العائد والمخاطرة لأصل مالي

1. العائد

1.1. تعريف العائد

يمكن تعريف العائد كما يلي:

- العائد هو: التعويض النقدي الذي يتحصل عليه المستثمر مقابل توظيف أمواله في شكل من أشكال الاستثمارات؛
- العائد هو الزيادة المتحققة في الأموال التي يحصل عليها المستثمر جراء توظيف أمواله في المجالات الاستثمارية؛
- العائد هو الربح الذي يتحصل عليه المستثمر نتيجة استثماره في أصل ما خلال فترة زمنية معينة.

2.1. أنواع العوائد وكيفية قياسها

- **العائد الفعلي:** هو العائد الذي يتحقق بالفعل للمستثمر بعد انتهاء فترة الاستثمار ويشمل الدخل من الأصل المالي بالإضافة إلى أي تغير في قيمته السوقية.

ويمكن التعبير عن العائد الفعلي المتحقق من خلال الصيغة التالية:

$$Ri = \frac{Di + (P1 - P0)}{p0}$$

حيث:

- Ri = العائد المتحقق؛
- Di = التدفق النقدي المتحقق من الاستثمار؛
- P_1 = السعر الحالي للسهم؛
- P_0 = السعر السابق للسهم (في الزمن t−1)

وهذا العائد يتضمن ما يلي:

- **العائد الجاري** والذي يقصد به نصيب الفرد من الربح في حالة الأسهم والفوائد الدورية بالنسبة للسندات ويحسب كما يلي:

$$R = \frac{D_i}{P_0}$$

حيث:

- Ri = العائد الجاري؛
- Di = التدفق النقدي المتحقق من الاستثمار؛
- P_0 = السعر السابق للسهم في الزمن $(t-1)$.

وعادة ما يتم حساب العائد الجاري في حالة وجود بيانات تاريخية على النحو التالي:

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i}{N}$$

حيث:

- $\bar{R}$: متوسط العائد
- Ri: العائد الجاري
- N: عدد السنوات

- **العائد الرأسمالي:** الذي يمثل الفارق بين سعر شراء الورقة المالية وبين سعر البيع ويحسب كما يلي:

$$R = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

مثال1: لتكن لديك المعطيات التالية المتعلقة بأسعار الأسهم على النحو التالي:

السهم	سعر الافتتاح	سعر الاغلاق	الربح الموزع
سهم الشركة A	100	120	20
سهم الشركة B	100	100	0
سهم الشركة C	100	90	5

المطلوب: أحسب معدل العائد للأسهم

- **حساب معدل العائد لسهم الشركة A**

$$R_A = \frac{D_A + (P1 - P0)}{p0} = \frac{20 + (120 - 100)}{100} = \frac{40}{100} = 0.4$$

$R_A = 40\%$

- **حساب معدل العائد لسهم الشركة B**

$$R_B = \frac{D_B + (P1 - P0)}{p0} = \frac{0 + (100 - 100)}{100} = \frac{0}{100} = 0$$

$R_A = 0$

- **حساب معدل العائد لسهم الشركة C**

$$R_C = \frac{D_C + (P1 - P0)}{p0} = \frac{5 + (90 - 100)}{100} = \frac{-5}{100} = -0.05$$

$R_A = -5\%$

مثال 2: لتكن لديك المعطيات التالية المتعلقة بعوائد الأسهم على النحو التالي:

الأسبوع	عائد سهم الشركة A (R_A)	عائد سهم الشركة B (R_B)	عائد سهم الشركة C (R_C)
01	0.1	0.12	0.2
02	0.15	0	0.05
03	−0.1	0.08	−0.1
04	0	0.1	0
05	0.06	0.05	−0.05
06	−0.15	−0.17	−0.1

المطلوب: احسب معدل العائد للأسهم

$$\bar{R}_A = \frac{\sum R_A}{N} = \frac{0.1 + 0.15 - 0.1 + 0 + 0.06 - 0.15}{6} = 0.01$$

$$\bar{R}_B = \frac{\sum R_B}{N} = \frac{0.12 + 0 + 0.08 + 0.1 + 0.05 - 0.17}{6} = 0.03$$

$$\bar{R}_C = \frac{\sum R_C}{N} = \frac{0.2 + 0.05 - 0.1 + 0 - 0.05 - 0.1}{6} = 0$$

- **العائد المتوقع:** هو العائد الذي يتوقع المستثمر تحقيقه من اصل مالي في المستقبل، أو هو متوسط العائد الذي يتوقع المستثمر الحصول عليه مستقبلا بناءا على احتمالات مختلفة، كما يقصد به المتوسط الموزون

لاحتمالات العوائد التي يمكن تحقيقها حسب طبيعة الحالة الاقتصادية وفقا لاعتقادات المستثمر، وهو يساوي مجموع حاصل ضرب الاحتمال في العائد المناظر له، ويحسب بالعلاقة التالية:

$$E(R_i) = \sum R_i . P_i$$

حيث:

- $E(R_i)$: العائد المتوقع خلال فترة زمنية معينة؛
- P_i :احتمال حدوث الحالة الاقتصادية المتوقعة.

ونرمز للعائد المتوقع أيضا بالرمز

$$\bar{R}$$

مثال 3: ليكن لديك المعطيات الخاصة بالعوائد المتوقعة لثلاثة أسهم مختارة بناء على احتمالات حدوث الحالات الاقتصادية الموضحة في الجدول التالي:

الحالة الاقتصادية المتوقعة	P_i	R_A	R_B	R_C
إزدهار	0.3	0.40	0.40	0.30
توازن	0.3	0.10	0.20	0.20
إنكماش	0.2	0.05−	0	0.10−
ركود	0.2	0.10−	0.20−	0

المطلوب: أحسب العائد المتوقع لكل سهم

$$E(R_A) = \sum R_A . P_i = (0.4 * 0.3) + (0.1 * 0.3) - (0.05 * 0.2) - (0.1 * 0.2) = 0.12$$
$$E(R_A) = 12\%$$
$$E(R_B) = \sum R_B . P_i = (0.4 * 0.3) + (0.2 * 0.3) + (0 * 0.2) - (0.2 * 0.2) = 0.14$$
$$E(R_B) = 14\%$$
$$E(R_C) = \sum R_C . P_i = (0.3 * 0.3) + (0.2 * 0.3) - (0.1 * 0.2) + (0 * 0.2) = 0.13$$
$$E(R_C) = 13\%$$

- **العائد المطلوب:** والذي يعتبر أدنى عائدا يحصل عليه المستثمر مقابل تحمله المخاطر التي لا يمكن تخفيضها بالتنويع، أي كلما كانت المخاطر مرتفعة كلما ارتفع العائد المطلوب.

- **العائد المطلوب هو:** العائد الذي يطلبه المستثمر تعويضا للمخاطر التي يتحملها نتيجة الاستثمار في أصل معين، وكلما ارتفعت درجة المخاطر ارتفع معدل العائد المطلوب، ويمكن التعبير عن معدل العائد المطلوب من خلال الصيغة التالية:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

حيث:

- $E(R_i)$:العائد المطلوب؛
- R_f : العائد الخالي من المخاطر ؛
- βi : مقدار المخاطر النظامية المصاحبة للسهم؛
- R_m : عائد السوق؛
- $(R_M - R_F)$: علاوة مخاطر السوق.

2. المخاطرة

1.2. تعريف المخاطرة

يمكن تعريف المخاطرة كما يلي:

- **المخاطرة هي:** مقياس نسبي لمدى تقلب العائد أو التدفقات النقدية التي سيتم الحصول عليها مستقبلا؛
- **المخاطرة هي:** حالة عدم التأكد تتعلق بالأحداث والنتائج المستقبلية والتي قد تؤدي إلى انحراف النتائج الفعلية عن النتائج المتوقعة؛
- **المخاطرة هي:** احتمال وقوع الخسائر أو الفشل في تحقيق العائد المتوقع، أو هي الخسائر التي يتحملها المستثمر نتيجة عدم التأكد بعوائد الاستثمار

2.2. أنواع المخاطرة

تصنف المخاطر إلى:

- **مخاطر غير منتظمة:** وهي تلك المخاطر المرتبطة بأوراق مالية معينة التي تم اختيارها في تكوين المحفظة المالية، لذلك فهذه المخاطر تعتبر خاصة بصناعة أو شركة معينة مثل سوء إدارة الشركة، إضرابات العمال، ومن مميزات هذه المخاطر هو إمكانية تجنبها أو التخفيف منها بالتنويع، لأن أي تأثيرات سلبية على شركة قد يقابها تأثيرات إيجابية على شركات أخرى؛
- **مخاطر منتظمة:** وهي تلك المخاطر المرتبطة بالسوق بصفة عامة مثل الدورات الاقتصادية من رواج وانكماش وكذلك الظروف السياسية والاجتماعية المرتبطة بهذا السوق، ويطلق عليها المخاطر السوقية لأنها تنشأ عن البيئة المحيطة بالسوق وليس لظروف الشركة عامل منها.

3.2. قياس المخاطر الاستثمارية

تعتبر مقاييس التشتت ملائمة لقياس المخاطر الكلية للاستثمار وهي كما يلي:

- **المدى:** ويمثل المدى الفرق بين القيمة الكبرى والقيمة الصغرى للعوائد المتوقعة، وكلما زاد الفرق بين هاتين القيمتين كلما كان ذلك إشارة إلى زيادة التشتت، الأمر الذي يعني زيادة درجة المخاطر الاستثمارية؛
- **الانحراف المعياري:** ويعتبر من أهم المقاييس الإحصائية لقياس درجة المخاطرة، ويحسب كما يلي:

- **في حالة عدم وجود بيانات تاريخية**

$$\delta = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} p_i \ (R_i - \overline{R})^2}$$

حيث:

δ : الانحراف المعياري

P_i: احتمال حدوث العوائد

R_i : العوائد المحتملة للأصل المالي

$\overline{R}$: العائد لمتوقع

n : عدد العوائد المحتملة

وحسب هذا المقياس فإنه يتم تفضيل الأصل أو الاستثمار ذو الانحراف المعياري المنخفض لأنه يكون أقل مخاطرة

- **في حالة وجود بيانات تاريخية**

يتم حساب الانحراف المعياري في حالة وجود البيانات التاريخية بشأن عوائد الاستثمارات بالعلاقة التالية:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (R_i - \overline{R})^2}{n - 1}}$$

حيث:

R_i : العوائد الفعلية

$\overline{R}$: الوسط الحسابي للعوائد، $\overline{R} = \frac{\sum R_i}{n}$

n: عدد العوائد

- **التباين:** هو مربع الانحراف المعياري ويحسب كما يلي:

- **في حالة عدم وجود بيانات تاريخية**

$$\delta^2 = \sum_{i=1}^{n} p_i \, (R_i - \bar{R})^2$$

- **في حالة وجود بيانات تاريخية**

$$\delta^2 = \frac{\sum (R_i - \bar{R})^2}{n-1}$$

- **معامل الاختلاف:** عند المفاضلة بين الاستثمارات يكون الاختيار بناء على الاعتبارات التالية:

- اذا كانت قيمة العائد متساوية لجميع الأصول يتم اختيار الأصل الأقل مخاطرة (أقل تباين)؛
- اذا كانت قيمة المخاطرة متساوية لجميع الأصول يتم اختيار الأصل الأكبر عائد؛
- اختيار الأصل الذي يحقق أعلى عائد وأقل مخاطرة.

إذا لم تتوفر أي حالة من هذه الحالات يتم اختيار الأصل الذي يحقق أقل قيمة معامل الاختلاف والذي يحسب كما يلي:

$$CV = \frac{\delta}{\bar{R}}$$