

# Chapter 11

# Advanced Topics In Risking

⇒ Financial Risk Mng: Identification, analysis, and Treatment of Speculative Financial Risk:-

المخاطر المالية: تحديد المخاطر المالية وإدارتها

- Commodity Price Risk: - مخاطر أسعار السلع

تتعلق بمخاطر تغير أسعار السلع. من أمثلة السلع التي يكون سعرها متغيراً هو النفط والقمح والحبوب. وتتميز هذه السلع بتقلبات كبيرة في أسعارها. فإذا ارتفع سعر السلعة، فإنها تباع بأسعار أعلى، وإذا انخفض السعر، فإنها تباع بأسعار أقل. وهذا يؤدي إلى انخفاض الأرباح.

مخاطر أسعار السلع Risking ويعتبر انخفض

- Interest rate risk: - مخاطر أسعار الفائدة

تتعلق بتغيرات أسعار الفائدة

مخاطر أسعار الفائدة: واحدة أهم مخاطر من المخاطر المالية. وتنتج عن التغيرات في أسعار الفائدة على البنوك والبنوك. ويرجع ذلك إلى أن البنوك لديها أصول ذات أسعار فائدة ثابتة. Risking الأفضل تتفق مع البنوك على فائدة ثابتة

- currency exchange Risk: - مخاطر سعر صرف العملات

Stock option:-

خيار أو لتجارة

الخيار هو عقد يمنح الحق في شراء أو بيع

→ Put option: ~~buy~~ sell of stock at a given price during a specified period.

بيع عدد من الأسهم بسعر محدد خلال فترة محددة

→ Call option: buy shares at a given price during a specified period.

شراء عدد من الأسهم بسعر محدد خلال فترة محددة

عقد خيار البيع يمنح الحق في بيع عدد معين

من الأسهم بسعر محدد خلال فترة زمنية محددة وبسعر ثابت ومحدد

⇒ one option strategy is to buy put options to protect against a decline in the price of stock that is already owned.

~~من أجل حماية الاستثمار في الأسهم من التقلبات في الأسعار، يمكن شراء خيارات البيع.~~

⇒ Put option



Strike Price



السعر الذي اتفق عليه البائع والشركة

Period



الفترة التي اتفق عليها البائع والشركة

⇒

الفرقة بينهما



Put Option



عقد بخلاف شراء



Call Option



عقد بخلاف شراء

⇒ Interest rate risk

⇒ Currency exchange risk



المخاطر التي يمكن ان تواجهها الشركة

⇒ chief risk officer (CRO)

رئيس ادارة المخاطر

↓  
responsible for the treatment of pure and speculative risks faced by organization.

مسؤول عن معالجة المشاكل والمخاطر التي تواجهها الشركة.

⇒ double trigger option:

↓  
Provides for payment only if two specified losses occur

التي توفر فقط في حالة حدوث خسارتين محددتين  
يعني الشركة يتبع من اضرار من جنس مثل ان تحرق مصنع وهو موت وظيفي  
عشان يحصل ان الشركة يتعمل اتفاق مع شركة تأمين ان اضرار من جنس جوه وحدة  
يتعملوا شركة وان اضرار من جنس يتعملوا شركة التأمين فقط في  
حالات جوه خسارتين

Enterprise Risk management (ERM)

ادارة المخاطر الشاملة

↓  
Comprehensive risk mng Program that addresses the organization's pure, speculative, operational risks

برنامج شامل لادارة كافة انواع المخاطر

\* Strategic risk: uncertainty regarding an organization's goals and objectives

مخاطر استراتيجية: عدم اليقين حول اهداف الشركة

\* Operational risk:

مخاطر تشغيلية: مخاطر العمليات التشغيلية

- 1) ERM لا يغطي 80% من المخاطر التي تواجهها الشركة
- 2) و 20% من المخاطر التي تواجهها الشركة

## Emerging Risks:-

⇒ The risk of ~~terrorism~~ Terrorism is not new

ظهور الإرهاب على الساحة

- Bombs and explosives

- Computer viruses

- CERN attacks

تتم معالجة هذه المخاطر بالطرق التالية:-

- Physical barriers

- Screening devices

- Computer network fire walls

## Emerging Risks: climate change

عوامل جديدة في المناخ

- natural catastrophes

الكوارث الطبيعية

- Demographic factors such as population growth

النمو السكاني

## ⇒ Insurance Market Dynamics:-

ديناميكية سوق التأمين بالمقارنة بالقطاعات الأخرى

- The underwriting cycle

دورة الترخيص

- Consolidation in the Insurance Industry

- Capital market risk financing alternatives:

بدائل تمويل مخاطر السوق  
تتمثل في إصدار سندات أو إصدار أسهم أو إصدار صكوك أو إصدار أدوات مالية أخرى

الدورة (مراجعة الحصة)  $\Rightarrow$  The underwriting cycle:-

بحر الوقت ~~بمجرد~~ بعدة مراحل (الركود، الانتعاش)

- Hard market: (more Premium) الركود

فيما يتم املولة دورة الوقت في وضع ركود اقتصادي وتؤدي ذلك الى صعوبات في شركة التأمين وارتفاع ايجار بوالص التأمين وعدم الشغوق على استقبال الزبائن الجدد

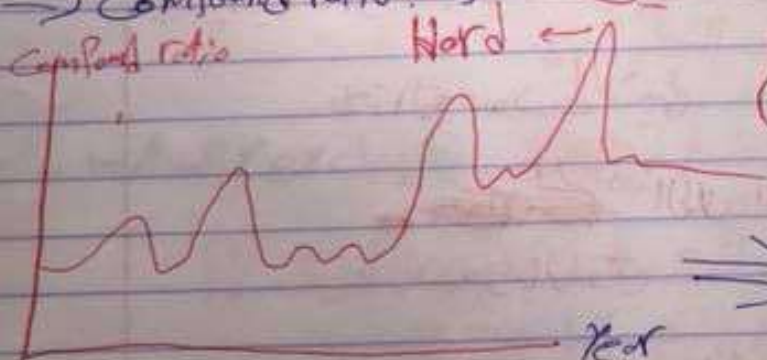
- Soft market: (low Premiums) الانتعاش

مرحلة الانتعاش الاقتصادي له تفضيل لبحر الضمان، طرح برامج وضمان جديدة في الوقت الشغوق في التعامل مع الزبائن الجدد

$\Rightarrow$  Compound ratio:  $\rightarrow$  بتقييم حجم ارباح شركة التأمين صافي، نسبة حجب البوالص (مستوى حجب البوالص)

Compound ratio

Hard



$\Rightarrow$  كلما كان في اعلى تكون اكثر Hard

$\Rightarrow$  Factoring affect Property and liability Insurance Pricing:

العوامل التي تؤثر على سعر التأمين (مخاطر بولصة التأمين)

1) capacity: القدرة التأمينية لشركة التأمين (مقدرة نسبة القبول)

2) surplus: الفرق بين Assets و Liability

3) cash loss: عندما يوفد شركة التأمين عدة قطار تسافر مع الشركة

4) عند ما كان ان الاشعار لتحويل ضاير الي ارباب يجعل شركة التأمين تنزل من ابحارها

⇒ Capital market Risk Financing Alternatives:  
 Insurance use of capital markets to assist in  
 Financing risk

- securitization of risk: Insurable risk is transferred  
 to the capital markets

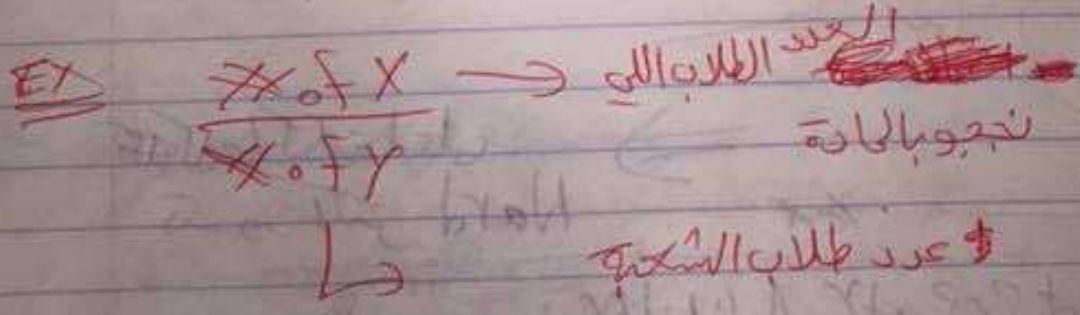
منظور التأمين في سوق الأوراق المالية  
 من خلال بيع الأوراق المالية  
 ذات المخاطر التأمينية

- Insurance option: option that derives value from  
 specific insurance losses or from an index of values

⇒ The risk manager can predict losses using several  
 techniques:

1- Probability analysis

تحليل الاحتمال



⇒  $\frac{\text{عدد الطلاب الناجحين}}{\text{عدد الطلاب}} = \text{نسبة النجاح}$

2- Regression analysis

3- Forecasting based on loss distribution

\* Loss Forecasting: توقعات الخسارة

- Independent: يعتمد وقوع الخسارة الأولى لا يؤثر على الخسارة الثانية

مثال: احتمال وقوع حريق في مصنع A هو 1%  
احتمال وقوع حريق في مصنع B هو 5%

Independent = Fire on A  $\times$  Fire on B  
الاحتمال في الخسارة =  $4\% \times 5\% = 0.002 = 0.2\%$

- dependent: يعتمد وقوع الخسارة الأولى تأثير على الخسارة الثانية

(مصنعين حيث لا يوجد حريق في كلاهما)

الخسارة الأولى  $\rightarrow$  الخسارة الثانية

Event of A  $\times$  Event of B = Both

في الحالة dependent يكون الخطر أعلى

- mutually exclusive: احتمال حدوث خسارة في مصنعين في نفس المبنى

مثال: مصنعين في المبنى نفسه، احتمال حريق في المبنى 1%  
احتمال حريق في المبنى 2%  
 $2\% + 1\% = 3\%$

\* Insurance broker: وسيط التأمين

لعموم التأمين في كل أنحاء العالم  
يصلحون في جميع أنحاء العالم

\* The boundaries between insurance companies and other financial institutions

في سوق التأمين في جميع أنحاء العالم

⇒ Regression analysis: relation of  $h_i$  between two or more variables

العلاقة بين متغيرين يتم استخدام هذه العلاقة للتنبؤ بغير المتغيرين

loss distribution: توزيع الخسارة: ~~تمتلك الخسارة التي يمكن التنبؤ بها~~

- The Risk manager needs to know the parameters of the loss distribution, such as the mean and standard deviation

لتوزيع الخطر الذي يجب معرفته في الخسارة  
والإبلاغ بالاحتمال (SD)

- The normal distribution is widely used for loss forecasting

التوزيع الطبيعي يستخدم للتنبؤ بالخسارة

Financial Analysis In Risk mg Decision making:-

- Risk manager's Decision → economics

تتمتع قرارات مدير الخطر على الاقتصاد (تدليل الربح والخسارة)

- ~~The~~ Time Value of money

~~Present Value~~ Compounding → Future Value

Future Value Discounting → Present Value



يستخدم في تقييم المخاطر / Time Value of money عند اتخاذ قرارات الاستثمار  
حتى يستطيع التعمق في المخاطر

- capital budgeting: determining which capital investment project a company should undertake

- NPV:  $\sum CF - cost$

- Internal rate of return (IRR): Average annual rate of return provided by investing in the project

معدل العائد على المشروع: متوسط معدل العائد السنوي

⇒ Value at Risk (VAR)

↓  
calculating the worst probable loss likely to occur

~~تستخدم في تقييم المخاطر في فترة زمنية معينة في وقت طبيعي~~

- historical Data

- applied to a portfolio of Assets

- used to evaluate the solvency of insurers

كيفية تحديد  
VAR

⇒ catastrophe modelling:

بمضي طريقة لتقدير المخاطر التي يمكن أن تحدث ويتم تقدير من خلال برامج  
حسابية وباستخدام كل النماذج السابقة وتستخدمها شركات التأمين  
والبنوك الكبرى

\* Risk mgg Tools :-

1) Risk mgg Information system (RMIS)

قائمة بيانات تسمح لمدير/موظف بمراقبة وتحليل البيانات

2) Risk mgg Internet

3) Risk map  $\Rightarrow$  خريطة توضح مدى الخطورة التي تواجه الشركة

Good luck

# ABo-AlKiswani