الفصل الثاني: عائد ومخاطرة محفظة الأوراق المالية

من أجل اتخاذ القرار الاستثماري الملائم لشراء أو عدم شراء الورقة المالية يستند المستثمر الى دراسة وتحليل كل من العائد والمخاطرة.

I. تقييم عائد الاستثمار في الأوراق المالية

إن الأساس في أي قرار استثماري يتخذه المستثمر العلاقة التي تربط العائد بالمخاطرة.

1- عائد الاستثمار في الأوراق المالية

يعرف عائد الاستثمار في الأوراق المالية بعدة مفاهيم وبالتالي فإن طرق قياسه تختلف حسب هذه المفاهيم .

1-1- تعريف الورقة المالية

الورقة المالية هي دليل ملكية المستثمر ويمكن تحويل ملكيتها وما عليها من حقوق وشروط إلى مستثمر جديد.

1-2- تعريف عائد الورقة المالية

العائد هو التعويض النقدي الذي يتلقاه المستثمر مقابل توظيف أمواله في شكل من أشكال الاستثمار المتاحة.

2- طرق تقييم عائد الورقة المالية

ترتبط نسبة النجاح في الحصول على العائد على الاستثمارات بدرجة المخاطرة التي تتعرض لها وعليه فالعلاقة طردية بين العوائد والمخاطرة. وللعوائد مفاهيم مختلفة وبالتالي لها عدة مقاييس حسب اختلاف هذه المفاهيم.

تحدد أهم معايير قياس العوائد على النحو التالي:

2-1- العائد على الاستثمار (Return On Investment)

يقيس هذا المعيار قدرة الدينار الواحد من مجموع المبلغ المستثمر على تحقيق أرباح بعد الضريبة. ويعطى هذا المقياس على النحو التالي:

العائد على الاستثمار (ROI) = الأرباح الصافية بعد الضريبة / المبلغ المستثمر (مجموع الأصول)

2-2- العائد على حقوق الملكية (Return On Equity)

يدل هذا المقياس على قدرة الدينار الواحد من حقوق الملكية، على توليد الأرباح الصافية بعد الضريبة، ويحسب هذا المعدل كما يلي:

معدل العائد على حقوق الملكية (ROE) = الأرباح الصافية بعد الضريبة / حقوق الملكية

2-3- عائد فترة الاحتفاظ (Holding Period Yield)

يقيس هذا المعيار العائد المحقق للمستثمر خلال فترة الاحتفاظ بهذه الأوراق، ومن الممكن أن تكون فترة الاحتفاظ أقل من سنة، سنة أو أكثر من سنة. ويعتبر هذا المقياس من أفضل المقاييس التي تهم المستثمر وبخاصة المستثمر الذي لديه محفظة مالية.

- العائد على الاحتفاظ بالسهم لسنة واحدة (H P Y) = $P_0 / (P_0 - P_1) + D_t$

حيث:

D_t: التدفقات النقدية الجارية؛

P_1: سعر بيع الورقة المالية؛

P_0: سعر شراء الورقة المالية؛

n: عدد السنوات.

- العائد على الاحتفاظ بالسهم لأقل من سنة (H P Y) = $P_0 / (P_0 - P_1)$

- العائد على الاحتفاظ بالسهم لأكثر من سنة (H P Y) = $(P_0 - P_1) / (n / (P_0 - P_1) + D_t) / 2 / (P_0$

II. تقييم مخاطرة الاستثمار في الأوراق المالية

تعد المخاطرة من العناصر المهمة في اتخاذ القرارات الاستثمارية. وبالتالي الاهتمام بطرق قياسها بالشكل الصحيح يساعد المستثمر في اختيار الأصول المالية التي تخدم أهدافه الاستثمارية.

1- تعريف المخاطرة

تعني المخاطرة درجة عدم انتظام العوائد والخوف من وقوع خسائر من الاستثمار، واحتمال اختلاف العائد المتوقع عن العائد الفعلي لأصل من الأصول، وبذلك فالأصول التي ترتبط بها خسائر أعلى هي الأكثر خطرا والعكس.

2- أنواع مخاطر الاستثمار في الأوراق المالية

تتعدد معايير تصنيف المخاطر وبالتالي توجد الكثير من أنواع المخاطر المرتبطة بمختلف أشكال الاستثمارات ويمكن تقسيمها إلى نوعين رئيسيين:

2-1- المخاطر المنتظمة (Systematic Risks)

تعرف أيضا بالمخاطر العامة وهي المخاطر التي تؤثر على السوق ككل دون استثناء. وحيث أنه ليس بالاستطاعة تفادي المخاطر المنتظمة فانه من المهم تحديد مصادرها. وتنشأ المخاطر المنتظمة عن عدة مصادر يمكن تحديد أهمها في:

أ- مخاطر تقلبات أسعار الفائدة

تقلبات أسعار الفائدة من المخاطر العامة التي تمس كافة أشكال الاستثمار وتزيد هذه المخاطر أكثر على الأصول الطويلة الأجل مقارنة بالأصول قصيرة الأجل نتيجة لظروف عدم التأكد السائدة في الحالة الأولى مقارنة بالثانية. فارتفاع معدل الفائدة على الودائع مثلا يزيد الطلب عليها ويقلل الطلب على الأسهم والسندات، الأمر الذي يجعل أسعار هذه الأخيرة تتدهور في سوق الأوراق المالية بسبب توجه جزء من الأموال المتاحة للتوظيف في الاستخدامات التي ارتفعت أسعار الفائدة فيها، وبالمثل إذا انخفضت أسعار الفائدة للسندات يقل الطلب عليها وترتفع في المقابل أسعار الأسهم وهكذا.

ب- مخاطر التضخم

تعرف بمخاطر القدرة الشرائية للنقود. ينعكس ارتفاع معدل التضخم سلبا على السندات، حيث أن المستثمر سيقوم بتصفية استثماراته في السندات وتوجيهها إلى أوراق مالية أكثر ربحية،

وذلك من أجل تغطية نسبة ارتفاع معدل التضخم لذلك سيتجه قسم كبير نحو الاستثمار في الأسهم، بالإضافة إلى أن السهم يعتبر حصة في شركة وهذه الشركة مكونة من أصول حقيقية تمثل سلعة أو خدمة، أي سترتفع قيمتها السوقية وهذا انعكاس ايجابي آخر على الاستثمار في الأسهم.

ج- مخاطر السوق

يقصد بمخاطر السوق تلك المخاطر التي يترتب عليها تغيرا في سلوك المستثمرين نتيجة وقوع أحداث غير متوقعة، والتي ينجر عنها انخفاض في أسعار الأوراق المالية إلى أقل من قيمتها الحقيقية، ويكون تعرض أصحاب الأسهم العادية لهذا النوع من المخاطر أكثر من غيرهم من المستثمرين في أوراق مالية أخرى كالسندات مثلا.

2-2- المخاطر غير المنتظمة (Unsystematic Risks)

هي ذلك الجزء من المخاطر الكلية والذي يرتبط بصورة مباشرة بشركة معينة أو بقطاع معين ولا علاقة لها بالشركات وقطاعات أخرى، وأهم طريقة لتفادي المخاطر غير المنتظمة هو التنويع في الاستثمار وتوزيع رأس المال على عدد كبير من الأوراق المالية المختلفة أو بواسطة تحسين كفاءة الإدارة وجودة القوانين واللوائح التي تقلل من وجود الأخطاء. ويمكن حصر مصادر المخاطر غير المنتظمة فيما يلي:

أ- المخاطر الصناعية

أو مخاطر النشاط وهي المخاطر التي تنتج عن عوامل تؤثر في قطاع معين بشكل واضح دون غيره من القطاعات. كظهور اختراعات جديدة وظهور منافسين جدد أو عدم قدرة الصناعة على منافسة جودة الصناعات الأخرى.

ب- مخاطر سوء الإدارة

تأتي هذه المخاطر من القرارات الإدارية الخاطئة، علما بأن هذه القرارات تنعكس على نشاط الشركة وتحقيق الأرباح وهذا بدوره ينعكس على أسعار أسهم هذه الشركة في سوق الأوراق المالية. ويعتبر من مخاطر سوء الإدارة المشاكل التي تقوم بين أعضاء مجلس الإدارة أو المشاكل التي تقع داخل الشركة كإضرابات العمال.

3- طرق تقييم مخاطر الاستثمار في الأوراق المالية

تعد المخاطر من بين مستلزمات اتخاذ القرار المالي السليم والتي يوليها المستثمر أهمية خاصة من ناحية تحديدها وقياسها، وأقرب مقياس لقياس المخاطرة غير المنتظمة أو مخاطر الأصل الواحد هو الانحراف المعياري، أما المخاطر المنتظمة والتي تقع على السوق ككل فيمكن قياسها بواسطة بيتا (Beta).

وتجدر الإشارة أنه لقياس المخاطر سيتم التركيز في مرحلة أولى على مخاطر أصل واحد معزول عن باقي الاستثمارات، دون الأخذ بعين الاعتبار تأثير وتأثر الاستثمارات بعضها ببعض. ويمكن إجمال معايير قياس المخاطر بالآتي:

ينبغي الإشارة بداية إلى معدل العائد المتوقع، على اعتبار أن قياس المخاطر ما هو في حقيقة الأمر إلا قياس تشتت العائد بصفة عامة ومعدل العائد بصفة خاصة للاستثمار المعني. والتشتت هو قرب أو بعد العوائد المحققة في فترات مختلفة أو في ظروف مختلفة عن العائد المتوقع (في حالة بيانات مستقبلية) أو متوسط العائد (في حالة بيانات تاريخية).

- **متوسط العائد في حالة معلومات تاريخية** يعطى بالصيغة التالية:

$$\overline{\mathrm{R}} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} Ri$$

حيث أن:

$\overline{R}$: متوسط عائد الأصل؛

Ri: العوائد التاريخية للأصل؛

n: عدد العوائد التاريخية.

- **العائد المتوقع في حالة معلومات مستقبلية** يعطى بالصيغة التالية:

$$E(R) = \sum_{i=1}^{n} RiPi$$

حيث أن:

E(R): متوسط القيمة المتوقعة للعوائد؛

Ri: العوائد المحتملة للسهم" i"؛

Pi: احتمال حدوث العوائد.

3-1- التباين (Variance)

إذا تم اعتبار التباين ما هو إلا انحراف العائد المتولد من الاستثمار في أصل من الأصول عن العائد المتوسط، فإنه يمكن القول أنه كلما كان هذا التباين كبيرا كلما كان الفرق بين المشاهدات الفعلية Ri ووسطها الحسابي R واسعا، أي كلما كان تشتت العائد كبيرا وبالتالي المخاطر أعلى والعكس.

- **التباين في حالة معلومات تاريخية** يعطى بالصيغة التالية:

$$V = \frac{1}{n-1}\sum_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{n}}(\mathrm{Ri} - \overline{\mathrm{R}})^2$$

حيث أن:

V :التباين؛

Ri: العوائد المحتملة للسهم" i"؛

$\overline{\mathrm{R}}$: المتوسط الحسابي للعوائد التاريخية؛

n: عدد العوائد التاريخية؛

Pi: احتمال حدوث العوائد.

- **التباين في حالة معلومات مستقبلية** يعطى بالصيغة التالية:

$$V = \sum_{i=1}^{n}(Ri - \bar{R})^2 \mathrm{Pi}$$

3-2- الانحراف المعياري (Standard Deviation)

مقياس إحصائي يبين درجة انتشار توزيع العوائد المحتملة حول قيمتها المتوقعة أو المتوسطة. يعتبر الانحراف المعياري من أهم مقاييس التشتت وأكثرها دقة واستعمالا. ويعطى بالصيغة التالية:

$$\delta = \sqrt{V}$$

حيث أن:

δ: الانحراف المعياري.

وكلما كان الانحراف المعياري صغيرا كلما جاءت العوائد قريبة من العائد المتوقع أو المتوسط، أي قل تشتت تلك العوائد وبالتالي قلت مخاطر الاستثمار المعني.

وعلى الرغم من دقة الانحراف المعياري في المقارنة بين البدائل الاستثمارية والاستعمال الواسع له، إلا أنه إذا لم تكن مقاييس النزعة المركزية الأخرى (المتوسط الحسابي، المنوال والوسيط) متساوية فإنه عادة ما يتم اللجوء إلى معامل الاختلاف.

3-3- معامل الاختلاف (Coefficient of Variation)

يعتبر مقياس الانحراف المعياري مقياسا مطلقا للمخاطر، أما في حالة تساوي العائد المتوقع في البدائل المتاحة فإن معامل الاختلاف يؤدي دور المفاضلة بين البدائل بنفس الدقة في حال استخدام الانحراف المعياري. ويحسب معامل الاختلاف بالصيغة التالية:

$$CV = \frac{\delta}{E(R)} \qquad ، \qquad CV = \frac{\delta}{\bar{R}}$$

حيث أن:

CV: معامل الاختلاف.

3-4- معامل بيتا (Beta)

تعتبر بيتا من أهم المؤشرات التي تعبر عن درجة حساسية الأصل أو المحفظة محل التقييم للمخاطر المنتظمة، وتستخدم كمؤشر مفيد سواء في عملية بناء المحفظة أو في عملية إحلال

الأصول المكونة لها، ففي الحالات التي تظهر مؤشرات تنبؤ عن انتعاش محتمل لسوق الأوراق المالية ، فإنه يتم إحلال أصول مالية ذات بيتا مرتفعة محل الأصول ذات البيتا المنخفضة وذلك لزيادة العائد المتوقع من الأصول المالية المستثمر فيها. والعكس صحيح في حالة وجود انكماش محتمل للسوق. ويقاس معامل بيتا بالعلاقة:

$$\beta i = \frac{cov(Ri; Rm)}{V(Rm)}$$

حيث أن:

βi: معامل بيتا للأصل "i"؛

$Jcov = (Ri; Rm)$: التباين المشترك بين عائد السهم "Ri" وعائد السوق "Rm"؛

$V(Rm)$: تباين عائد السوق.

مع العلم أن:

$$\mathrm{cov(Ri; Rm)} = \mathrm{rim}\ \delta\mathrm{i}\ \delta\mathrm{m}$$

حيث أن:

rim: معامل الارتباط بين عائد السهم وعائد السوق؛

δi: الانحراف المعياري للعائد المتوقع للسهم "i"؛

δm: الانحراف المعياري لعائد السوق.

III. طرق تقييم العائد والمخاطرة في المحفظة المالية

تتعلق المحفظة المالية بمجموعة من الأوراق المالية المكونة لها، هذه الأوراق المالية تتميز بخصائص مختلفة خاصة من ناحية العائد والمخاطر، ولكن وضع هذه الأوراق المالية في محفظة مالية واحدة سيكسب هذه الأخيرة خصائص كل هذه الأوراق مجتمعة، حيث من الواضح أنه عند وجود عدد كبير من الأوراق المالية والمتنوعة المصدر، تكون في النتيجة المخاطرة اقل مما كانت عليه لورقة مالية واحدة. لذلك كان من الواجب تحديد معدل العائد ومخاطر المحفظة المالية.

1- قياس عائد المحفظة المالية

قياس عائد المحفظة المالية يعتمد على نوع المعلومات المستخدمة، متوسط عائد المحفظة في حال توفر بيانات تاريخية والعائد المتوقع في حال اعتماد معلومات مستقبلية.

1-1- متوسط العائد للمحفظة المالية

يمثل عائد المحفظة المالية عائدا مرجحا بالوزن الاستثماري لكل مكون من مكونات المحفظة المالية. وهذا في حالة توفر معلومات تاريخية عن الأوراق المالية التي تدخل في تكوين المحفظة المالية وتعطى علاقة عائد المحفظة في هذه الحالة بالصيغة:

$$\overline{\mathrm{R}}\mathrm{p} = \sum_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{n}} \mathrm{mi}\overline{\mathrm{R}}\imath$$

حيث أن:

$\bar{R}\mathrm{p}$: عائد المحفظة؛

mi: الوزن النسبي للسهم "i"؛

$\overline{\mathrm{R}}\mathrm{i}$: متوسط عائد السهم "i".

1-2- العائد المتوقع للمحفظة المالية

وفي حالة عدم توفر معلومات تاريخية، فالمستثمر الذي يرغب في شراء أوراق مالية يمكنه أن يضع تقديرات للعوائد بناء على الاحتمالات المرتبطة بالمستويات المختلفة للسوق، والتي يمكن تقديرها على أساس المعلومات التاريخية المتوفرة على أسعار الأوراق المالية وعوائدها. ويعطى العائد المتوقع للمحفظة بالعلاقة:

$$\mathrm{E}(\mathrm{R}p) = \sum_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{n}} \mathrm{Pi}\ \mathrm{E}(\mathrm{Ri})$$

حيث أن:

$E(Rp)$: العائد المتوقع للمحفظة؛

$\mathrm{E}(\mathrm{Ri})$: العائد المتوقع لكل أصل مالي في المحفظة؛

Pi: نسبة الاحتمال؛

n: عدد الأصول المالية.

2- قياس مخاطرة المحفظة المالية

تختلف مخاطر الورقة المالية الفردية في حالة الاستثمار خارج المحفظة عن مخاطرها في داخل المحفظة ويعد التباين المشترك ومعامل الارتباط الأساس في إحصاء المخاطر للمحفظة بدلا من الانحراف المعياري لوحده في الورقة المنفردة. ويتم التمييز بين حالتين للمحافظ المالية:

- مخاطرة المحفظة المكونة من أصلين ماليين؛
- مخاطرة المحفظة المكونة من أكثر من أصلين ماليين.

2-1- مخاطرة المحفظة المكونة من أصلين ماليين

تقاس مخاطرة المحفظة المكونة من أصلين ماليين عن طريق التباين بالعلاقة:

$$\mathrm{Vp} = \mathrm{m1}^2\delta1^2 + \mathrm{m2}^2\delta2^2 + 2\mathrm{m1m2cov}(1;2)$$

أو

$$\mathrm{Vp} = \mathrm{m1}^2\delta1^2 + \mathrm{m2}^2\delta2^2 + 2\mathrm{m1m2r}(1;2)\delta1\delta2$$

المخاطرة للمحفظة المالية عن طريق الانحراف المعياري يقاس بالصيغة:

$$\delta p = \sqrt{Vp}$$

حيث أن:

δp: الانحراف المعياري للمحفظة (مخاطرة المحفظة)؛

Vp: تباين المحفظة؛

$\delta1; \delta2$: الانحراف المعياري للأصلين 1 و2 على التوالي؛

$\mathrm{m1; m2}$: النسبة المستثمرة في الأصل 1 و2 على التوالي؛

$cov(1;2)$: التباين المشترك بين الأصلين 1 و2؛

$r(1;2)$: معامل الارتباط بين الأصلين 1 و2.

2-2- مخاطرة المحفظة المكونة من أكثر من أصلين ماليين

تقاس مخاطرة المحفظة المكونة من عدة أنواع من الأصول المالية من خلال التباين، بالعلاقة التالية:

$$Vp = \delta p^2 = \sum_{i=1}^{n} mi^2 \delta i^2 + 2 \sum_{i=1}^{n} \sum_{k=1}^{n} mimk\, r(i;k) \delta i \delta k$$

حيث أن:

Vp ; δp^2: تباين المحفظة المكونة من n أصل؛

mi: النسبة المخصصة للاستثمار في الأصل "**i**"؛

mk: النسبة المخصصة للاستثمار في الأصل "k".

3- العوامل المؤثرة على مستوى المخاطرة للمحفظة المالية

يمكن إجمال العوامل التي تؤثر على مخاطرة المحفظة المالية في ما يلي:

- معامل الارتباط بين عوائد الأصول المكونة للمحفظة المالية؛
- عدد الأوراق المالية ونوعيتها المكونة للمحفظة المالية (التنويع وتخفيض المخاطرة)؛
- توزيع رأس المال على أصول المحفظة المالية.

3-1- معامل الارتباط بين عوائد الأصول المكونة للمحفظة المالية

تساهم درجة الارتباط بين عوائد أصول المحفظة المالية بدرجة كبيرة في التأثير على المخاطرة، حيث يقيس معامل الارتباط نسبة التغير بين متغيرين اثنين فإذا زاد أو نقص أحد المتغيرين ماذا ينعكس على المتغير الآخر، حيث يكون هذا الانعكاس أو الأثر ايجابيا أو سلبيا، وتأخذ قيمة معامل الارتباط قيمة تتغير بين (-1) و(+1) فإذا كان معامل الارتباط موجبا انخفض أثره على تقليل المخاطرة أما إذا كان سالبا كان تأثيره على تقليل المخاطرة أكبر. ومنه يجب على مدير المحفظة أن يولي اهتماما كبيرا لدرجة الارتباط بين عوائد أصول المحفظة. ويمكن تحديد الحالات التي يأخذها معامل الارتباط كالتالي:

أ- حالة الارتباط التام الموجب: وهي الحالة التي يكون فيها معامل الارتباط موجبا ومساويا +1 بمعنى أنه إذا زاد عائد الورقة المالية الأولى زاد عائد الورقة المالية الثانية بنفس المقدار ونفس النسبة، فهذه الحالة من الارتباط غير مفضلة نهائيا حيث أنها لا تقلل من المخاطرة في حالة التنويع. لا بل تعتبر كأن المستثمر قام بشراء أسهم من شركة واحدة. فتأثير هذه الحالة يعتبر صفر بالنسبة للمخاطرة، ولكن كلما قل الارتباط عن الواحد كلما كان أفضل لتخفيف المخاطرة.

ب- حالة عدم الارتباط: يكون الارتباط بين عوائد الأصلين مساويا للصفر أي لا يوجد أي درجة ارتباط بينهما فهذه الحالة أفضل من حالة الارتباط الموجب التي يمكن أن تصل إلى درجة الارتباط التام. فالتنويع بين عدد كبير من الأصول المالية للمحفظة وليس لهم أي درجة من الارتباط يكون تأثيره في تخفيض المخاطرة أقوى من حالة الارتباط التام الموجب.

ج- حالة الارتباط التام السالب: وهي الحالة التي يكون فيها معامل الارتباط سالبا ومساويا (-1) بمعنى أنه إذا زاد عائد الورقة المالية الأولى نقص عائد الورقة المالية الثانية بنفس المقدار ونفس النسبة، فهذه الحالة من الارتباط هي المفضلة حيث أنها تقلل من المخاطرة في حالة التنويع. ولكن كلما قل الارتباط عن الواحد كلما كان ضد تخفيف المخاطرة.

3-2- عدد الاستثمارات المكونة للمحفظة

يقصد بالتنويع التعدد والتنويع في المحفظة المالية فيما بين أدوات مالية قصيرة الأجل وطويلة الأجل ولمؤسسات متعددة في قطاعات اقتصادية مختلفة محليا ودوليا لتخفيض المخاطر التي قد تتعرض لها المحفظة. والتنويع في حد ذاته لا يمثل طوق النجاة للمستثمر، إذ يجب أن يبنى على مبادئ وأسس علمية (التنويع الكفء) وليس تنويع جزافي وعشوائي قد يضيع على المستثمر مكاسب كان من الممكن تحقيقها لو أحسن تنويع محفظته المالية. وهنا يمكن التمييز بين النوعين التاليين:

أ- التنويع الساذج: يقصد به الاختيار العشوائي للأصول المالية المكونة للمحفظة المالية دون دراسة أو تحليل هذه الأصول، وفلسفة هذا النوع من التنويع تقوم على أنه كلما زاد عدد الأصول المالية بالمحفظة ينخفض حجم المخاطر الكلية لها، ولكن يجب عدم المغالاة في التنويع وإلا انجر عنه آثار عكسية منها صعوبة إدارة المحفظة المالية واتخاذ قرارات استثمارية غير سليمة إضافة إلى ارتفاع تكاليف شراء أصول المحفظة.

ب- تنويع ماركويتز: يعتمد هذا الأسلوب من التنويع على الطرق العلمية الصحيحة في اختيار أصول المحفظة، وبعد دراسة جيدة مع مراعاة معامل الارتباط بين عوائد أصول المحفظة المالية،

فإذا كانت العلاقة طردية بين عوائد الأصول ارتفعت درجة المخاطرة والعكس صحيح، وكلما انخفضت قيمة معامل الارتباط بين عوائد الأصول المكونة للمحفظة المالية انخفضت مخاطر هذه المحفظة والعكس صحيح.

3-3- توزيع رأس المال على المحفظة المالية

يقصد به الأوزان النسبية الممنوحة لكل أصل من الأصول المالية الداخلة في تكوين المحفظة المالية، فكلما تم إعطاء الأصول المالية ذات العوائد العالية والتي تكون من شركات قوية راسخة في السوق وتكون مخاطرها قليلة القسم الأكبر كلما كان دخل المحفظة المالي في السوق ووضعها أسلم للمخاطرة.

IV. العلاقة بين العائد والمخاطرة في المحافظ المالية

تعتبر العلاقة بين العائد والمخاطرة أساس للاستثمار في المحفظة المالية، ويندرج تحت هذه العلاقة وتحديدها مستقبل المستثمر في تحقيقه لأهدافه من بناء المحفظة المالية وإدارتها.

1- استخدام المنفعة ومنحنيات السواء في اختيار المستثمر للمحفظة المالية

سيتم إدراج كيفية استخدام كل من المنفعة ومنحنيات السواء لاختيار المستثمر محفظته المالية.

1-1- استخدام المنفعة في اختيار المستثمر للمحفظة المالية

يعتبر ماركويتز هو من بنى نظرية المحفظة المالية اعتمادا على العلاقة بين العائد والمخاطرة، وقد استخدم في بناء نظرية المحفظة على فرضية المنفعة الحدية للعائد على الاستثمار، وينص هذا الافتراض على أنه يوجد لكل مستثمر منحنى منفعة معين يوضح ميله وسلوكه اتجاه عائد الاستثمار ومن ثم اتجاه مخاطر الاستثمار.

والمنفعة هي ذلك الشيء الذي يؤدي إلى إشباع حاجات ورغبات المستهلك الفرد ويرتبط بالشعور الفردي بالإشباع نتيجة للطريقة التي يسلكها في تحديد سلوكه، ولتحديد العلاقة بين السلوك وبين المنفعة لا بد من التمييز بين المنفعة الكلية للفرد التي هي عبارة عن الإشباع الكلي المتحقق نتيجة لاستهلاك عدد من الوحدات من السلع والخدمات خلال فترة زمنية محددة، والمنفعة الحدية التي هي عبارة عن الزيادة في المنفعة التي تتحقق للمستهلك نتيجة لاستهلاك وحدة إضافية واحدة من السلع والخدمات والتي تضاف إلى المنفعة الكلية.

ويحدد العلاقة بين الوحدة الإضافية والمنفعة ما يسمى بقانون تناقص المنفعة الحدية الذي ينص على أن الزيادة في استهلاك وحدة إضافية واحدة يؤدي إلى انخفاض قيمة المنفعة أو الإشباع لكل وحدة إضافية واحدة. وقد استفاد ماركويتز من مفهوم المنفعة الحدية في تطبيق نظرية المحفظة المالية اعتمادا على العلاقة بين العائد والمخاطر، والمنفعة الحدية للعائد على الاستثمار إذ يوجد لكل مستثمر منحنى منفعة معين يوضح ميله وسلوكه تجاه عائد الاستثمار واتجاه المخاطرة التي تحقق له أكبر إشباع ممكن.

إن مفهوم المنفعة الحدية يمكن أن يستخدم في تصور تفضيلات المستثمر أو إدارة المحفظة المالية، وعليه يمكن حصر أنماط المستثمرين في الأنواع الثلاثة التالية:

- **مستثمر متحفظ اتجاه المخاطرة:** وهو المستثمر العادي الذي يمكن أن ينطبق عليه قانون المنفعة الحدية المتناقص، حيث أن الإشباع الذي يتحقق نتيجة حصوله على أول دينار من العائد يكون أعلى من الدينار الثاني والثالث وهكذا. وهنا المنفعة تتناقص كلما زاد العائد فالعلاقة بين العائد والمنفعة علاقة عكسية، لكن العلاقة بين العائد والمخاطرة علاقة طردية، أي أن المستثمر متحفظ بمعنى لا يقبل تحمل مخاطر إلا إذا توقع أن هناك عائد يغطي تحمله لهذه المخاطر.

- **مستثمر محايد اتجاه المخاطرة:** المنفعة أو الإشباع هنا لا يتغير ثابت والعلاقة بين العائد والمنفعة خط مستقيم مهما تغير العائد فالمنفعة ثابتة، وهذا يعني أن المنفعة التي يحصل عليها من الدينار الأول هي نفسها المنفعة التي يحصل عليها من الدينار الثاني وهكذا، وبالمقابل فإن سلوك المستثمر بالنسبة للمخاطرة ثابت أي أن المخاطر ثابتة مهما تغير الدخل وهذا يكسر القاعدة الرئيسية في الاستثمار. وهذا النوع من الاستثمار موجود في الحياة العملية ولكن وجوده محدود فلا يقاس عليه.

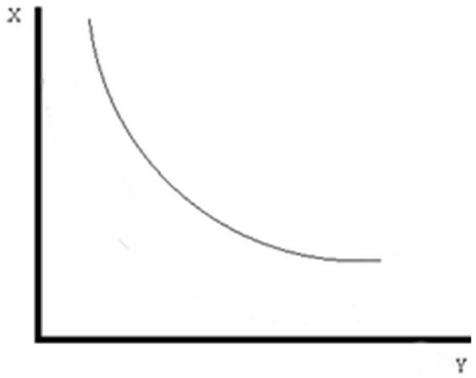
- **مستثمر عاشق للمخاطرة:** المستثمر في هذه الحالة يحقق منفعة متزايدة كلما زاد العائد، أي أن المنفعة الحدية من الدينار التالي المحقق عن الدينار الأول ومنفعة الثالث تزيد وهكذا. والعلاقة بين المنفعة والعائد علاقة طردية أما العلاقة بين العائد والمخاطرة هي عكسية، أي أن المستثمر لا يكترث لوجود المخاطرة ما دام العائد مرتفع لا بل يقلل من أهمية المخاطرة.

من خلال التوضيح السابق لأنماط المستثمرين، يتضح أن النمط الأول هو المستثمر العادي الذي يمثل معظم المستثمرين، وهو النمط الذي اعتمد في جميع دراسة وأبحاث إدارة المحافظ المالية. أما الثاني والثالث فهما من الأنماط النادرة ولا يمكن القياس عليهما.

1-2- استخدام منحنيات السواء في اختيار المستثمر للمحفظة المالية

تعتبر منحنيات السواء من أهم الأدوات التي يستخدمها الاقتصاديون لتحديد سلوك المستهلك من حيث اختياره للسلع لتلبية حاجاته وفقا لدخله المحدود وهو المنحنى الذي يبين المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من خلال اختياره لمختلف السلع.

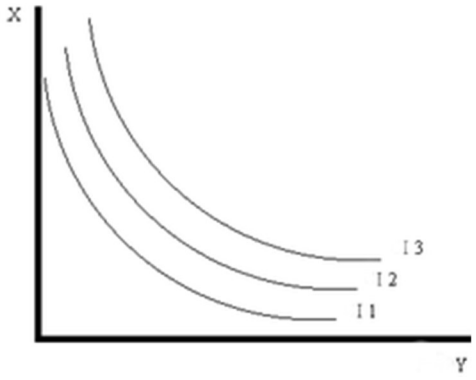
الشكل رقم (01): منحنى السواء لتوازن المستهلك



كل نقطة على منحنى السواء تمثل توليفة من السلعتين (x; y)، حيث أن كافة النقاط على المنحى تعطي نفس الإشباع للمستهلك.

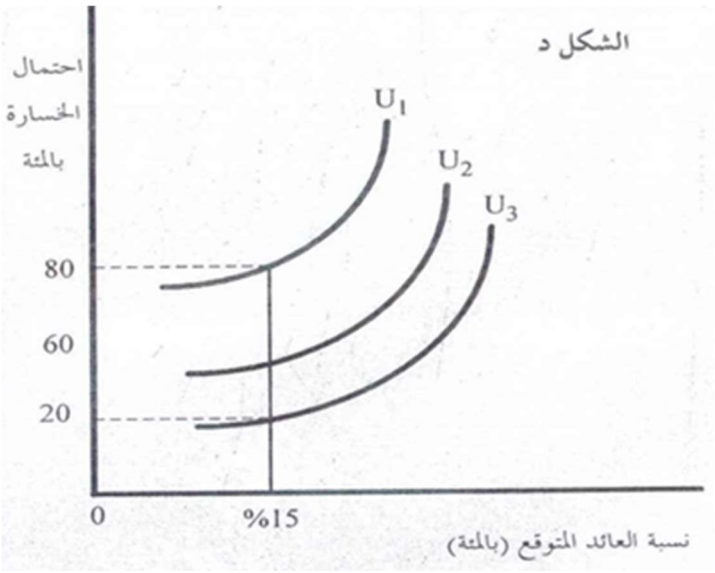
كل منحنى في خريطة السواء يعطي أقل إشباعا متباينا بحيث كلما ابتعد المنحنى عن نقطة الأصل يعطي أكبر إشباعا والعكس. وهذا ما يلخصه الشكل رقم (2) الموالي.

الشكل رقم (02): خريطة منحنى السواء للمستهلك



ويمكن تطبيق هذه المنحنيات من أجل ربط العلاقة بين العائد والمخاطرة والتي تعتبر طردية، ويتم رسم خريطة السواء بالنسبة للمستثمرين عن طريق معرفة رغباتهم في تحمل المخاطرة مقابل زيادة في معدل العائد. والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل رقم (03): خريطة السواء للمستثمر

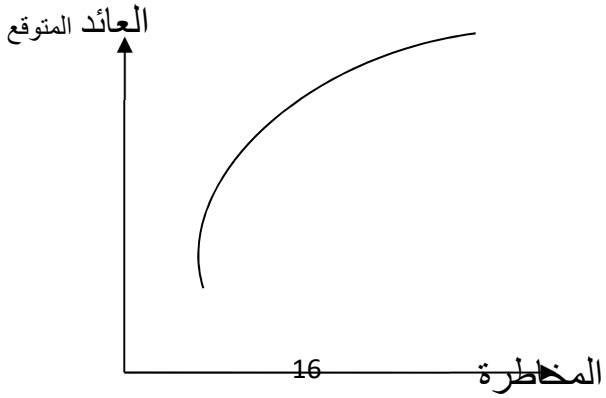


2- الخط الفعال (Efficient Frontier)

لاختيار أوراق مالية من مجموعة من الأوراق لا بد من الاستناد على مبدأ السيادة أو السيطرة، بمعنى استخدام العائد والمخاطرة للاستثمارات المتاحة كأساس للمفاضلة بين الأصول المالية المختلفة، فإذا تساوى العائد المتوقع فإن أفضلها الذي يتعرض لمخاطرة أقل، وإذا تساوى حجم المخاطرة فإن أفضلها البديل الذي يتولد عنه أكبر عائد.

إن هذه المقاييس تؤدي إلى اختيار مجموعة من الأوراق المالية وذلك بواسطة تحديد منحنى المحفظة وهو الخط الفعال، الخط الذي يصل بين النقاط التي لها أعلى عائد وبنفس درجات المخاطرة أو أقل. ويرسم هذا الخط عن طريق العلاقة بين العائد والمخاطرة وذلك من معلومات تاريخية لعدد من الأوراق المالية. والشكل الموالي رقم (04) يوضح ذلك.

الشكل رقم (04): منحنى الخط الفعال



يسمح رسم الخط الفعال بتقسيم مجموعة الأوراق المالية إلى قسمين: قسم أعلى يمثل أوراق مالية فعالة ذات عائد أكبر ومخاطرة أقل وهذا ما يحدد أعلى إشباع يستطيع المستثمر أن يحصل عليه، والقسم الثاني أدنى يقع تحت الخط الفعال وهي أوراق غير فعالة يتم استثناؤها من الاختيار.

لذلك تعتبر المحافظ الكفأة تلك التي تحوي الأوراق التي تكون على الخط الفعال، والمحافظ غير الكفأة التي تحوي الأوراق تحت الخط الفعال.

في حالة الرغبة في اختيار النقطة المثلى للمحفظة المالية من بين مجموعة الأوراق الفعالة الواقعة على الخط الفعال فيجب الاستعانة برسم منحنيات السواء وفي ضوء ذلك تتحدد الورقة المثلى عند نقطة التماس المنحنى السواء الأخير مع الخط الفعال. ونفس الكلام يمكن تطبيقه فيما يخص مجموع المحافظ الفعالة والمحفظة المثلى من هذه المحافظ.

3- اختيار المحفظة المثلى بواسطة تحديد الخط الفعال بالأرقام

إن العاملان الأساسيان اللذان يمكن الحكم من خلالهما على أفضلية السهم هما العائد والمخاطرة، ولكن العائد غير كاف لابد من إيجاد العائد الزائد عن العائد عديم المخاطرة أو ما يطلق عليه علاوة المخاطرة. وتعطى أفضلية السهم بالعلاقة:

$$\frac{Ri - Rf}{\mathrm{Bi}}$$

حيث أن:

Rf: العائد الخالي من المخاطرة؛

Ri: العائد المتوقع للسهم؛

Bi: بيتا السهم.

وتعطى نقطة القطع "C" بالعلاقة: $$C = \frac{\delta m^2 \sum_{i=1}^{n} \frac{(Ri-Rf)Bi}{\delta i^2}}{1+\delta m^2 \sum_{i=1}^{n} \frac{Bi^2}{\delta i^2}}$$

حيث أن:

توزيع رأس المال على الأسهم الجيدة بعد تحديد الأسهم الأفضل يأتي دور توزيع رأس المال المخصص للمحفظة، حيث يتم إعطاء نصيبا أكبر للأسهم التي تحقق عائدا أعلى. ويحدد نصيب الأصل بالصيغة:

$$mi = \frac{Zi}{\sum_{i=1}^{n} Zi}$$

مع: $Zi = \frac{Bi}{\delta i^2}\left(\frac{Ri-Rf}{Bi} - C\right)$