

## - المحور التاسع: نموذج توازن الأصول المالية "MEDAF"-CAPM- (Le modele d'équilibre des actifs financiers)

- مقدمة:

طور هذا النموذج MEDAF<sup>i</sup> لدراسة توازن السوق وهو قائم على فرضيتين أساسيتين هما:

\*1/ السوق أمثل.

\*2/ توقعات المستثمرين، متجانسة- "أي متشابهة"-.

وقد خلاص هذا النموذج إلى أن المحفظة "الفعالة المثلى" هي **محفظة السوق** والتي تتكون من جميع الأصول بشكل يتناسب مع رسملتهم السوقية، حيث أن كل أصل داخل المحفظة يكون بنسبة هي  **$X_i$**  وهي مساوية لـ:

$$X_i = \frac{\text{الرسملة السوقية للأصل } i}{\text{الرسملة السوقية الشاملة}}$$

- **حيث:  $X_i$**  هي نسبة الأصل  $i$  في المحفظة المثلى وبقية الأصول تكون ببقية النسب داخل السوق، وهي ممثلة داخل محفظة السوق المثلى، بحيث مجموع النسب داخل المحفظة هو مجموع النسب لكل أصول السوق.

- **النتيجة:** محفظة السوق هي محفظة بالضرورة مثلى.

وبالتالي مردودية أي أصل مالي يمكن أن تحسب إنطلاقاً من المؤشرات السابقة<sup>ii</sup>:

$$R_j = R_f + (R_m - R_f) \cdot \beta_{jm}$$

أو

$$R_j - R_f = (R_m - R_f) \cdot \frac{\delta_{jm}}{\delta_m^2}$$

- **حيث:**

$R_j$ : مردودية أصل ما.

$R_f$ : مردودية أصل من دون خطر.

$(R_m - R_f)$ : علاوة الخطر المرافق للسوق.

$R_m$ : مردودية محفظة السوق.

$\beta_j$ : معامل ارتباط مردودية الأصل بمردودية محفظة السوق.

مما سبق يمكن القول بأنه عند توازن السوق، الأصل المالي  $j$  تقابله مردودية مقدرة بمردودية الأصل من دون خطر  $R_f$  مضافا إليها علاوة الخطر المصاحب للسوق  $(R_m - R_f)$ ، والمتمثلة في مردودية محفظة السوق مطروحا منها مردودية الأصل من دون خطر مضروبا في معامل الارتباط  $\beta_j$ .

وهذه المردودية الخاصة بالأصل  $j$  قد تطلب مسبقا من طرف المساهمين.

- خلاصة: حسب هذا النموذج هناك علاوة عن خطر السوق النظامي  $(R_m - R_f)$ ، ولم يتم رصد علاوة عن الخطر الخاص بالأصل المالي  $j$  وذلك لأنه قابل للتحييد من خلال التنويع.

إن نموذج **MEDAF** يقدم طرحا مغايرا وفي بعض الأحيان مكملا لما تم عرضه فيما سبق من محاور نظرية المحافظ المالية، حيث أن الخطر المعروض في نموذج **MEDAF** هو الخطر النظامي وليس الخطر الخاص، على عكس نظرية المحافظ المالية التي لا ترصد علاوة عن الخطر النظامي لأنه عام ولا يمكن تقليصه.

## المحور العاشر:- نموذج التقييم من خلال التحكيم-APT- (Le modele d'évaluation par arbitrage)

- مقدمة:

ينطلق نموذج التقييم من خلال التحكيم من فرضية أساسية مفادها بأن المردودية المنتظرة من أصل ما "سهم" تتحدد من خلال عاملين اثنين، الأول يتعلق بجملة من المتغيرات الاقتصادية الكلية والثاني يتعلق بالسهم "الوضعية المالية للشركة، تاريخها الانتاجي، تطور رقم الأعمال... الخ"، وعليه فهناك علاقة خطية بين المردودية المنتظرة وبين الخطر المرافق لكل عامل من العاملين السابقين، وعندها يمكن إعطاء مردودية السهم من خلال العلاقة التالية<sup>iv</sup>:

$$R_j = R_{j*} + \beta_j \cdot F + \varepsilon_j$$

- العوامل الهامشية

- معامل ارتباط السهم  $j$  بالعوامل الخارجية والداخلية الخاصة به

- مردودية السهم حد أدنى ثابت

- المردودية المنتظرة للسهم

مما سبق يمكن أن نتوصل من خلال التنويع إلى تحييد المخاطر الهامشية  $\varepsilon_j$

لتصبح العلاقة:

$$\text{العلاقة B} \rightarrow R_j = R_{j*} + \beta_j \cdot F$$

اعتمادا على العلاقة (B) يمكن تشكيل محفظة (P) من دون خطر (أو ذات خطر أدنى) من خلال

دمج محفظتين منوعتين  $i$  و  $j$ ، وعندها تكون المردودية معطاة بالعلاقة التالية<sup>vi</sup>:

$$R_P = X_i \cdot R_i + X_j \cdot R_j = (X_i \cdot R_i + X_j \cdot R_j) + (X_i \cdot \beta_i + X_j \cdot \beta_j) \cdot F$$

و تكون النسب الخاصة بمكونات المحفظة الإجمالية P على الشكل التالي:

$$X_i = \frac{-\beta_j}{\beta_i - \beta_j} \quad \text{و} \quad X_j = \frac{\beta_i}{\beta_i - \beta_j}$$

ولتحديد إمكانية التحكيم - أي أننا نصبح أمام خيار واحد هو الأفضل- لابد أن تكون المردودية المنتظرة من المحفظة P مساوية لمردودية الأصل من دون خطر ( $R_f$ ) حيث تكون العلاقة<sup>vii</sup>.

$$R_f = X_i \cdot R_i + X_j \cdot R_j$$



$$\frac{-\beta_j}{\beta_i - \beta_j} \cdot R_i + \frac{\beta_i}{\beta_i - \beta_j} \cdot R_j = R_f$$

- عند التوازن نتحصل على العلاقة التالية:

$$\frac{R_i - R_f}{\beta_i} = \frac{R_j - R_f}{\beta_j} = \lambda$$

أو:

العلاقة F

$$R_i - R_f = \beta_i \cdot \lambda$$

- خلاصة: العلاقة (F) تفيد بأنه في حالة التوازن والتي تغيب فيها إمكانية التحكيم على اعتبار أن جميع المستثمرين في أفضل وضعية لهم، المردودية الإضافية لكل وحدة  $\beta_i, \dots, \beta_n$  لا بد أن تكون متساوية بالنسبة لجميع الأصول وهي مساوية لـ  $\lambda$ ، التي تمثل علاوة "تعويض" الخطر الناجم عن العوامل الاقتصادية الكلية والعوامل الخاصة "F" التابعة لأي أصل كان، و عندها نكون بصدد الحديث عن المحفظة المثلى.

