ملخص المحاضرة الخاصة بـ كيفية حساب:

1–معدل العائد الاستثماري؛

2–الإنحراف المعياري(σ) ؛

3–معامل الإختلاف(COV)

تذكير: كيفية قياس العوائد

1–تعريف العائد الرأسمالي: هو التدفق النقدي الحقيقي الذي يحصل عليه المستثمر خلال فترة زمنية معينة حالية او تقديرية مستقبلية، حيث يتم التعبير عنه بشكل نسبي من تكلفة الاستثمار في بداية الفترة، ويسمى بالعائد لفترة الإقتناء ويمكن حسابها بالمعادلة التالية:

$$\text{العائد الرأسمالي} = \frac{\text{السعر آخر الفترة}(\text{سعر البيع}) - \text{السعر أول الفترة}(\text{سعر الشراء}) + \text{التوزيعات النقدية خلال الفترة}}{\text{السعر أول الفترة}(\text{سعر الشراء})}$$

ملاحظة:

العائد على الورقة المالية (السهم) عند فترة احتفاظ (استثمار معين) حسب القاعدة التالية:

العائد الاجمالي(الرأسمالي)= العائد الجاري + العائد الإستثماري

$$R = R1 + R2 = \frac{(Vi - V0)}{V0} + \frac{D}{V0}$$

$$Ri = \frac{(Vi - Vo) + Di}{Vo}$$

Ri: العائد الإجمالي؛

R1:العائد الجاري؛

R2:العائد الرأسمالي(الإستثماري)؛

Di:صافي الربح الرأسمالي أي (الأرباح الموزعة دوريا) أو ما تحققه الورقة المالية (الأسهم صافي الربح أو قيمة الفائدة الدورية للسندات أو الأسهم الممتازة)؛

كما يعرف **العائد الحقيقي** بأنه يمثل قيمة الاستثمارات في نهاية المدة مقسوما على قيمة الاستثمار في بداية المدة.

2–العائد المتوسط:

يتم قياس العائد الحقيقي لأصل استثماري عندما توجد مجموعة من البيانات التاريخية لعدد من السنوات، نستخدم العائد المتوسط.

$$\bar{E} = R' = \frac{\sum_{i=1}^{n} Ri}{n}$$

R' $= \bar{E}$ العائد المتوسط

Ri: العائد في السنة i

n: عدد سنوات الاحتفاظ

التطبيق الأول:

إذا قمت بشراء سهم بسعر 40دج في بداية عام 2018، وقمت ببيعه بسعر 45دج في نهاية عام 2018، وحصلت على توزيعات قدرها 3دج. فإن معدل العائد الذي تحققه يساوي: (أ) 12.5%, (ب) 22%, (ج) 20%, (د) 15%.

حل التطبيق الأول:

$$\text{معدل العائد} = \frac{\text{المكاسب الرأسمالية + التوزيعات}}{\text{السعر أول الفترة}} = \frac{(\text{السعر آخر الفترة}-\text{السعر أول الفترة})+\text{التوزيعات}}{\text{السعر أول الفترة}}$$

$$\mathbf{Ri} = \frac{(\mathbf{Vi}-\mathbf{Vo})+\mathbf{Di}}{\mathbf{Vo}}$$

$$= \frac{3+(40-45)}{40} = 20\% \quad \text{.....الحالة الثالثة (ج)}$$

التطبيق الثاني:

إذا قام أحد المستثمرين بشراء سهم (ورقة مالية) ويحقق خلال 3 سنوات العوائد التالية:

5% و10% و15% ، فإن متوسط العائد يساوي (أ) 5%، (ب) 10%، (ج)15%، (د) 20%

حل التطبيق الثاني:

$$\bar{E} = R' = \frac{\sum_{i=1}^{n} Ri}{n}$$

$$\text{متوسط العائد} = \frac{\text{مجموع العوائد}}{\text{عدد العوائد}} = \frac{15\%+10\%+5\%}{3} = 10\% \quad \text{..... الاختيار (ب)}$$

تذكير: كيفية قياس المخاطرة

1–تعريف المخاطرة: هي حالة عدم التأكد من إمكانية تحقيق العوائد المتوقعة للإستثمار أو التذبذب أو الخسارة المتعلقة بالإستثمار في أصل ما. أو أن العائد الفعلي الذي يحصل عليه المستثمر يكون أقل من العائد المتوقع.

2–قياس المخاطرة: يمكن قياس المخاطرة بطريقتين:

الطريقة الأولى: قياس المخاطرة في حالة المعلومات التاريخية:

في هذه الحالة تكون المخاطرة تتعلق **بعدم** تجانس **العوائد**، لأن حدوث هذه العوائد نكون متأكدين منها.

وعدم تجانس العوائد يعني التشتت عن الوسط الحسابي لهذه للعوائد، وكلما زاد التشتت كلما زادت درجة المخاطرة.

كيفية قياس التشتت:

الحالة الأولى: في حالة تساوي المتوسطات الحسابية لعوائد الأصول المراد المفاضلة بينها، لقد ثبت علميا بأن أحد أفضل مقاييس التشتت هو **الإنحراف المعياري (Standard Deviation)=(σ)**.

الحالة الثانية: أما إذا كان الوسط الحسابي لعوائد المشاريع غير متساوي فمن الأفضل الإعتماد على **معامل الإختلاف (COV)= (Coefficient of Variation)**، لكونه يعتبر مقياس للتشتت النسبي، وعليه يساعدنا في التغلب على صعوبة عدم تساوي المتوسطات الحسابية المراد المفاضلة بينها أو مقارنتها.

يحسب المتوسط الحسابي حسب الطريقة الأولى:

$$\bar{E}(r) = \frac{\sum r(n)}{n}$$

$\bar{E}(r)$= المتوسط الحسابي للعوائد خلال الفترة محل الدراسة ؛

r(n) = العائد للفترة n؛

n= عدد الفترات الدراسة؛

ويحسب **الإنحراف المعياري** بالمعادلة التالية:

$$\sigma = \sqrt[2]{\frac{\sum[r(s) - E(r)]^2}{n-1}}$$

حيث:

σ : الإنحراف المعياري

$\bar{E}(r)$= المتوسط الحسابي للعوائد خلال الفترة محل الدراسة؛

r(n) = العائد للفترة n؛

n= عدد الفترات الدراسة؛

ويحسب **معامل الإختلاف** بالمعادلة التالية:

$$\text{معامل الإختلاف} = \frac{\text{الإنحراف المعياري}}{\text{المتوسط الحسابي}}$$

$$\text{معامل الإختلاف} = COV = \frac{\sigma}{\bar{E}(r)}$$

الحالة الثانية: معدل العائد المتوقع(الاحتمالي حسب الحالة الاقتصادية):

هو معدل العائد الذي يمكن أن يتوقعه المستثمرون للحصول عليه في المستقبل، وهو مرتبط بحالة عدم التأكد (احتمالي).

وهو يساوي مجموع حاصل ضرب الاحتمال المتوقع في العائد المناظر له. ويتم حساب معدل العائد المتوقع بـ الصيغة الإحصائية التالية:

$$\bar{E} = E(r) = \sum P(s).r(s)$$

P(s):الحالة الإحتمالية المتوقعة للسوق؛

r(s) :العائد المتوقع حسب الاحتمال المتوقع؛

$\bar{E}(r)$= المتوسط الحسابي للعوائد خلال الفترة محل الدراسة؛

التطبيق الثالث:

إذا قام أحد المستثمرين بشراء سهم (ورقة مالية) من المتوقع (احتمالات) أن يحقق عائد 5% في ظل ظروف الكساد باحتمال 0.25، وعائد 10% في ظل ظروف الاستقرار باحتمال 0.50، وعائد 15% في ظل ظروف الرواج باحتمال 0.25، فإن العائد المتوقع يساوي: (أ) 5%، (ب) 10%، (ج)15%، (د)20%

حل التطبيق الثالث:

$$\bar{E} = E(r) = \sum P(s).r(s)$$

العائد المتوقع(الوسط الحسابي الاحصائي) =مجموع (عائد ×احتماله)

العائد المتوقع = (0.25 ×5%) + (0.50 ×10%) + (0.25 ×15%) = 10%... الاختيار (ب)

تابع للحالة الثانية :قاعدة كيفية حساب الإنحراف المعياري حسب الإحتمالات المتوقعة:

$$\boldsymbol{\sigma = \sum_{s=i}^{n} P(s).[r(s) - E(r)]^2}$$

–بالتوفيق وسداد الخطى–

أستاذ المقياس: د. محمد الأمين مصباحي