PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.tracker-software.com

محاضرة 7: عائد ومخاطر محفظة مالية

Return and Risk of finance Portfolio

الأهداف:

بعد اطلاعك على هذه المحاضرة ستكون قادرا على:

- التعرف على كل من عائد ومخاطرة محفظة مالية والعلاقة بينهما؛
- التعرف على مختلف المقاييس الإحصائية المستخدمة في قياس عائد ومخاطرة محفظة مالية؛
- الوقوف على مختلف الأساليب الإحصائية المستخدمة في قياس المخاطر المنتظمة وغير المنتظمة لمحفظة مالية.

" لاتضع كل البيض في سلة واحدة"

1. تعريف المحفظة المالية (portfolio):

يطلق على المحفظة المالية أيضاً محفظة الاستثمار أو المحفظة الاستثمارية التي يتولد عن كل منها عائد، ومخاطرة معينة، وتعد القيمة الكلية للعائد والمخاطرة لب اهتمام المستثمر وليس عائد، ومخاطرة كل أصل على حدا. **أسس تشكيل وتنويع محفظة مالية:** تتم من خلال مبدأين:

- ✓ التنويع على أساس تاريخ الاستحقاق؛
- ✓ التنويع على أساس جهة الإصدار.

1.2. التنويع على أساس جهة الإصدار: هو نوعان:

أ. **التنويع الساذج أو البسيط:**

ب. **التنويع المثالي:** يطلق عليه التنويع الكفء أو تنويع Markwitz، نسبة إلى Harry Markwitz[1] صاحب نظرية المحفظة المالية.

2.2. تنويع تواريخ الاستحقاق: تنقسم إلى ثلاثة أساليب:

أ. الأسلوب الهجومي:

ب. أسلوب تدرج تواريخ الاستحقاق:

ت. أسلوب التركيز على أوراق قصيرة الأجل وطويلة الأجل:

---

[1] حائز على جائزة نوبل للاقتصاد سنة 1990

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.tracker-software.com

2. قياس عائد ومخاطر محفظة مالية:

1.3. العائد المتوقع للمحفظة المالية (R_p):

إن عائد المحفظة المالية يختلف عن عائد الورقة المالية الفردية، فهو عبارة عن مجموع المنافع الإضافية التي تدرها الأوراق المشكلة لها، وفي هذا الصدد لابد أن نميز بين عائد المحفظة الفعلي وبين عائد المحفظة المتوقع، حيث يشكل العائد المتوقع محور اهتمام المستثمرين، والذي يصاغ في شكل توزيع احتمالي.

إذا كانت لدينا محفظة مكونة من n أصل مالي وزنها النسبي هوWiوعوائدها المتوقعة هو E(Ri) يمكن حساب عائدها كالتالي:

$$R_p = \sum_{i=1}^{n} w_i \times \in (R_i)$$

حيث أن: $\sum_{i=1}^{n} W_i = 1$

2.3. قياس مخاطر محفظة استثمارية

وفقا لنظرية MARKWITZ لا بد من مراعاة عامل الارتباط بين الأصول المالية

1.2.3. حالة عدم وجود علاقة ارتباط بين الأصول المالية: في حالة عدم وجود ارتباط بين الأصول المالية المكونة للمحفظة أي R=0 فتصبح مخاطرة تحسب بالنموذج الرياضي التالي:

$$\delta_p = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (W_i \delta_i)^2}$$

Wi: الوزن النسبي للأصل المالي = $\frac{\text{القيمة السوقية للأصل}}{\text{مجموع القيم السوقية للأصول}}$

δ_i: المخاطر المتوقعة للأصل

2.2.3. حالة وجود علاقة ارتباط بين الأصول المالية:

الحالة العامة: قيمة معينة لمعامل الارتباط تختلف عن الصفر عادة تكون هذه القيم محصورة بين 1 و-1 وتقاس المخاطر المتعلقة بالمحفظة الاستثمارية في هذه الحالة بالنموذج الرياضي التالي:

لنفترض أن المحفظة الاستثمارية تتكون من سهمين A وB تصبح المعادلة أعلاه كما يلي:

$$VAR\ (A+B) = \delta_P^2 = W_A^2 \delta_A^2 + W_B^2 \delta_B^2 + 2 W_A \delta_A W_B \delta_B r$$

أ. الحالات الخاصة:

- **الحالة الأولى: أحد الأصلين عديم الخطر:**

لنحاول أن نفترض بأن المحفظة المالية تتكون من أصلين، الأصل (A) عديم الخطر، والأصل (B) متقلب العائد (مُخاطر) ويطلق عليه بالمجموعة الخطرة.

* تباين المحفظة هو: بما أن $\delta_p^2 = W_B^2 . \delta_B^2$

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.tracker-software.com

$$R_P = r_f + \frac{(R_B - r_f)}{\delta_B}\delta_P$$

ويعرف المقدار $\left(\frac{r_B - r_f}{\delta_B}\right)$ بمعامل أو نسبة شارب ***Sharpe*** للأصل (B)

الحالة الثانية: كلا الأصلين خطرين ومرتبطين تماما بشكل موجب ($r_{(A.B)}$=1)

في هذه الحالة تكون المخاطرة كالتالي:

$$\delta_P^2 = (W_A\delta_A + W_B\delta_B)^2 \ *$$

يمكن الوصول على محفظة عديمة الخطر بالرغم من أنها تتكون من أصول مخاطرة بحيث تكون مهيكلة على النحو التالي: $W_B = \frac{-\delta_A}{\delta_B - \delta_A}$ و $W_A = \frac{\delta_B}{\delta_B - \delta_A}$

الحالة الثالثة: كلا الأصلين خطرين ومرتبطين ارتباطا تاما سالبا (r(A.B) = -1)

تكون المخاطر كالتالي:

$$\delta\ {}^2_P = (W_A\delta_A - W_B\,.\,\delta_B)^2$$

فيمكن تكوين حافظة مالية عديمة الخطر $(\delta_P = 0)$ وذلك بنسب مستثمرة في كل أصل مع الأصلين بالمقدارين التاليين كما يلي : $W_B = \frac{\delta_A}{\delta_A + \delta_B}$ و $W_A = \frac{\delta_B}{\delta_A + \delta_B}$

حالة دخول استثمار جديد:

يمكن تعميم العلاقة السالفة للدلالة عن خطر محفظة الاستثمار في حالة استثمار جديد إلى الاستثمارات القديمة والتي يمكن كتابتها كما يلي:

$$\delta_P^2 = W$$

حيث :

W_{ph} : الوزن النسبي للمحفظة القديمة بالنسبة للمحفظة الحالية

W_N: الوزن النسبي للاستثمار في الأصل الجديد بالنسبة للمحفظة الجديدة.

δ_{ph}^2: تباين المحفظة القديمة قبل إدخال الأصل الجديد.

δ_N^2: تباين الأصل الجديد.

r(ph , N) : معامل الارتباط بين عائد المحفظة القديمة، وعائد الأصل الجديد.

PDF-XCHANGE Click to buy NOW! www.tracker-software.com

3. **التنبؤ بمخاطر المحفظة الاستثمارية عن طريق معامل بيتا :**

معامل بيتا للمحفظة:

$$B=\frac{\sum BV}{\sum MV}$$

حيث أن قيمة (BV) = القيمة السوقية (MV) × معامل (B)

$$\text{مؤشر ترينور} = \frac{\text{عائد المحفظة—العائد الخالي من المخاطر}}{\text{معامل بيتا للمحفظة}}$$

4. **العلاقة بين عائد الاستثمار ومخاطرته**

أ. **علاوة مخاطر السوق:** هي العائد الإضافي المطلوب تحقيقه فوق العائد خالي المخاطر، لتعويض المستثمر مقابل اقتنائة ورقة مالية متوسطة المخاطر. تحسب بالعلاقة :

علاوة مخاطر السوق (RP_M) = العائد الخالي من المخاطر(r_f)–معدل عائد السوق R(M)

أي: $$RP_M = R_{(M)} - r_f$$

$$\text{معامل بيتا} = \frac{\text{التغاير بين عائد السوق و عائد الستثمار}}{\text{مربع الانحراف المعياري لعائد السوق}}$$

أما معدل العائد المطلوب = معدل العائد الخالي من المخاطر + بيتا (عائد السوق – العائد الخالي من المخاطر) .

وتعد هذه المعادلة أشهر المعادلات في مجال الاستثمار على الإطلاق،ويطلق عليها نموذج تسعير الأصل الرأسمالي.

ث. **قياس أداء مدير المحفظة الاستثمارية:** نستخدم النموذج التالي:= $P=\frac{Rp-Rf}{\delta_P}$