من المخاطرة عام 1958، ثم ويليام شارب الذي اقترح نموذج تسعير الأصول الرأسمالية عام 1964.

و تقوم نظرية المحفظة الاستثمارية على العديد من الفروض أهمها:

- إن المستثمر ينظر لكل بديل استثماري من منظور التوزيع الاحتمالي للعائد المتوقع من الاستثمار خلال فترة معينة.

- إن المستثمر يهدف إلى تعظيم المنفعة المتوقعة لفترة واحدة، وأن منحنى المنفعة له يعكس تناقص المنفعة الحدية على الاستثمار.

- ينظر المستثمر إلى المخاطر على أنها التقلب في العائد المتوقع.

– القرار الاستثماري يقوم على متغيرين أساسين فقط هما العائد والمخاطر.

– المستثمر يبغض المخاطر فهو يختار البديل الأقل مخاطرة في حالة وجود بديلين لهم نفس العائد، ويختار البديل الأعلى عائد عند نفس درجة المخاطرة.

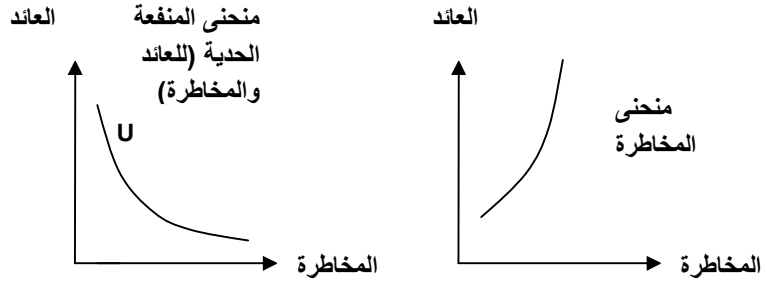
إلا أن جوهر هذه الفروض والذي تقوم عليه نظرية المحفظة، هو ما يتعلق بالمنفعة الحدية للعائد على الاستثمار، حيث أنه ووفقا لهذه النظرية فإن المستثمرون يحققون درجات متفاوتة من الإشباع و ذلك تبعا لتفاوت درجات المنفعة الحدية التي يحققونها من العائد المتوقع.

وبالرغم من كون تناقص المنفعة الحدية للعائد على الاستثمار هي القاعدة لدى معظم المستثمرين غير أن ماركويتز قد بنى فرضيته على أساس أن لكل مستثمر منحنى منفعة خاص اتجاه الاستثمار وذلك بحسب درجة تقبله للمخاطرة، وعليه المنفعة قد تكون متزايدة أو ثابتة أو متناقصة مع زيادة عائد الاستثمار، وذلك كما يلي:

النوع الأول: المستثمر غير محب للمخاطر

وهو المستثمر الذي تنطبق عليه قانون تناقص المنفعة الحدية للاستثمار، حيث يكون فيها المستثمر غير مستعد لتحمل المزيد من المخاطر إلا إذا كان معدل العائد المتوقع أكبر من السابق، وهو ما يعني أن المنفعة الحدية للعائد تقل كلما زادة درجة المخاطرة، والمنفعة التي يحققها الدينار الثاني تكون أقل من منفعة الدينار الأول وهكذا. ويمكن تمثيل العلاقة بين العائد والمخاطرة، والعلاقة بين المخاطرة والمنفعة كما يلي:

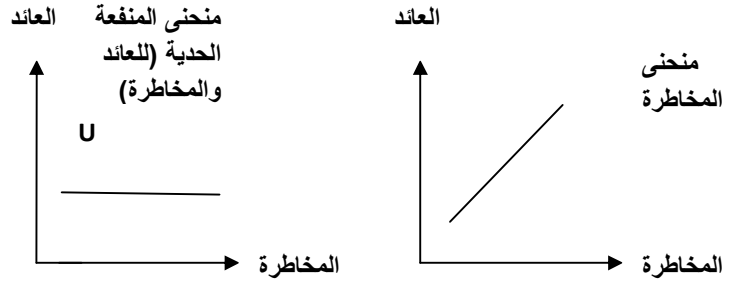
الشكل رقم (2): منحى المنفعة الحدّية للعائد والمخاطرة للمستثمر كاره المخاطرة



النوع الثاني: المستثمر المحايد

وهو المستثمر الذي يكون مستعدا لتحمل المزيد من المخـاطر حتى لو بقي معدل الزيادة في العائد ثابت و منه تكون المنفعة الحدية للعائد ثابتة مع زيادة المخاطرة. ويمكن تمثيل العلاقة بين العائد والمخاطرة، والعلاقة بين المخاطرة والمنفعة كما يلي:

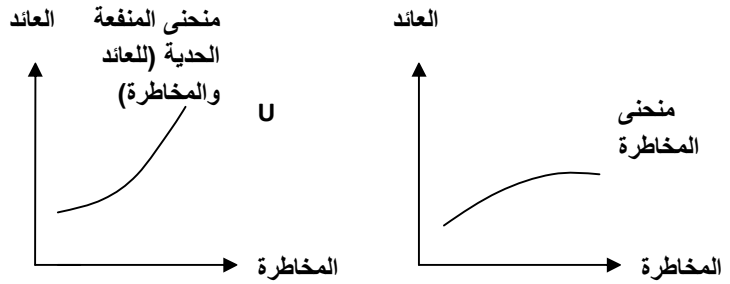
الشكل رقم (3): منحى المنفعة الحدّية للعائد والمخاطرة للمستثمر المحايد



النوع الثالث: المستثمر محب المخاطر

وهو المستثمر الذي مستعدا لتحمل المزيد من المخـاطر حتى لو تراجع العائد ومنه تكون المنفعة الحدية للعائد متزايدة، أي أن المنفعة التي يحققها الدينار الثاني تكون أكبر من منفعة الدينار الأول وهكذا. ويمكن تمثيل العلاقة بين العائد والمخاطرة، والعلاقة بين المخاطرة والمنفعة كما يلي:

الشكل رقم (4): منحى المنفعة الحدّية للعائد والمخاطرة للمستثمر محب المخاطر



وحسب ماركويتز القرارات الاستثمارية الخاصة بالمنفعة الحدية المتناقصة ينشئوها الفئة الأولى من المستثمرين وهم الذين يسعون إلى تجنب المخاطر باعتبارهم يتميزون بالرشد والعقلانية في اتخاذ القرارات الاستثمارية، لذلك فهذه النظرية تهتم بقرارات المستثمر من حيث

الموازنة بين العائد والمخاطرة من خلال تحقيق أكبر عائد (منفعة) ممكن عند مستوى محدد من المخاطرة، أو من خلال تدنية المخاطر عند مستوى معين من العائد. وذلك على عكس الفئات الأخرى التي تبدي استعدادا لتحمل درجة عالية من المخاطر مهما كان العائد المتوقع و هي الفئة المتعلقة بفئة المضاربين الذين تقل حساسيتهم اتجاه المخاطر كلما كانت هناك فرصة استثمارية جديدة لتحقيق عائد أكبر.

ويفترض ماركويتز أن هناك محفظة واحدة من جميع البدائل المتاحة للمحافظ الاستثمارية هي الأفضل من حيث العائد بالقياس إلى المخاطرة، وعليه يمكن للمستثمر أن يحدد المحفظة الأفضل أو الأمثل إذا ما تمت معرفته للعائد المتوقع والمخاطر المتوقعة. وعلى العموم تتصف المحفظة المثلى بما يلي:

- تتمتع أصولها بقدر كاف من التنويع.
- تحقق للمستثمر توازنا مقبولا بين العائد والمخاطرة.
- تضمن حد معين من السيولة يتمكن من خلاله للمستثمر إجراء التعديلات اللازمة في مكونات المحفظة بدون تحمل خسائر كبيرة.