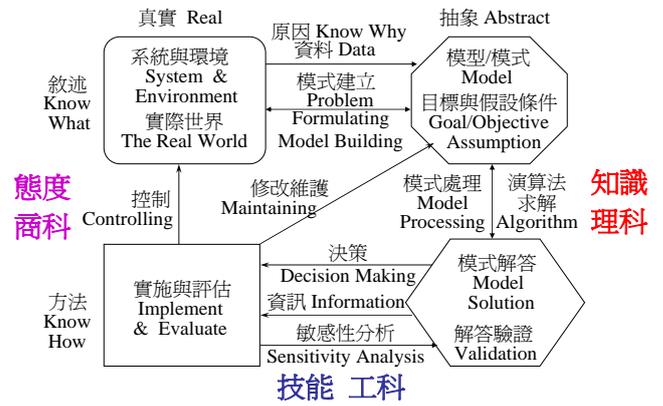


# 我的學思歷程

理工商的學習與教學的方法

陳文賢 教授  
wchen@takming.edu.tw

## 系統與模式 System and Model 系統模式



我的學思歷程

### 演講大綱：

1. 我的學思歷程 – 我的人生沒有規劃
2. 大學教育的目的 – 你來大學想得到什麼？
3. 系統與模式 – 理工商的差異與思考方法
4. 管理學的學習(研究)步驟 – 理論架構的形成
5. 學習地圖 – 知識的表達工具
6. 教學方法 – 理工商的教學方式

2

陳文賢 教授

## 我的學思歷程 模式譜 Model Spectrum 系統模式

模式分類	解析 (Analytical)	模擬 (Simulation)	啟發 (Heuristic)	直覺 (Intuitive)
模式求解	數量模式 不參與	模擬模式	對局模式	演習模式 完全參與
求解步驟	低	求解時間與成本	高	高
根據方法	結構性(有明確步驟) 硬資料 Hard data	半結構性	非結構性(無明確步驟) 軟資料 Soft data	判斷 (judgment) 判斷 (無法數學證明) 知難行易
解答結果	最佳解 (optimal)	近似最佳解 (near-optimal)	局部最佳解 (suboptimal)	滿意解 (satisfying)
模式性質	規範性(prescriptive) 應該怎麼作 "what should be"	預報性(predictive) 未來會如何 "what will be"	記述性(descriptive) "what is"	
表達工具	數學式 矩陣表	流程圖 網路圖	類比圖 階層圖	漫畫 實物
大腦偏重	左半腦 (邏輯式思考) 科學的			右半腦 (圖畫式思考) 藝術的
思考方法	垂直思考 由上而下 Top-down	水平思考 由下而上 Bottom-up	螺旋思考 Horizontal Lateral	逆向思考 Out of Box Reverse Creative

模式沒有好壞，只有適合在不同的情況 (位置)。

陳文賢 教授

### 學歷：

成功大學數學系理學士  
美國加州大學(柏克萊校區)工業工程作業研究博士  
美國哈佛大學個案教學班、史丹佛大學商學院

### 經歷：

德明財經科技大學資訊管理學系特聘教授  
台灣大學資訊管理學系教授兼系主任  
美國雪城 Syracuse 大學客座教授、  
澳洲雪梨科技 UT Sydney 大學客座教授  
台灣大學工商管理學系/資訊管理學系副教授、  
國防管理學院資訊管理學系主任  
國防部國軍軟體發展中心主任  
國立政治大學企業管理系副教授  
台灣工業技術學院工業管理系副教授

學思歷程

我的學思歷程

學習步驟

## 管理學研究的整合或分散

Christensen 2003認為：建立理論可以分為三個階段，第一個階段是**界定想瞭解的事件或現象**，第二階段是進行**分類**，分類是爲了凸顯複雜現象中具有重要意義的差異性，正確的分類是發展有效理論的關鍵，第三個階段是提出理論模型，指出什麼**原因會導致什麼結果**。管理學是在追求關鍵成功因素 CSF (Critical Success Factors)和關鍵績效指標KPI (Key Performance Indices)。

7

陳文賢 教授

我的學思歷程

## 學習的三個面向

學習目的

### 知識 Knowledge (Knowing 知)

定義 Definition  
定理 Theorem  
理論 Theories  
觀念架構 Conceptual Framework  
事實 Facts、流程 Processes  
技術 Techniques、工具 Tools

### 技能 Skills (Doing 行)

問題計劃及解決、認知機會  
評估方案(分析、判斷、執行)  
思考的能力；溝通、說服能力  
知識的應用(When What How)

### 態度 Attitudes (Being 爲)

個人、群體、社會的(價值)觀點(品)  
生活、哲學、企業的(倫理)觀點(德)  
自信、主動、勇氣、執行、團隊合作  
忍受模糊、分享意見；移情(同理心)  
接受風險和責任的意願；持續學習  
陳文賢 教授

4

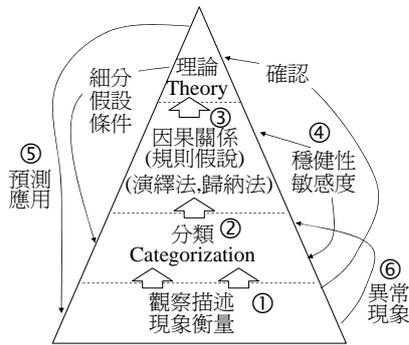
### 學習或研究的步驟

觀察現象 → 分類 → 因果整合 → 理論架構  
 (目標) (變數,層級) (顯著差異) 推廣應用  
 (系統觀念) (限制條件) (流程順序)



知識表達工具	品管手法(新舊七手法)
座標圖 (表達差異)	直方圖, 推移圖, 散佈圖, 柏拉圖, 管制圖
矩陣(Matrix) 表格(Table) (二維分類、差異)	檢核表, 矩陣圖 矩陣資料解析法, (試算表)
階層圖 (Hierarchy) (分類、層次、集合)	特性要因圖(魚骨圖), 系統圖 層別法(分類比較), KJ 法(親和法)
網路圖 (Network) (因果、次序)	箭線圖(專案管理), KJ 法(親和法), 關聯圖, PDPC 法(Process Decision Program Chart), 流程圖

### 建立理論的步驟



### 教學的三個方法

1. 傳統的講授教學方法(網路教學) -- 理
  2. 學生專題或個案報告方法 -- 工 (實驗室實驗)
  3. 參與式的個案教學方法 -- 商
- + 企業參訪或實習

### 研究方法

#### 演繹 Inductive

通則 → 細則 → 案例 (例習題)  
 證明                    計算

#### 歸納 Deductive

案例 → 通則 → 案例  
 綜合                    體會, 套用

見林才見樹? 見樹才見林?

數學歸納法?

### 大學教育

	學術	專業
目標	瞭解並擴展 知識領域	發展技術、實務 或行為的標準
例子	數學、物理、化學 生物、歷史、文學 經濟等 (PhD)	醫學(MD)、法律(JD) 管理(MBA, DBA)、 工程 (D Eng)
訓練	理論、分析	診斷、執行計畫
工作 產品	研究文件	行動計畫
流程	抽象、演繹	實際、歸納
學習 方法	看書自習、課堂講授 老師主導學生	討論個案、實習體會 學徒主動見習

### 模式譜 Model Spectrum

模式分類	解析 (Analytical)	模擬 (Simulation)	啟發 (Heuristic)	直覺 (Intuitive)
根據方法	演繹 (deductive) (可數學證明) 知難行易 特殊化	歸納 (inductive) (嘗試錯誤 trial and error)	(judgment) 判斷 (無法數學證明) 知易行難 一般化	
表達工具	數學式 矩陣表	流程圖 網路圖	類比圖 階層圖	漫畫 實物
思考方法	垂直思考 由上而下 Top-down	由下而上 Bottom-up	水平思考 Horizontal Lateral	螺旋思考 Spiral Integral Out of Box 逆向思考 Reverse Creative

模式沒有好壞, 只有適合在不同的情況 (位置)。  
 沒有“天下無敵”放諸四海而皆準的模式。