حوار متمدن 2 ..

- السلام عليكم .

- عليكم السلام .. انا بانتظارك وتاخرت بضعة دقائق .

- اسف .. ولكنك طالب علم ومعرفة ولا ضير ان انتظرت بضعة دقائق ، فانا مستعد الانتظار ساعات وايام بل قد سنوات لكي اتعلم ولو حرف واحد هكذا تعلمنا من اساتذتنا.

- اين وصلنا بحديثنا امس ؟

- لا اتذكر ، المفروض انت من يتذكر بل ويسجل الملاحظات .

- لاتعاتبني .. تذكرت وصلت الى سؤالي كيف نقيس مخاطرة المحفظة ؟

- نعم هذا اخر سؤال واليك الجواب ... في البداية اكرر ان مخاطرة المحفظة التي نقسيها هي المخاطرة غير النظامية وبمقياس الانحراف المعياري .

- لماذا نقيس المخاطرة غير النظامية ولانقيس المخاطرة النظامية ؟

- دعني اكمل كلامي ثم اسال .. نقيس المخاطرة غير النظامية لانها مخاطرة يمكن تجنبها بالتنويع اما النظامية فلايمكن تجنبها بالتنويع وتؤثر بكل الشركات ..

- اوكي اكمل .

- معادلة الانحراف المعياري التي نقيس بها المخاطرة هي :

$$\sigma_{(A,B)} = \sqrt{W_A^2 \cdot \sigma_A^2 + W_B^2 \cdot \sigma_B^2 + 2W_A \cdot W_B \cdot \rho_{(A,B)} \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B}$$

في البداية يجب معرفة كل التفاصيل الخاصة بالمعادلة ... $\sigma_{(A,B)}$ تعني الانحراف المعياري لمحفظة تتكون من موجودين اي مخاطرة المحفظة المتكونة من موجودين .

ثم ناتي الى تحت الجذر .. W_A^2 وهذه تعني مربع وزن الموجود الاول .

- ما معنى الوزن ؟

- الم اقل لك ان المحفظة هي توليفة من موجودين او اكثر .

- نعم .

- وفي حالة مثالنا المحفظة تتكون من موجودين فقط .. ويجب ان يكون لك موجود وزن ، وليس شرطاً ان تكون اوزانهم متساوية ولكن المهم ان يكون مجموع الاوزان = 1 او 100% .
- ماذا تعني ؟
- اعني ان كان وزن الاول 20% يجب ان يكون الثاني 80% .. ولو كان وزن الموجود الاول 70% فيجب ان يكون وزن الثاني 30% وهكذا المهم مجموع اوزانهم = 100%.
- ولماذا لايكون اوزانهم متساوية يعني كل واحد 50% اليس اسهل ؟
- عزيزي نحن لانريد الاسهل بل نريد ان نحقق هدف المحفظة وهي الموازنة بين العائد والمخاطرة .. وتشكيل محفظة تحقق اعلى عائد بمستوى معين من المخاطرة او ادنى مخاطرة بمستوى معين من العائد ... واضح
- نعم واضح ولكن كيف نختار اوزان الموجودات ؟
- اسألتك اصبحت مملة ولكن هذا السؤال مهم ... يتم اختيار الاوزان لكل موجود حسب عائده ومخاطرته وهناك صيغة رياضية تسمى اختيار المحفظة على وفق تقنية معادلة القطع وهذا موضوع كبير قد اوضحه لك في المستقبل .
- اكمل ..
- اما هذه σ_A^2 فتعني تباين الموجود الاول او مربع الانحراف المعياري للموجود الاول .. ثم هكذا مع الموجود الثاني .
- سادعك تكمل لكن في بالي مجموعة اسئلة ..
- دعني اوضح المعادلة ثم اسال ما شئت ... هذه الفقرات التي وضحتها لك هي الجزء الاول من المعادلة اما الجزء الثاني والذي يتمثل بـ $2W_A \cdot W_B \cdot \rho_{(A,B)} \cdot \sigma_A \cdot \sigma_B$ فتتكون من الرقم 2 وهو رقم ثابت لايتغير ابدأ .. ثم اوزان الموجود الاول والثاني ثم معامل الارتباط وهي اهم نقطة في المعادلة كما ذكرت لك ثم الانحراف المعياري للموجود الاول والثاني ... وتذكر ان متغيرات الجزء الثاني مضروبه احدهما بالاخر .
- شكرا وضحت الصورة ... ولكن ذكرت اكثر من مرة الانحراف المعياري للموجود .. اين هو الانحراف المعياري كي نضيفه الى المعادلة ؟

- الانحراف المعياري هو ليس رقم جاهز كي تضيفه مباشرة الى المعادلة .. بل يتم استخراجه من معادلة اخرى .
- معادلة اخرى ... كيف ؟
- في البداية يجب علينا الاطلاع على عوائد الموجودات لفترات تاريخية قد يكون 4 او 5 سنوات او اي عدد من السنوات ... نسيت ان اذكر لك معادلة استخراج الانحراف المعياري للموجود المنفرد هي :

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

وقبل ان اشرح لك مضمون المعادلة .. ساعلمك طريقة الحل ثم نعود الى المعادلة .. واليك الخطوات ولكن رجاءاً لا تقاطعني الى ان اكمل .

- لك هذا ...
- نرسم جدول من خمسة اعمدة .. العمود الاول يتضمن السنوات مجال البحث والعمود الثاني عوائد الموجود خلال فترة تاريخية محددة قد تكون 4 او 5 او اي فترة وكما قلنا ، نجمع تلك العوائد في العمود ونقسمها على العدد لاستخراج المعدل (يعني اذا لدينا خمسة سنوات نقسمها على خمسة .. وهكذا) ونضع الناتج في العمود الثالث وامام كل عائد .. وفي العمود الرابع نطرح المعدل من العائد اي قيم العمود الثالث من قيم العمود الثاني .. وفي العمود الخامس نربع قيم العمود الرابع ... ثم نجمع قيم العمود الخامس ونقسمه على عدد السنوات ناقص واحد .. ليكون الناتج قيمة الانحراف المعياري .
- هذا الشرح صعب الفهم هل ممكن ان تحول الشرح الى مثال ؟
- ممكن ولكن عليك ان تخرج حاسبتك وتساعدني في العمليات الرياضية ...
- اوكي .. انا جاهز ..
- نفترض ان عوائد الموجود x خلال خمسة سنوات الماضية كانت كالاتي : (12،8،10 ،13 ،7) .. نرسم الجدول كالاتي :

السنوات	العائد (R)	المعدل ($\bar{R}$)	$R-\bar{R}$	$(R-\bar{R})^2$
2015	12	10	2	4
2016	8	10	−2	4
2017	10	10	0	0
2018	13	10	3	9
2019	7	10	−3	9
	10 = 5/50		0	26

انظر نفس الشرح طبق في المثال .. خمسة اعمدة كما قلنا .. العمود الاول السنوات ... الثاني العوائد التاريخية وفي الصف الاخير جمعنا العوائد ظهرت 50 (50=7+13+10+8+12) ثم نقسم المجموع على عدد السنوات لاستخراج المعدل (10=5/50) .. اذن المعدل (10) نضع المعدل في العمود الثالث .. وفي العمود الرابع طرحنا المعدل من العائد (2=12−10) وهكذا . ثم نربع قيم العمود الرابع ونضعه في العمود الخامس .. ($4=2^2$ ،، $4 = -2^2$ ،، $9=3^2$) وهكذا ثم نجمع قيم العمود الخامس (26=9+9+0++4+4) ... اليس المثال مشابه للشرح ..

- نعم ....
- اذن لما تتعبني ؟
- كما قلت لك اني غير مختص واحتاج شرح مفصل ... اكمل وما دور المعادلة ؟
- الناتج من العمود الخامس يمثل البسط في المعادلة اي سنطبق المعادلة لتكون واضحة

$$\sigma = \sqrt{\frac{26}{5-1}}$$

اذن الانحراف المعياري للموجود X = 2.55 اي 2.55% .

واضح ؟

- من اين جاء الرقم 5 في المعادلة ؟
- لو انك مستمع جيد لما سالتني هذا السؤال .. ولكني ساجيب الرقم 5 تمثل عدد السنوات او الفترات التي اخذناها .

- ولكن عند الشرح رايت تربع القيم ثم تضعها تحت الجذر ورياضياً نعود الى نفس الرقم لماذا؟.

- نعم نفس الرقم ولكن باشارة موجبة .. يعني ربعنا القيم ثم وضعناها تحت الجذر للتخلص من السالب لان لايمكن ان تكون المخاطرة بالسالب . واضح الان ..؟

- نعم واضح .. ولكن انت قلت ان المحفظة هي للتوازن بين العائد والمخاطرة .. اين العائد؟

- نعم يجب ان اوضح لك العائد وكيفية استخراجه .

- اذن فلنكمل ..

- لا يجب في البداية ان اكمل توضيح متغيرات المعادلة ولكني لااستطيع اليوم ساكمل معك غدا وبنفس الوقت .. تحياتي

- تحياتي ...