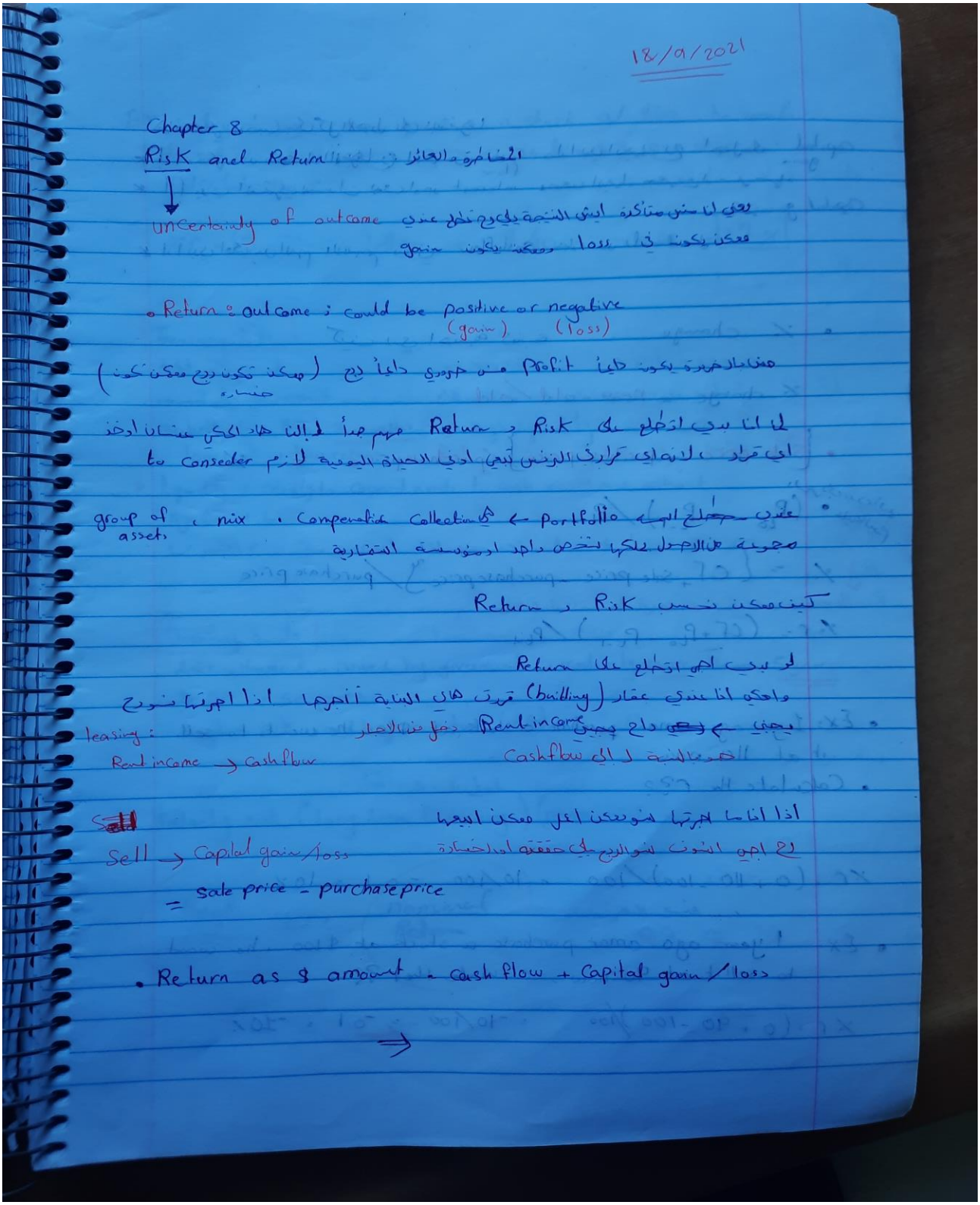
Asil shaar-→:((8 تشابتر 2)تلخيص فاينانس)



STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

هادا اكي بنحسب كل الاصول بكل بستثمرها

* اذا بحكي عن شغلة اذا الربح اكي عن Cash flow واذا بحكي ايضا عن احتمال Capital gain
* اذا بحكي انه اشتري لسندات بدي اخد interest معناتها سعر البيع اكبر من سعر الشراء Capital gain/loss
* اذا بحكي عن الربح الاسهم بجيني cashflow عبارة عن dividends

- % change : كيف بدي احسبها كنسبة

% change = new - old / old

- {Sale price - purchase price} / purchase price = %
- $(P_{t0} - P_{t-1}) / P_{t-1}$ التغير بين البيع والشراء

% = {CF + Sale price - purchase price} / purchase price

$\%r = (CF + P_{t0} - P_{t-1}) / P_{t-1}$

- Ex: 1 year ago omar purchase a stock at $100 he wants to sell it at 110 now
- Calculate the r??

%r = (0 + 110 - 100) / 100 = 10/100 = 0.1 = 10%

- Ex: 1 year ago omar purchase a stock at $100. he wants to sell it at 90 now, calulate the r??

%r = (0 + 90 - 100) / 100 = -10/100 = -0.1 = -10%

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Ex : 1 year ago omar purchase a stock at $100. he wants to sell it at 90 now, assume dividends = $3 per share, Calculate the r%

$\%r = (3 + 90 - 100)/100 = -7/100 = -0.07 = \boxed{-7\%}$

Treasury bills

debt instrument — هي عبارة عن أداة للدين يصدرها الحكومة
issued by goverment — أدوات مالية يصدرها الحكومة عشان تقترض
maturity less than 3 months → high liquidity
low risk , low return — Rate on treasury bills → risk free rate — خاليه من المخاطرة

* Liquidity : Ability to convert assets to cash easily and without significant losses
القدرة اي اصول assets في عني يسهولة cash وبدون لازم اخسر فيها

لانه يصدرها الحكومة وفرصة انها تفلس قليلة

Treasury bonds

debt instrument , issued by goverment , maturity more than 5 years
→ 30 or 50 years
Higher risk , and higher return (TB)

تعرضك لفترة أطول.
Maturity risk (long term financing) (more risk)

Real Rate — و — Nominal Rate — هنا الفرق بين

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

22/9/2021

Nominal rate and real rate

Real rate : Stated rate

Nominal rate : paid rate

4.5% +- points

LIBOR → london interbank offered rate

200
190
220

$R_r = RF + IP$

Real rate = risk free rate + inflation premium.

Nominal Rate = Rr + risk premium.

$R_n = R_r + RP$

$R_n = R_f + IP + RP$

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

inflation : steady increase in prices زيادة تدريجية للأسعار

Ex: 2, 3, 2.5, 4, 3.40 no inflation (Fluctuation)
Volatility تذبذب بتقلب

Ex: 2, 2.5, 3, 3.5, 3.80, 4 → inflation
Deflation: ~~Steady~~ decrease in prices

Risk premium

RF → 4% bench mark
iP → 1.5%
Rn = 5.5% ← rp

Risk premium كل ما كبرت الفترة بدك عائد أكبر

1. Maturity risk: higher risk on long term periods (1)
2. Liquidity risk: inability to convest assets to cash (1)
3. Credit risk (default risk) inability to repay debt 3 (0.5)
4. political risk
5. Currency exchange risk
6. Interest rate risk
7. other risks

Risk → وبس

Rn = 5.5 + 2.5 = 8%

⇒

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

هلا بدنا نفهم محفظات أكثر من Risk

Risk preferences

عبارة عن كيف المستثمرين بالعادي بالسوق كيف عندهم مخاطرة لـ Risk
مفهم المستثمرين بالسوق موجودين بالسوق لعدة أصناف حسب كيفهم بتخلوا Risk

* Risk averse (most rational investor) هدول المستثمرين بالسوق بنسميهم وهمة أكثر مستثمرين عقلانيين موجودين بالسوق ، يعني انا اليوم لو اجا حدا وحكا لي حابب تدخل بمشروع حاجي بمكيله هاد المشروع قديش بتتوقع فيه معاري بمكيل 5,000 $ حتى قديش بدك اياه على Return بيجي بمكيل 20,000 ، بيجي بمكيل في مشروع تاني بجبلك 20,000 بس بدون تخفي 200,000 $ بمكيله عالأقل انا اختار بيلك مبلغ كبير عشان فش Return ، انا الفرض انا حدا عقلاني اذا بدي اخد 20,000 بدي على هالحال 500,000

- 5% Risk vs. 10% return → 10% Risk, 20% return

* Risk neutral (indifferents) هدول بالسوق بسموهم محايدين عالنسبة للمخاطر ، دائماً بدور على higher return بغض النظر عن المخاطر انا بين Return (زي ما نوع على الغالب مع بوكلن اه ـ)

* Risk seeking (takers , lovers , gamblers)
هدول الناس بالسوق حبيا المخاطرة هدول بفضلوا المخاطرة العالية بغض النظر انه ممكن تخسر lowe Return
(تعابيرات انهم بحبوا Return)

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Standard deviation 25/9/2021

لما نحكي كيف بدنا نحسب Risk ، عشان نحسبها لازم اعمل أكتر من سيناريو ،
أكتر من حالة .

اذا لما يكون كيز متشائمة بتوقع اعمل على Return كيز عادي ، اذا انا كنت
جدا متشائم بحكي يا رب اعمل على Return ، اذا كنت جدا كيز واتحي ممكن
اعمل عليه 10٪ .

انا بحط أكتر من سيناريو عشان اشوف Asset بكل عين قديش فيها مخاطرة

* SCenario analysis تحليل الاحتمالات بكل عني
بحكي هو approach هو model هو method بستخدمه عشان اقيم
Risk الموجودة .

بالعادة لما بدنا نعمل سيناريو analaysis في عين قياس الشغ Range بكل هو غالبا
بقيسلي فيه الفرق من بين اعلى سيناريو و اقل سيناريو

best - worse
higher - lower

اول طريقة بحسب فيها Risk من خلال Range

احتمال
* probability قديش ممكن انه سيناريو معين يصير معاي

متقطعة Discreat ← Variabels مهم نميز بين نوعين من
مثل عدد الطلاب مثلا 130 طالب في شعبة معي
عدد افراد العائلة

متصلة Continous
~~مثل عدد الطلاب مثلا 130 طالب في شعبة~~
مثل درجة الحرارة ، الساعة ، الطول
العمر ، الوزن ، .....

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Discret Values

يعبر عنها بـ
Bar charts

عبارة عن رسم بياني بأعمدة كل وحدة بتمثل عمود

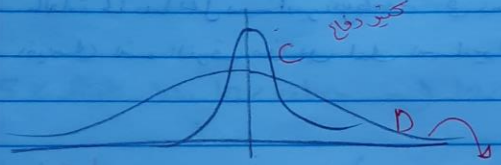
Rang قليل ← risk ما بيكون أقل

مثال: احتمال الطلاب في شعبة فايزين ٩٥ كانت ٩٥ إذا طالب جاب ١٥ احتمالية انه يرسب و Risk ما بيكون عالي لانها بعيدة كتير عن ٩٥

أما لو الاحتمال ٩٥ دواعد طالب 80 ← و Risk ما بتكون عنده قليلة

Continous Bell shaped يعبر عنها بـ

كتير دقيق



منفلح

Normal distribution لما يكون

يعبر عنها بشكل الجرس

بتبه كتير واسع Range

حين عنده Risk أقل و C لانه Range بتبها اضيق

المقياس الثاني هو Standard deviation (σ) هو أكثر مقياس بنستخدمه عشان نقيس Risk ، وهو بقيس المسافة بين القيم و Expected Value

Dispersion, Variation or spread ← Standard deviation

- Avarege Is Avarege value, mean or expected value.

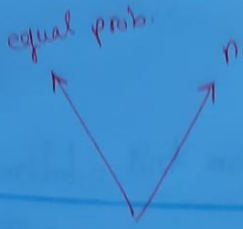
66
50
80
85

عشرة عليك

$$\bar{r} = \sum_{i=1}^{n} r_i \times P_i$$

⇒

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous



اذا ما كان معرف احتمالات

85 ، 80 ، 50 ، 66

$$\bar{r} = \frac{\sum r}{n}$$

Calculate expected value $= \frac{66+50+80+85}{4} = 70.25\%$

Calculate standard deviation

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

or

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (r-\bar{r})^2}{N}}$$ population

Standard deviation عندي اختبر

$r-\bar{r}$	$(r-\bar{r})^2$
-4	16
-20	400
10	100
15	225
	741

$$\sqrt{\frac{741}{4-1}}$$

$$\sqrt{\frac{741}{3}} = \sqrt{247}$$

$= 15.7\%$

في عندي طريقة ثانية عشان احسب Standard deviation لما يكون عندي probability

$$\text{Expected return } \bar{r} = \sum_{i=1}^{n} r_i \times p_{r_i}$$

$\sum p_r = 1 = 100\%$

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: Anonymous

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (r - \bar{r})^2 \times p_{ri}}$$

Asset A	r_i	$\bar{r}$	$r_i - \bar{r}$	$(r_i - \bar{r})^2$	p_{ri}	$(r_i - \bar{r}) \times p_{ri}$
1	13%	15%	-2	4	0.25	1%
2	15	15	0	0	0.5	0
3	17	15	2	4	0.25	1

$$\sum (r_i - \bar{r})^2 \times p = 2\%$$

$$\sigma = \sqrt{2\%} = 1.41\%$$

Asset B	r_i	$\bar{r}$	$r_i - \bar{r}$	$(r_i - \bar{r})^2$	p_{ri}	$(r_i - \bar{r}) \times p$
1	7%	15%	-8%	64%	0.25	16%
2	15	15	0	0	0	0
3	23	15	8%	64	0.25	16

$$\sum (r_i - \bar{r})^2 \times p = 32\%$$

$$\sigma = \sqrt{32\%} = 5.66\%$$

Between asset A and B

	E(r)	SD → Risk	
A	15%	1.41%	
B	15%	5.66%	To invest in A

same — SD is up

A	19%	1.41%	To invest in A
B	15%	1.41%	

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Portfolio Risk and Return

2/10/2021 محاضرة

	E(r)	Sd	
A	15%	1.41%	To invest in A
B	15%	5.66%	
M	10% (higher level)	5%	To invest in M
N	4%	5%	
Q	15%	8%	كيف يبدي اقرر؟
P	10%	5%	

Coefficient of variation (CV)

معيار لمقارنة بين Return و Risk

CV = E(r) / Sd or CV = Sd / E(r)

$CV(p) = \frac{10}{5} = 2$ $CV(p) = \frac{5}{10} = 0.5$

$CV(q) = \frac{15}{8} = 1.87$ $CV(q) = \frac{8}{15} = 0.5333$

هون CV بكونة قليل استثمر p افضل، لانه عندما higher CV

↑ CV كل ما زاد E(r) ↑ كل ما

↑ " " Sd ↓ كل ما قل " "

↓ CV كل ما زاد E(r) ↑ ذاك

↑ CV " " E(r) ↓ قل " "

بختار P

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Personal Finance Example

Beg, End كل سنة محطينا 2015 لـ 2013 معطيك سنوات من
ومحطين dividend يلي بتدفع خلال حاب السنوات عطالب بناءً على هاد اكيد
اذا هاد Investment بنزع ولا لا بنزة محطينا معادلة معينة

CV below 0.75 ↓
اذا اقل بنزع اذا اكبر لا ما بستثمر

$r = (cf + P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$

Stock price

year	beg	Eng	dividend paid
2013	$35	36.5	3.5
2014	36.5	34.5	3.5
2015	34.5	35	4
	P_{t-1}	P_t	

year	Returns
2013	$(3.5) + (36.5 - 35)) / 35 = 5/35 = 14.3\%$
2014	$((3.5) + (34.5 - 36.5)) / 36.5 = 1.5/36.5 = 4.1\%$
2014	$((4) + (35 - 34.5) / 34.5 = 4.5/34.5 = 13\%$

Expected Return $\bar{r} = \frac{\sum r}{n} = \frac{14.3\% + 4.1\% + 13\%}{3} = 10.5\%$

The standard deviation

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (r - \bar{r})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{(14.3\% - 10.5\%)^2 + (4.1\% - 10.5\%)^2 + (13\% - 10.5\%)^2}{3-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(14.44\% + 40.96\% + 6.25\%)}{2}} = \sqrt{30.825\%} = \boxed{5.6\%}$$

$\Rightarrow$

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Coefficient of variation $= \frac{\sigma}{\bar{r}} = \frac{5.6}{10.5} = 0.533$

$0.75 > 0.53$
below

بتقدر تستثمر

Risk a Portfolio
Group of assets

one individual investor

عبارة عن مجموعة من الاصول يك يملكها مجموعة من Assets يملي يملكها شخص واحد او مؤسسة معينة

اما الشي اللي ممكن انه اغلب المستثمرين الموجودين عندي بالسعت بستثمروا في Portfolios بمعنى انهم بستثمروا في محافظ مالية

مهم جداً نعرف Risk ، Return الها بشكل عام

عندي اني مهم جالمقابلين اسمه Efficient portfolio المحفظة المالية الكفوة الاكثر كفاءة

في اكلم او اقول او الهدف تاع كل مستثمر موجود في السوق بحيث انه بقدر هدف المستثمر عنك Maximum Return او Return بقدر يحقق لك given level of Risk

efficient portfolio , a portfolio that maximum return for a given level of risk

Security 5 ، 4 اليوم اياس بدها تستثمر في محفظة مالية بتستثمر في عندان استثمر فيهم اما انك مقدار تحملك للخطر ماكسيم 15٪ level of Risk مقابل هاي 15٪ Risk شو هو اعلى Return ممكن أحققه عل 20٪ 15٪

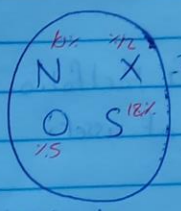
لازم احسبها Return ، Risk تبعتها

⇒

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Weighted average of the Return — لاني لابسه Portfolio Return حسب ما عندنا

- $100,000 invested equally in 4 sec
- $\frac{100,000}{4}$ = $25,000 investment in each security.



عندنا اوجد الوزن

$\frac{25,000}{100,000} = 0.25 = \boxed{25\%}$ weight

security لكل

Return , Risk لازم

$\sum w = 1$

$\bar{r} = \sum w \times r$ — $\bar{r}$ حتى حسب

$r(P) = (10\% * 25\%) + (12\% * 25\%) + (18\% * 25\%) + (5\% * 25\%) =$

$2.5 + 3 + 4.5 + 1.25 = 11.25\%$

James purchases 100 shares of Wal-Mart at a price of 55$ per share, so his total investmet in Wal-Mart is 5,500$. He also buys 100 shares of Cisco systems at $25 per share, so the total investment in Cisco stock is $25,000

8,000

$5,500 / 8000 = 0.6875$

$2500 / 8000 = 0.3125$

$w_1 + w_2 = 0.6875 + 0.3125$

$= \boxed{1}$

STUDENTS-HUB.com

Uploaded By: anonymous

relationship يعني إيه أدرس

Correlation → عبارة عن

(مقياس إحصائي) Statistical measure

بقياس إزاي asset بتتحرك مع بعض يا بتكس بعض او بتتحرك بطريقة مالهاش دعوة في بعض

القاهرة 29/9/2021

→ relationships between 2 assets

- Positive Correlation : two sec. are move in the same direction

يعني إن 2 أسهم بيتحركوا في نفس الاتجاه

Z

S

إذا Z بتقل	إذا Z بتزيد
يعني S بتقل	يعني S بتزيد

$\rho > 0.5^{+}$

- Negative Correlation : two sec. are move in the opposite direction

N

O

إذا N بتقل	إذا N بتزيد
O بتزيد	O بتقل

$\rho > -0.6 \text{ to } -0.7$

- UnCorrelated Securities : norelationship between sec.

C

F

العلاقة بينهم موجودة عندي بس ولكنها

$\rho \approx 0$

$\rho < 0.1$

→

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

PPC

Perfect positive Correlation vs perfect Negative correlation

- PPC ; Same the direction ، Same percentage Change

L ↗ زاد بالمقابل 20 → 22
K ↗ و K بـ تزيد بنفس النسبة 500 → 550
فالزيادة في العمل والتعويض

قيمة زيد $2
ثمن = $50

$\rho = +1$

عشان اعرف قد هذا التغير $\%10^{+} = \frac{22-20}{20}$

$\%10^{+} = \frac{500-550}{500}$

- PNC ; in the opposite direction ، Same percentage change

T ↗ 20 → 22 $\%10^{+}$
Y ↘ 500 → 450 $\%10^{-}$

$\rho = -1$

Correlation Coefficient $\rho_{(rho)}$ معامل الارتباط

$-1 \leq \rho \leq 1$

PPC = 1
PNC = -1
UnCorrelated $\simeq 0$ من داخله

ليش ابتدول انه هي خريطة من الصفر بس ما بتساوي صفر ، لانه لتحيل بتحكوا عن الصفر والصفر الاسم في الصفر مرتبة
اذا جاءت بالمارکت هل راح يتأثروا ؟ آه حتى لو اثنين بس

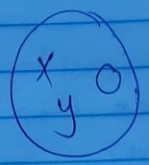
⇒

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Negative Correlation $\rho \rightarrow -0.6$ -0.7

Positive correlation $\rho > +0.5$

Portfolio



XO . OX
XY . YX
YO . OY

CW-17

* Variance matrix — 2 security

	Stok$_1$	Stok$_2$
St$_1$	$w_1 w_1 \sigma_1 \sigma_1$ $w_1^2 \sigma_1^2 \rho_{11}$	$w_1 \sigma_1 w_2 \sigma_2$ ρ_{12}
St$_2$	$w_2 \sigma_2 w_1 \sigma_1$ ρ_{12}	$w_2 w_2 \sigma_2 \sigma_2$ $w_2^2 \sigma_2^2 \rho_{22}$

$$\sqrt{Var_{(\sigma^2)}(p)} = \sqrt{w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2 \rho_{12} w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2} = \sigma \Longrightarrow$$

	①	②	③
①	$w_1^2 \sigma_1^2$	ρ_{12} $w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2$	ρ_{13} $w_1 w_1 \sigma_1 \sigma_3$
②	ρ_{21} $w_2 w_1 \sigma_2 \sigma_1$	$w_2^2 \sigma_2^2$	ρ_{23} $w_2 w_2 \sigma_2 \sigma_3$
③	ρ_{13} $w_1 w_3 \sigma_3 \sigma_1$	ρ_{32} $w_2 w_3 \sigma_2 \sigma_3$	$w_3^2 \sigma_3^2$

$$Var(p) = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + w_3^2 \sigma_3^2 + 2 \rho_{12} w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 + 2 \rho_{13} w_1 w_3 \sigma_1 \sigma_3 + 2 \rho_{23} w_2 w_3 \sigma_2 \sigma_3$$

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

التغاير
Covariance

عبارة عن Degree of relationship

بكونوا Strong او Week بينهم قديش بيعدوا عن بعض او قديش بكونوا قراب عن بعض

$$Cov = \sum_{ij} w_i w_j \sigma_i \sigma_j$$

بقيس قديش قوة العلاقة بينهم

Asset	E(r) $\bar{r}$	Sd
Lo	6%	3%
Hi	8	8

Return , Risk بحكي عن portfolio وبده اعرف كم correlated بين اعرف

ما بقدر احسب Expected Return

insufficient information ناقصني معلومات الحل

اي قرار بوخده في Risk و Return

لانو بعين بدي اعمل توزع على المستوى العالمي ، يعني انا بحقق احلى ما بدها تفعل متنوعة بين فلسطين (نابلس، الرمان، صور، العراق، تركيا ....)

بين باي باع يكون عنده Risk اعلى المستثمر اللي بستثمر في فلسطين دا International

⇒

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Domistic بدل International في Risk

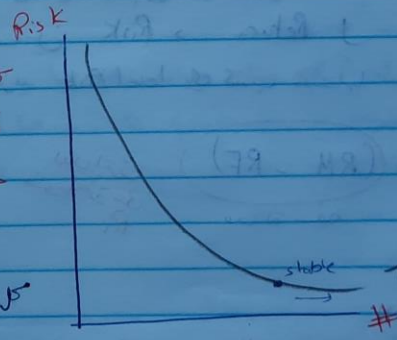
International portfolio في بطلع على استثمارات لفترات طويلة بكون أكثر
احسن من Domistic portfolio

حين اذا حبت استثمر على Short term period بحر البدكس بصير
locally / Domistic احسن، وهاد بسبب Return بكون عندي وبسبب
Currency exchange risks, Political Risk

Beta Coefficient 6/10/2021 محاضرة

Total Risk يتضمن نوعين من Risk

- Diversifiable risk Risk القابلة للتنويع، controlable risk، firm specific risk
- None diversifiable risk one asset بكون عندي Risk



كل ما انا بنوعين في Investment
بقلي كل ما زدت
عدد Security
بقل Risk ، asset
كل ما زاد # of Security بقل Risk

مثلاً معي 20,000$ وبدي استثمرهم ما راح استثمرهم كلهم في شركة البترول
العدل مثلاً لا لازم اتوزع اثنين اثنين الوضع اللي جوا فلسطين
واللي برة فلسطين عشان اذا خسرت Investment اقدر اعوضها بـ Investment ثانية

⇒

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Risk هي مقدار الخطر عليها ومقدار انوعها ومتعلق بـ firm واحد
#of sec. ومش دايماً متكررة ومقدار اتلبا كل فاترة

تقسيم المخاطر :

Diversifiable risk, controllable risk, firm specific risk, unsystematic risk

Measurment unit (sd, var)

هي ما يتم تجزئتها بشكل دوري

هي المخاطر التي لا يمكن تجزئتها والتي تتأثر بالعوامل الداخلية للشركة والتي تتعلق على الفرد وما تتحدا
مثل كل يوم اول شهر بخربوا ع اكسيل كل ما فيه بيتاروا اتجاه الفرد
فالبنك في Risk هي ممكن ما تجزئتها بشكل مش اد بشكل دوري

- Non diversifiable risk, Uncontrollable risk, market risk, systematic risk

هي المخاطر التي لا يمكن تجزئتها بشكل دوري

Measurmat unit : Beta

Total Risk = Diversifiable + Non diversifiable

Beta ← The capital Asset pricing Model (CAPM) يحسب من خلال

approach, methel, طريقة

Assesment لتقييم الـ Risk بشكل عام

Risk و Return بين العلاقة ما بين Certain asset

لتعويض كل ما الـ Return بدي Level Risk بشكل عام بتعلقها قديش بالمقابل بـ Return

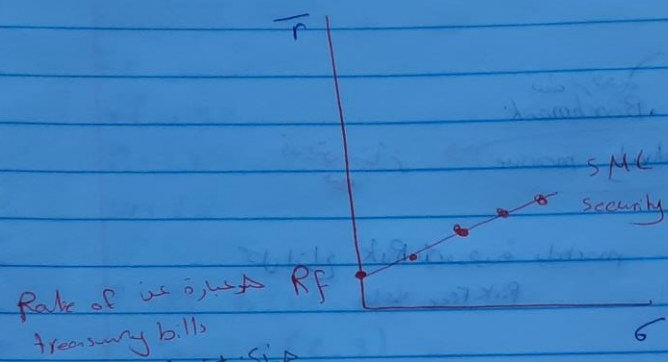
- $R_i = RF + B(RM - RF)$ يعني اعرف شو ما يرة على R_i
- $Y = a + bX$ معادلة خطية

Risk يعني ما في

عادة عن الـ treasury bills هي Rate

Financial security بين الاثنين Interest rate هي بدفع الها عشان اقدر اي

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous



Treasury bills هي أكثر Security آمنة بالنسبة

Financial security آمنة

high quality

STUDENTS-HUB.com

Uploaded By: anonymous

security return

R_i عبارة عن model حسبان

CAPM

$R_i = RF + B(RM - Rf)$

$R_i = RF + B(Rp)$

R_i: security return.

RF: risk free rate (on treasury bills) Benchmark

B: beta (market risk) sensitivity measure

RM - RF = Rp → risk premium

RM = Market risk (market return)

كيف بدنا نعرف الحاسبة سعر السهم

عنا بدفاتره بورصة فيها كل الاسهم الموجودة في السوق. بورصة فلسطين الها مؤشر هاد

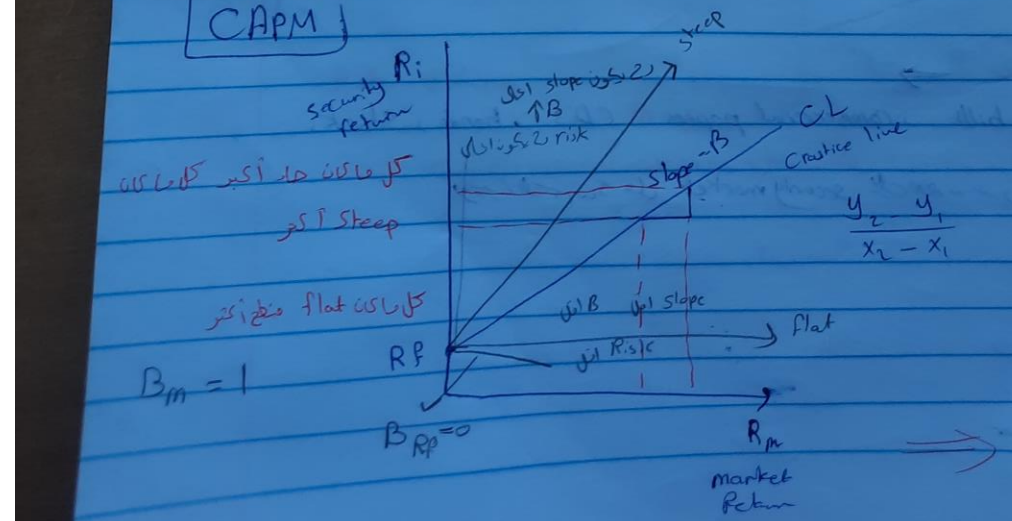
market Index

Market Index: al quds. Index

Average = مجموع / عددهم

beta Coefficient relative measure nonDiversifiable

CAPM



STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

Ex

rf = 3%

B = 1.2

Mr = 6%

$R_i = Rf + b(MR - RF)$

$3 + 1.2(6-3)$

$= 3 + 1.2(3)$

$3 + 3.6 = 6.6\%$

Mr → inc 1% → 7%

b → 0.8

$3 + 1.2(7-3)$

$3 + 1.2(4) = 3 + 4.8 = 7.8\%$

$-2 \leq B \leq 2$

Expected return (p)

$\bar{r}p = \sum w x r$

market risk of the portfolio (B)

$R_m = \sum B_i \times w$

STUDENTS-HUB.com

Uploaded By: anonymous

Assigmeut chapter 8 Risk and Return.

Problem 8

5 p8-5

[a] Determine the ranege of the rate of return for each of the Two Cameras

Camera Range (R) = 30% - 20% = 10%

Camera Range (S) = 35% - 15% = 20%

[b] Determine the expected value of return for each camera

Expected return

$$\bar{r} = \Sigma r \times p$$

Expected for Camera (R)

(20 x 0.25) + (25 x 0.50) + (30 x 0.25) = 25%

Expected for Camera (S)

(15 x 0.20) + (25 x 0.55) + (35 x 0.25) = 25.5%

[c] purchase of which camera is risker ? why ?

Camera S → Rang ↑

risk ↑

→

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

8 P8-8

Project	E(r)	Rang	Sd
A	12%	4%	2.9%
B	12.5	5	3.2%
C	13	6	3.5%
D	12.8	4.5	3%

(a) which project is least risky, judging on the basis of Range?

Project A has the smallest range, and therefore is the least risky

(b) which project has the lowest s_d? Explain why s_d may not be an entirely appropriate measure of risk for purpose of this comparison

Project A is lowest sd

(c) Calculate the coefficient of variation for each project, which project do you think Greengage's owners should choose? Explain why

$$CV = \frac{\text{standard deviation}}{\text{Expected Return}} = \frac{6}{r}$$

Project A $= \frac{2.9}{12} = 0.242$

Project B $= \frac{3.2}{12.5} = 0.256$

Project C $= \frac{3.5}{13} = 0.269$

Project D $= \frac{3}{12.8} = 0.234$

a project D CV↓, R↑

⇒

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

[9] p8-9

year	Beginning	End
2012	14.36	21.55
2013	21.55	64.78
2014	64.78	72.38
2015	72.38	91.80

[a] Calculate the rate of return for each year, 2012 through 2015, for Hi-Teck stock

$r\% = (Cf + P_{to} - P_{t-1}) / P_{t-1}$

2012 = (21.55 - 14.36)/14.36 = 0.5

2013 = (64.78 - 21.55)/21.55 = 2

2014 = (72.38 - 64.78)/64.78 = 0.12

2015 = (91.80 - 72.38)/72.38 = 0.27

[b] Assume that each years return is equally probable, and calculate the average return over this time period.

$$\text{average return} = \frac{\Sigma r}{n} = \frac{0.5 + 2 + 0.12 + 0.27}{4} = 0.72$$

[c] Calculate the S_d of returns over the past 4 years

(Hint: Treat these data as a Sample)

$$\sigma^2 = \frac{\Sigma (r - \bar{r})^2}{n-1} = \frac{(0.5 - 0.72)^2 + (2 - 0.72)^2 + (0.12 - 0.72)^2 + (0.27 - 0.72)^2}{3}$$

$= 0.75$

$\sigma = \sqrt{0.75} = 0.86$

⇒

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

P8-14

(a) Calculate the expected return over the 4-year period for each of the three alternatives.

(1)

	~~assets F~~	portfolio return	rp
2016	16%	16 x 1	16
2017	17%	17 x 1	17
2018	18%	18 x 1	18
2019	19%	19 x 1	19

$$\overline{rp} = \frac{16+17+18+19}{4} = 17.5\%$$

(2)

	assets F (50%)	assets G (50%)	portfolio	rp
2016	16	17	(16)(0.5) + (17)(0.5) =	16.5
2017	17	16	(17)(0.5) + (16)(0.5)	16.5
2018	18	15	(18)(0.5) + (15)(0.5)	16.5
2019	19	14	(19)(0.5) + (14)(0.5)	16.5

$$\overline{rp} = \frac{16.5+16.5+16.5+16.5}{4} = 16.5\%$$

(3)

~~2016~~	assets F (50%)	asset H (50%)	portfolio	rp
2016	16	14	(16)(0.5) + (14)(0.5)	15
2017	17	15	(17)(0.5) + (15)(0.5)	16
2018	18	16	(18)(0.5) + (16)(0.5)	17
2019	19	17	(19)(0.5) + (17)(0.5)	18

$$\overline{rp} = \frac{15+16+17+18}{4} = 16.5\%$$

→

STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

[b] Calculate the standard deviation of returns over the 4-year period for each of the three alternatives

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (r_i - \bar{r})^2}{n-1}}$$

$$\sigma_F = \sqrt{\frac{(16-17.5)^2 + (17-17.5)^2 + (18-17.5)^2 + (19-17.5)^2}{3}}$$

$$= \boxed{1.291\%}$$

$$\sigma_{FG} = \sqrt{\frac{(16.5-16.5)^2 + (16.5-16.5)^2 + (16.5-16.5)^2 + (16.5-16.5)^2}{3}}$$

$$= \boxed{0}$$

$$\sigma_{FH} = \sqrt{\frac{(15-16.5)^2 + (16-16.5)^2 + (17-16.5)^2 + (18-16.5)^2}{3}}$$

$$= \boxed{1.291\%}$$

[c] Use your findings in parts a and b to calculate the coefficient of variation for each of the three alternatives

$$CV_F = \frac{1.291\%}{17.5\%} = 0.0738$$

$$CV_{FG} = \frac{0}{16.5\%} = 0$$

$$CV_{FH} = \frac{1.291\%}{16.5\%} = 0.0782$$

$\Rightarrow$

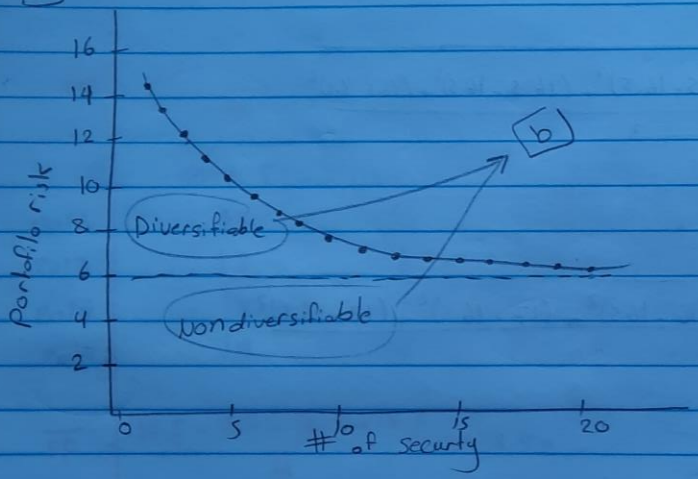
STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

(d) on the basis of your findings, which of the three investment alternatives do you recommend? why?

Alternative 2 is the best choice, it is perfectly negatively correlated and therefore has the lowest coefficient of variation.

P8_17

(a)



STUDENTS-HUB.com Uploaded By: anonymous

P8-23

[a] Calculate the betas for portfolios X and Y

$b_p = \sum w \times b$

$b_x = (2.5)(0.2) + (0.8)(0.10) + (1.2)(0.3) + (0.9)(0.10) + (1.6)(0.3)$

$\boxed{b_x = 1.51}$

$b_y = (2.5)(0.1) + (0.8)(0.3) + (1.2)(0.1) + (0.9)(0.3) + (1.6)(0.2)$

$\boxed{b_y = 1.2}$

[b] Compare the risks of these portfolios to the market as well as to each other. Which portfolio is more risky?

b_x higher risk than b_y

P8-24

(CAPM) : $R_i = RF + B(RM - RF)$

[A] $6\% + 2.40(22\% - 6\%) = \boxed{44.4\%}$

[B] $3\% + -0.50(8\% - 3\%) = \boxed{0.5\%}$

[C] $10\% + 0.9(15\% - 10\%) = \boxed{14.5\%}$

[D] $12\% + 1(18\% - 12\%) = \boxed{18\%}$

[E] $5\% + 0.7(10\% - 5\%) = \boxed{8.5\%}$

STUDENTS-HUB.com

Uploaded By: anonymous