

中國文化大學教師教學創新暨教材研發 獎勵期末成果報告書

計畫名稱：符合認知負荷考量之電子化企業教材

教師姓名：王福星

所屬單位：商學院資訊管理系

計畫期程：102年03月 ~ 102年06月

中華民國

102 年 06 月 25 日

壹、計畫名稱：符合認知負荷考量之電子化企業教材

貳、實施課程

本計畫實施於『電子化企業』課程，本課程將協助學生瞭解電子化企業的技術沿革及運用技巧，針對教材投影片探討企業電子化過程中可能得到的更好之管理模式。課程將讓學生學習運用資訊及通訊技術於企業活動，透過實際的教材投影片之探討，引導學生結合技術於企業電子商務，其範圍將包括企業間、群體間以及個人間的商品與服務的交易。該課程所涵蓋的範圍包括：

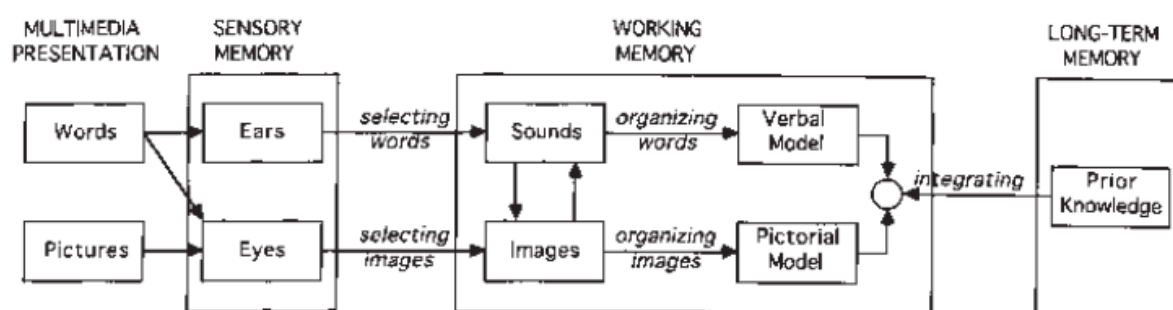
1. 策略資訊系統與企業電子化規劃
2. 策略環境分析
3. 策略資訊系統規劃
4. 電子化商業模式設計
5. 資訊系統模式設計
6. 策略資訊系統效益之評估與衡量

參、前言

多媒體教材整合了文字、圖片、聲音、動畫及影片等方式來呈現教材意涵，其設計目的在於運用聲光效果來吸引學習者的注目，以期提升學習者之學習成效。然而，多媒體的多元組合仍須考量認知負荷對於學習者的影響，才能達到輔助學習的目的，反之，以認知學習觀點的角度來探討學習成效，可以發現過於豐富的媒體組合反而會造成學習者認知上的負擔，進而損害了其學習效果。

學習者對於多媒體教材的認知可以藉由視覺與聽覺等兩個通道(dual channel)將訊息以文字型態或是圖像型態儲存在工作記憶

(working memory)，而文字型態或是圖像型態都可能由視覺通道或是聽覺通道進入，學者 Mayer (Mayer, 1999; Mayer, 2002) 所提出的理論可以用圖一來表達。在圖一中，文字(words)和圖片(pictures)形式的多媒體訊息透過學習者的眼睛和耳朵進入到學習者的工作記憶中，基於工作記憶為有限容量的前提之下，很多訊息很容易因為學習者的注意力不夠集中，或是認知負荷過重，而無法將工作記憶中的處理後訊息轉為長期記憶(long-term memory)，而造成浪費。Mayer 認為學習者在進行主動學習時，學習者將自己所具有的長期記憶與工作記憶作一整合，而整合的品質影響學習成效。



圖一、多媒體學習的認知負荷圖(Mayer, 1999)

在諸多有關教學的認知與數位教學的認知論述中，學者 John Sweller 所主張的認知負荷理論(Cognitive Load Theory)認為認知負荷以元素交互作用為基礎，可以分為內在認知負荷(Intrinsic cognitive load)，外在認知負荷(Extraneous cognitive load) 以及增生(相關)認知負荷(Germane cognitive load)等三種認知負荷 (Sweller, 1994)。而以學習者中心來看認知負荷，依其來源可概分為內因性認知負荷及外因性認知負荷等兩者。內因性認知負荷涉及學習者自身的心智處理訊息能力，對於已經編定之教材，因為學習者的努力程度，而決定了其如何處理教材元素關聯之能力。而外因性認知負荷則與教材的呈現方式，教材是否能夠提高學習者的興趣有關。外因性認知負荷分為無效的認知負荷與有效的認知負荷等兩種，無效的認知負荷是指對學習沒有幫助，會干擾學習的外加負荷；而有效的認知負荷雖然也

會增加學習者之負荷感，但是卻是可以使得學習者藉由如範例練習活動來輔助其對於教材所要傳達的概念建構基模，是有利於學習者之認知負荷，又被稱之為增生認知負荷。

本計畫將針對課程指定教科用書所提供的教學投影片，先分析出其與上述多媒體認知與學習認知負荷理論的相符程度，然後製作一分析後報表，以利於作為接續的改進參考，預期將教學投影片修訂為適合的多媒體教材，故我們將課程中不明確的概念以文字搭配影片的雙重型態來表達，以利於運用型態效應的好處，增生認知負荷，以增進學習者的學習成效；另一方面，對於課程中較明確之概念，則用一種媒體降低學習者內因性及不利學習的外因性認知負荷。同時，本計畫將避免讓教材因造成分散注意力的外在因素而增加學習者無效的認知負荷。

肆、計畫特色及具體內容

本計畫為了協助學習者做有效率的學習，擬設計一份將認知負荷因素列入充分考量的多媒體教材，故此教材將有別於一般具有琳瑯滿目素材之多媒體教材，本計畫所發展出的多媒體教材將依照單元觀念的複雜程度而研擬製作。我們將依據認知負荷理論與多媒體學習理論的要求，對於學習者能夠輕易了解的單元，以文字或圖片等單一型態呈現，以利於單一感官視覺接收此意義明確的概念；而對於複雜、較難理解的單元，則利用不同感官刺激來接收訊息，故我們將以影片加上旁白的方式設計投影片，營造適合運用視覺和聽覺刺激的型態效應，或是設計以式當範例讓學習者練習，以獲致示範效應之效。如此，本計畫所製作的教材將能善用學習者的工作記憶(working memory)對訊息的處理能力，並整合了長期記憶中的原有知識，以有效率地轉化為長期記憶，使得學習效果獲得提升。

本計畫共分為四個階段：分析教材投影片符合認知負荷考量程度的階段、編修教材投影片階段、實施於教學並評量成果階段、教材投影片的再修訂階段。分述如下：

1. **分析教材投影片符合認知負荷考量程度的階段：**教科書所提供的教材投影片未必考量到學習者的認知負荷，我們先行分析各教材單元的明確程度，並區分為概念明確單元以及概念不明確單元等兩個類別，然後作為下一階段投影片修訂之參考依據。做法上，我們將教科書所提供的教材投影片對給同學做一說明後，進行問卷，請學習者在每閱讀完一張投影片後，對於投影片所要呈現的概念之瞭解程度勾選適當的答案以作李克特的五點量表計分，附錄一為投影片概念分析之問卷題目。
2. **編修教材投影片階段：**依據概念明確以及概念不明確的單元教材分類，分別以單一型態(文字、圖片、影片擇一)與雙重型態(影片+旁白、圖片+旁白擇一)的素材製作投影片。並加入範例以強化示範效應，協助學習者建構較完整對解題步驟之基模練習。
3. **實施於教學並評量成果階段：**學習者的學習成效須予以評量，並找代表性的學習者予以訪談其認知負荷情形。
4. **教材投影片的再修訂階段：**參酌學習者的評量和訪談結果，有利於我們再適當地修訂多媒體投影片，以更確保達到本計畫之目的。

計畫實施之時程，如以下甘特圖所示。

表一：計畫實施時程表

月份 執行項目	3	4	5	6
1. 分析教材投影片符合認知負荷考量程度的階段				
2. 編修教材投影片階段				
3. 實施於教學並評量成果階段				
4. 教材投影片的再修訂階段				
5. 撰寫結案報告				

伍、實施成效及影響（量化及質化）

本計畫依所歸整之認知負荷下多媒體教材呈現原則，透過內容分析法來分析本課程原來使用的教科書所提供之教學投影片，將有助於設計為符合認知負荷之多媒體教材。符合認知負荷之多媒體教材設計，將可以讓受過教師組織教材並選用適合的教學方式，增加增生認知負荷，以激發學習者之學習動機。

因為學習者的工作記憶是有限的，本計畫所設計出的多媒體教材將避免讓訊息於工作記憶發生因競爭資源而產生認知負荷，我們的教材將讓訊息在工作記憶不同的系統中處理以減少無效的認知負荷，如此，有助於整合工作記憶和長程記憶中固有的知識，而有效地形成新的長程記憶。

本計畫實施之教材單元如下：

- 4-1 何謂商業模式
- 4-2 創新與商業模式的關係
- 4-3 商業模式之組成要素
 - 4-3-1 顧客價值
 - 4-3-2 市場範圍
 - 4-3-3 定價策略
 - 4-3-4 收入來源
 - 4-3-5 關連活動
 - 4-3-6 建置
- 4-4 電子化商業模式之類型
 - 4-4-1 電子商業模式的劃分
 - 4-4-2 企業對企業 B2B 的商業模式
- 4-5 網際網路商業模式之類型
 - 4-5-1 線上營運模式
 - 4-5-2 B2B 營運模式
 - 4-5-3 網際網路營運模式
 - 4-5-4 電子企業營運模式
 - 4-5-5 商業模式改變對組織的影響

針對上述教材單元，我們所做的投影片概念分析之問卷共回收 27 份問卷，其中有效問卷計 25 份，結果如下表所示：

章節	題號	加總	平均
4-1	1	90	3.6
	2	88	3.52
	3	95	3.8
	4	95	3.8
	5	89	3.56
	6	105	4.2
4-2	7	77	3.08
4-3	8	105	4.2
	9	98	3.92
	10	100	4
	11	105	4.2
	12	95	3.8
	13	91	3.64
	14	90	3.6
	15	84	3.36
	16	96	3.84
	17	95	3.8
	18	103	4.12
4-4	19	101	4.04
	20	87	3.88
4-5	21	102	4.08
	22	96	3.84
	23	105	4.2
	24	93	3.72
	25	95	3.8
	26	94	3.76
	27	81	3.24
	28	86	3.44
	29	101	4.04

其中 4-2 章節的第七張投影片的被了解程度最低，故該單元被推估為複

雜概念，表示當我們在介紹 4-2 創新與商業模式的關係時，學生可能不太能瞭解此投影片所要表達的意涵。整體各個單元之投影片概念分析結果與認知負荷概念的關係如下：

	表達方式的使用	使用到的章節
分散注意力效應 (在討論一併出現的情況之下)	影像部分: 文字+表格 +流程圖 圖片部分: 文字+圖表 +流程圖	使用文字+表格+流程圖: 4-3 商業模式之組成要素 4-4 電子化商業模式之類型 4-5 網際網路商業模式之類型 使用文字+圖表以及流程圖 個案分析單元
重複效應 (界定簡易跟複雜的概念)	簡易同一概念: 使用文字說明 複雜的概念: 有用到 流程圖和表格	簡易: 4-1 何謂商業模式 4-2 創新與商業模式的關係 複雜: 4-3 商業模式之組成要素 4-4 電子化商業模式之類型 4-5 網際網路商業模式之類型 個案分析單元
型態效應 (沒有使用到聽覺)	只使用單一視覺 文字+圖表	個案分析單元
示範效應	圖表示範 三個個案做練習 問題與討論	個案分析單元 問題討論單元

我們進一步按照上列原則進行教材的投影片設計，完整的教材投影片如附檔(商業模式教材製作.pptx)。

評估成效部分

執行期間：

1. 閱讀教材投影片情形
2. 討論教材投影片情形

執行後：

1. 教師在使用教學投影片之後，可訪談學生，以了解其認知負荷情形。
2. 教師可以對學生進行測驗，以評估學習成效。

陸、結論

對於敘述性的體裁，採取單一視覺加上聽覺感官模式會產生較佳的學習成效，而在敘述性抑或程序性的文章體裁下，資訊的豐富程度高也許能促進學習效果，但若考慮在同一時間下，讀者必須同時注意二種以上同類型的感官效果時，比如說，雙重視覺—動畫與文字敘述，則會分散學習者的注意力，反而會降低了學習效果。換言之，雙重視覺加上聽覺（即圖、文、音兼備）雖擁有最豐富的媒體組合，但學習成效卻不若前者來得理想。另外，雙重視覺組（即圖、文組合）雖然也只有二種媒體組合，但在同一時間下，學習者必須同時注意二種視覺媒體，容易造成分散注意力效果，導致學習效果也不如單一視覺配合聽覺理想，故在選用多媒體資訊表現方式時，應以單一視覺加聽覺的呈現方式為宜。

創新與商業模式發展

過去到現在...

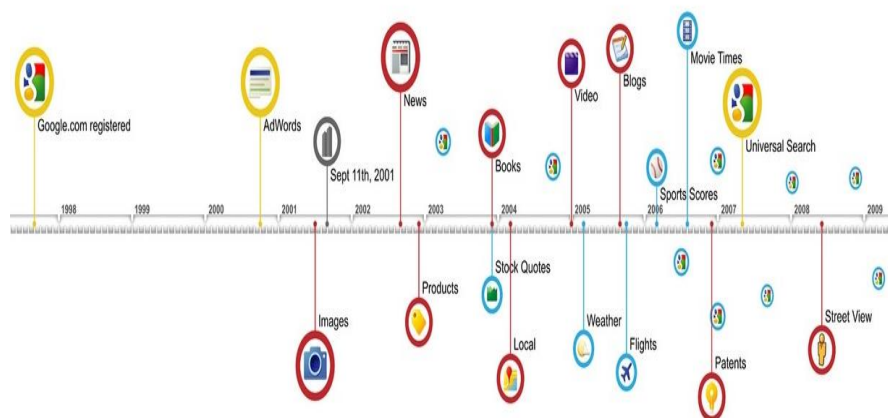
- 創新與商業模式的關係
- 商業模式的變革

例如:**Google**成功的商業模式

9

投影片的列數設定：美國普林斯頓大學的心理學者喬治米勒 (George Miller)，於 1956 年發表了一篇著名的論文「神奇數字七加減二」，估計了記憶的極限認知心理學中，投影片概念不要超過 7 列，最好是 5 到 6 列。

Google成功的商業模式發展



複雜的概念用時間軸來敘述

商業模式價值的成因

- 在早期的電子商務企業失敗
 - 透過選擇一種基於網路的商業模式，就可以坐等金錢流入企業
- 1. Webvan (1999-2001) 批發零售網
- 2. Pets.com (2000) 寵物用品網
- 3.eToys.com (1997-2001) 玩具用品網

6

複雜的概念用範例+文字敘述來敘述

參考文獻

陳密桃（2003）。認知負荷理論在教學上的應用。國立高雄師範大學教育學系教育學刊，21，29-51。

陳彙芬（1999）。多媒體電腦輔助學習之實驗室研究—知負荷對學習成效的影響。中央大學管理研究所碩士論文，未出版，桃園。

Chandler, P.& Sweller, J.(1991). Cognitive load theory and the format of instruction., *Cognition and Instruction*, 8, 293-332.

Ericsson, K. A. (2002). Attaining excellence through deliberate practice: Insights from the study of expert performance, in *The pursuit of excellence through education* (pp. 21-55). Hillsdale, NJ: Erlbanm.

Gog, T., Ericsson, K. A., Rikers, M. J. P., Paas, F. (2005). Instructional design for advanced learners: Establishing connections between the theoretical frameworks of cognitive load and deliberate practice. *Educational Technology Research and Development*, 53(3), 73-81.

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University

Press.

- Mayer, R. E. (2002). *The promise of educational psychology: Vol. 2, Teaching for meaningful learning*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Mayer, R. E., & Anderson, R. B. (1991). Animations need narrations: An experimental test of a dual-coding hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 83, 484–490.
- Mayer, R. E., & Anderson, R. B. (1992). The instructive animation: Helping students build connections between words and pictures in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 84, 444–452.
- Mayer, R. E., & Chandler, P. (2001). When learning is just a click away: Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages? *Journal of Educational Psychology*, 93, 390–397.
- Mayer, R. E., Heiser, J., & Lonn, S. (2001). Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Educational Psychology*, 93, 187–198.
- Mayer, R. E., Mathias, A., & Wetzell, K. (2002). Fostering understanding of multimedia messages through pre-training: Evidence for a two-stage theory of mental model construction. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 8, 147–154.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (1998). A split-attention effect in multimedia learning: Evidence for dual processing systems in working memory. *Journal of Educational Psychology*, 90, 312–320.
- Mayer, R. E., Moreno, R., Boire, M., & Vagge, S. (1999). Maximizing constructivist learning from multimedia communications by minimizing cognitive load. *Journal of Educational Psychology*, 91, 638–643.
- Mayer, R. E., & Sims, V. K. (1994). For whom is a picture worth a thousand words? Extensions of a dual-coding theory of multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 84, 389–460.
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (1999). Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity. *Journal of Educational Psychology*, 91, 358–368.
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2000). A coherence effect in multimedia learning: The case for minimizing irrelevant sounds in the design of multimedia

instructional messages. *Journal of Educational Psychology*, 92, 117–125.

Moreno, R., & Mayer, R. E. (2002). Verbal redundancy in multimedia learning: When reading helps listening. *Journal of Educational Psychology*, 94, 156–163.

Moreno, R., Mayer, R. E., Spires, H. A., & Lester, J. C. (2001). The case for social agency in computer-based multimedia learning: Do students learn more deeply when they interact with animated pedagogical agents? *Cognition and Instruction*, 19, 177–214.

Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1-4.

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effect on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.

Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, 4(4), 295-312.

Sweller, J. & Chandler, P.(1994). Why some material is difficult to learn. *Cognition and Instruction*, 12, 185-233.

Sweller, J., Chandler, P., Tierney, P. & Cooper, M. (1990) . Cognitive load as a Factor in the structuring of technical material, *Journal of Experimental Psychology: General*, 119, 176-192.

Sweller, J., Van Merriënboer, J. J., & Paas, F. G. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251-296.

附錄一、投影片概念分析之問卷題目

問題:“當我讀完這張投影片之後，我已經瞭解該投影片所要表達的意涵”。

1

商業模式

- 商業模式為一個企業為了獲利，成長與存活，其所設計的一組市場定位、產品提供，資源配置與財務結構的架構藍圖→林東清
- 企業經營是一種創造價值的過程，由於這種價值是符合顧客利益，因此企業才能藉由為顧客創造價值獲取利潤。新技術或新產品本身未必具有價值，除非它們經由商業化（Commercialization）的過程為顧客創造價值，而商業模式就是為陳述這種經由商業化創造價值的過程→劉常勇

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

2

商業模式

- 獲利、成長、存活
- 市場定位、產品提供、資源配置與財務結構的架構藍圖

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

商業模式價值

- 早期的電子商務企業失敗
 - 透過選擇一種基於網路的商業模式，就可以坐等金錢流入企業
- 商業模式是一套為了創造與維持消費者之最大價值，而有效連結供應商與員工所從事之各項活動的管理體系
- 管理
 - 有效的引導與維持各項活動的效能
- 消費者滿意
 - 企業營運活動的導引架構

3

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

4

模仿

- 完全模仿其他企業商業模式的可能性非常低
- 企業的商業模式決定於它所控制的資源和擁有的能力
 - Dell公司建構了以直銷模式的工具系統

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

5

商業模式的目標

- 商業模式
 - 員工 → 有效的方法從事各項有助於價值創造的活動
 - 供應商 → 持續的投入營運所需的各項活動
 - 消費者 → 樂於持續的使用此企業所提供的特定產品或服務

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

6

創新與商業模式發展

- 創新與商業模式的關係
 - PAST ↔ NOW ON
- 商業模式的變革
 - PAST ↔ NOW ON
- Google成功的商業模式
 - PAST ↔ NOW ON

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

商業模式之組成要素

- **資源能力**：包含資源、能力、與競爭優勢
- **可持續性**：為了保持競爭優勢，企業可以採取阻隔策略、拓展策略、合作策略

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

商業模式之組成要素

- 八個組成要素：
- **顧客價值**
 - 產品的差異性、產品特色、產品推出的時間、產品銷售的地點、服務、產品組合、與其他公司的鏈結、品牌與信譽、低成本
- **市場範圍**
 - 指提供價值的市場區隔或地理區域，同時也探討哪些蘊含這種價值的產品應被銷售，是針對公司或家庭銷售

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

定價策略

模式	意義	缺點
公訂價法 (Menu pricing)	賣方將產品或服務制定固定價格，買方可決定是否接受。	顧客願意付出高於價格的金額時，賣方即減少獲利機會。 更改價格有困難
一對一議價法 (One to one bargaining)	賣方與買方就產品或服務的價值協商決定的方式。	較不適於傳統經營模式的企業 交易雙方在價格共識上的不確定性
拍賣法 (Auction)	賣方邀集一群買家，透過投標或喊價的方式，將產品銷售給最高出價者。	買方可能互相勾結 將買方聚集在一起，有一定程度之困難
逆向拍賣法 (Reverse auction)	賣方決定所售的產品或服務是否履行潛在買方的訂單。	對賣方較有利，但此模式較無法吸引買方加入。
以物易物法 (Barter)	即貨品與貨品的交換。	最古老的交易模式，較不適於長期的經營策略

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

關連活動

- 公司內外部活動的集合，而每項活動的目的是有效率的完成公司的重大任務
 - 製造業
 - 研究發展、產品設計、產品製造、測試、市場與行銷服務等
- 要完成哪些活動
 - 活動必須能達成公司的所提出的價值
 - 活動之間應該能互相強化支援彼此
 - 活動應善用產業成功的動因，即對成本或差異性最有影響力的因素
 - 活動應與公司欲建立的獨特能力一致
 - 活動應能讓產業更引人注目

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

關連活動

選擇該完成那些活動時，管理者應自問這些活動：

- 是否符合客戶的價值及公司服務的範圍？
- 是否能互相強化？
- 利用企業成功的動因？
- 與公司已有或想要建立的獨特能力一致？
- 讓產業更具吸引力？

選擇應在何時完成活動時，管理者應自問：

- 目前技術在產業的生命週期中所處何種階段？
- 如何決定採用該項技術及其在公司收入來源中所扮演的角色？
- 如何決定從該技術所衍生的競爭優勢為何，且據以投資？
- 如何確認競爭者動向以採取某些活動？
- 如何規劃活動完成的先後順序？

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

DELL的直銷模式

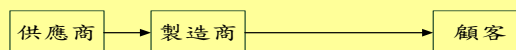
• DELL為何成功？

– DELL → QUANTA → Customer.

一般PC公司的商業模式



DELL的商業模式



☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

建置

- 公司組織架構
 - 協調(coordination)
 - 差異性與整合(differentiation and integration)
- 組織架構的型態
 - 功能型組織
 - 專案型的組織架構
- 資訊系統
- 人員管理

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

競爭優勢

- 策略資源
 - 企業擁有的稀少、有價值的外來事物
 - 工廠和設備
 - 位置
 - 品牌
 - 專利
 - 顧客資料資訊
 - 高素質員工
 - 獨特的合作關係

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

競爭優勢

- 獨特，稀有
 - 難以模仿→贏取市場
- 核心能力
 - Sony公司的小型化能力
 - Dell公司的供應鏈管理能力
 - 3M公司管理創新的能力
 - 塗鴉式創新
 - 設計式創新
 - 指導下的創新
 - 公司已建立了裝配和銷售產品的核心能力，並開始將它們移向產品服務和其他產品設備市場

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

電子化商業模式之類型

- 電子化商業模式的劃分
 - 銷售方控制的商業模式
 - 購買方控制的商業模式
 - 中立的第三方控制的商業模式

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

企業對企業B2B的商業模式

- 多對多，沒有特定對象的電子市集(e-Marketplace)
- 有特定對象，屬於電子層級的供應鏈聯盟
- 廠商與廠商間，在網路上合作的協同商務(Collaborative Commerce)
- 製造廠商與通路商的夥伴關係管理系統(Partner Relationship Management, PRM)

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

B2B營運模式

營運模式	交易機制	舉例
聚集 (Aggregators)	固定價格，漸走向拍賣	e-Chemicals
競價拍賣市場 (Auction Markets)	動態價格，買/賣方主導的交易方式	e-STEEL
完全自動交易所 (Fully-automated Exchanges)	動態價格，自動撮合訂單	Paper Exchange
交易集中 (Trading Hubs)	固定價格，含一些買/賣方主導的交易方式	FreeMarkets VerticalNet
公告和瀏覽市場 (Post and Browse Markets)	個別交易，一對一協商買賣條件及交易價格	CreditTrade

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

網際網路商業模式之類型

Michael Rappa：九種營運模式

廣告模式 (Advertising Model)	一般性入口網站 (Generalized Portal)
	個人化入口網站 (Personalized Portal)
	特殊族群專屬入口網站 (Specialized Portal)
	注意性/獎勵性的行銷 (Attention/Incentive Marketing)
	免費模式 (Free Model)
資訊中介者 (Informediary)	協議折價商店 (Bargain Discounter)
	推薦系統 (Recommender System)
	註冊模式 (Registration Model)

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

網際網路商業模式之類型

營運模式類型	常見的模式
經紀模式 (Brokerage Model)	買賣關係的實現 (Buy/Sell Fulfillment)
	市場交易 (Market Exchange)
	商業交易社群 (Business Trading Community)
	買方聚集者 (Buyer Aggregator)
	經銷商 (Distributor)
	虛擬商場 (Virtual Mall)
	衍生性服務代理人 (Metamediary)
	拍賣經銷商 (Auction Broker)
	反向拍賣 (Reverse Auction)
	分類廣告 (Classifieds)
	搜尋代理人 (Search Agent)

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

消費者對消費者C2C的商業模式

- eBay
- Yahoo

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

網際網路商業模式之類型

銷售網站模式 (Merchant Model)	虛擬商家 (Virtual Merchant)
	目錄商家 (Catalog Merchant)
	混合型商家 (Surf-and-Turf)
	數位供應商 (Bit Vendor)
製造商模式 (Manufacturer Model)	
隸屬模式 (Affiliate Model)	
社群模式 (Community Model)	義工模式 (Voluntary Contributor Model)
	知識網路 (Knowledge Networks)
訂閱服務模式 (Subscription Model)	
效用模式 (Utility Model)	

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

網際網路商業模式之類型

Michael Rappa：九種營運模式

廣告模式 (Advertising Model)	一般性入口網站 (Generalized Portal)
	個人化入口網站 (Personalized Portal)
	特殊族群專屬入口網站 (Specialized Portal)
	注意性/獎勵性的行銷 (Attention/Incentive Marketing)
	免費模式 (Free Model)
資訊中介者 (Informeidary)	協議折價商店 (Bargain Discounter)
	推薦系統 (Recommender System)
	註冊模式 (Registration Model)

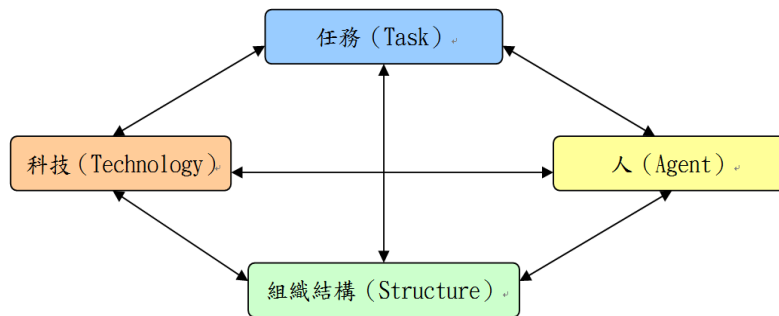
☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

Paul Timmers 十種網際網路營運模式

e-shop promotion, cost-reduction, additional outlet, (seeking demand)	Virtual communities focus on added value of communication between members
e-procurement additional inlet, (seeking suppliers)	Value chain service provider support part of value chain, e.g. logistics, payments
e-auction electronic bidding (no need for prior movement of goods or parties)	Value chain integrator added-value by integrating multiple steps of the value chain
e-mall (collection of e-shops), aggregators, industry sector marketplace	Collaboration platforms e.g. collaborative design
3rd party marketplace common marketing frontend and transaction support to multiple business	Information brokers trust providers, business information and consultancy

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

商業模式改變對組織的影響



☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

商業模式改變對組織的影響

- 電子化企業的影響與改變
 - 營運模式由內部聚焦到外部整合
 - 買賣模式降低中介大幅提昇效率
 - 行為模式上資訊科技運用素養提昇
 - 管理模式上知識的涵量大幅增加

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

網際網路商業模式之類型

銷售網站模式 (Merchant Model)	虛擬商家 (Virtual Merchant)
	目錄商家 (Catalog Merchant)
	混合型商家 (Surf-and-Turf)
	數位供應商 (Bit Vendor)
製造商模式 (Manufacturer Model)	
隸屬模式 (Affiliate Model)	
社群模式 (Community Model)	義工模式 (Voluntary Contributor Model)
	知識網路 (Knowledge Networks)
訂閱服務模式 (Subscription Model)	
效用模式 (Utility Model)	

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

網際網路商業模式之類型

營運模式類型	常見的模式
經紀模式 (Brokerage Model)	買賣關係的實現 (Buy/Sell Fulfillment)
	市場交易 (Market Exchange)
	商業交易社群 (Business Trading Community)
	買方聚集者 (Buyer Aggregator)
	經銷商 (Distributor)
	虛擬商場 (Virtual Mall)
	衍生性服務代理人 (Metamediary)
	拍賣經銷商 (Auction Broker)
	反向拍賣 (Reverse Auction)
	分類廣告 (Classifieds)
	搜尋代理人 (Search Agent)

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解

企業對企業B2B的商業模式

- 多對多，沒有特定對象的電子市集(e-Marketplace)
- 有特定對象，屬於電子層級的供應鏈聯盟
- 廠商與廠商間，在網路上合作的協同商務 (Collaborative Commerce)
- 製造廠商與通路商的夥伴關係管理系統 (Partner Relationship Management, PRM)

☐非常瞭解 ☐瞭解 ☐還好 ☐不瞭解 ☐完全不瞭解