The background features several large, stylized, overlapping swirls in shades of purple, green, and blue. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble sun rays or confetti, scattered across the white background.

教學心得分享 親愛的老師你把問題 變簡單了

報告人：韓千山
金融與國際企業系



投資決策特色

- 一門結合投資學與金融市場的課程
- 複雜的金融市場制度
- 琳瑯滿目的金融工具
- 不斷推陳出新的金融創新
- 風險越來越難掌握
- 投資與財務理論涉及到數學計算與模型



面臨的問題

- 學生都在實務界上班，離開書本已經很久了，怎麼介紹複雜深奧的學理。
- 大多學生都是金融界，工作時間相當長，沒有時間讀書。
- 學生來自不同的公司，工作性質都不一樣，如何讓課堂的學習對他實際工作有幫助。
- 許多投資與財務的理論，涉及到邏輯分析，如何讓他們聽得懂？

A decorative graphic on the left side of the slide features three balloons: a light green one at the top, a light blue one in the middle, and a light purple one at the bottom. Each balloon is attached to a streamer that curves downwards. Small yellow triangular shapes are scattered around the balloons, resembling confetti or streamer details.

我的教學理念

- 建立歡樂的氣氛。
- 複雜簡單化
- 簡單複雜化
- 上課作筆記
- 數學公式的視覺化



建立歡樂的氣氛

- 歡樂的氣氛可以建立自信心，增強學習力。
- 將學生視為朋友
- 記住每個人的名字與職業等相關資料
- 少用艱深專業名詞，多用簡單有力的語彙。
- 對教學保持熱情，將上課視為休閒
- 多講笑話囉



簡單有力的言語


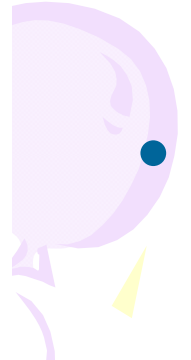
- 專業術語：風險可分為非系統性風險與系統性風險。
- 非系統風險：可以透過多角化來分散
- 非系統性風險：無法透過多角化來分散
- 簡單的語言是什麼？
- 用你已經懂的知識，來教你還不懂的知識
- 什麼是理性預期？

複雜簡單化

- 任何人(即使他是教授、諾貝爾獎得主)都喜歡聽簡單的
- 簡單與艱難的分別在於你是否懂? 懂了, 即使難的也簡單。不懂, 即使簡單也是難的。
- 重點是, 一門學科你好不容易搞懂了, 發現它原來是這麼簡單時。那你必須反省, 當初你為何找不到簡單的方式弄懂它。
- 數學不是很難, 只是你找不到簡單的方式去理解
- $48 \times 36 - 24 \times 72 = ?$
- 兩列火車相距500公里同時彼此相向而行, 西邊的火車以時數100公里往東走, 東邊火車以時數150公里往西走。一隻老鷹在火車開行時從東邊以時數200公里往西走, 遇到西邊火車後折返往東走, 碰到東邊火車後再折返往西走, 一直持續下去, 直到兩車相會時, 該老鷹共飛行幾公里?



多用直覺少套用公式

- 雞兔同籠問題：有20隻雞和兔關在一個籠子裡，不曉得這當中有幾隻雞與幾隻兔，但共有52隻腳，請問籠子裡有幾隻雞與幾隻兔？
 - 這個題目你會怎麼解？
 - 有沒有辦法不靠紙筆用說的把答案清楚的說出來？
 - 盡量對每個學問要有「感覺」(feeling)
- 
- 



多用直覺少套用公式

- 公式冷冰，只要套上去就可以解，因此學生不用思考就可解出，從此學生就不會思考。
- 生活中有許多類似的問題，當事人不是靠公式來解決的，而是靠做事能力解決的。
- 做事能力隱含了邏輯推理的過程。
- 東方學生喜歡老師給答案，但答案是糖衣毒藥。
- 我給小學生一個題目， $1+2+\dots+10=55$ ，請用三種方式算出。



簡單複雜化

- 許多簡單的觀念，但很多人並沒有真正了解它。
- 簡單的例子，請解釋什麼是絕對值？
- 經濟學所熟知的生產四大要素，勞動、資本、土地、利潤。為何不談原料？
- 大家都知道利率，下面的問題你猜得到嗎？
- 每年年底存2萬元，連續存40年，每年報酬率20%，40年後會有多少元？如果只存20年，會有多少元？如果報酬率只有5%，存40年會有多少元？
- 有個借款方案年利率10%，但每天利上滾利。另一個年利率12%，一年只複利一次，你要借哪個？




簡單複雜化

- 簡單問題不簡單
- 簡單的問題只有兩種人問，白癡與天才。
- 有一種考題的答案很複雜但可以死記，另一種考題的答案很簡單但很靈活無法死記，學生希望考哪一種？
- 人生三層次：見山是山、見水是水；見山不是山、見水不是水；見山還是山，見水還是水。
- 懂有三層次：不知道自己不懂；知道自己不懂，知道自己懂了。
- 一門課不期求學生要懂很多很難，只希望我的學生在許多簡單基礎的觀念，能比一般人多一分見解。
- 零代表什麼？



上課做筆記

- 抄課堂上寫的
 - 抄老師課堂上講的
 - 揣摩老師講解時的邏輯
 - 參考教科書的內容
 - 揣摩教科書作者寫書的邏輯
 - 加上自己的觀察
 - 以有系統方式寫成屬於你的筆記
 - 筆記分數原則：不是自己懂就夠，你要讓任何人看懂你的筆記，越清楚越明瞭，分數越高。
 - 我教書的原則是：不管這個觀念有多難，如果我的講解讓學生聽不懂，只有一個原因，就是自己不懂。
- 

數學公式視覺化

- 很多學生很難接受抽象思考
- 抽象思考可以克服見樹不見林的問題，但學生往往在森林迷了路
- 抽象思考能成立的前提，是學生要有足夠的具像經驗
- 所以所有數學的公式，都是在上課時用電腦算給學生看。
- 例如：連續複利的概念

$$\lim_{m \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{r}{m} \right)^m = e^r$$