

# 電子商務情境教學之行動研究

黃雲龍

國立體育學院休閒產業經營學系

## 摘要

電子商務應用為資訊時代新興的經營模式，也是一種需要高度整合的複雜應用科技。面對浮現的經營典範變革，高等教育需要設計一種創新的教學模式。本研究嘗試規劃電子商務虛擬企業的情境教學策略，可以增加學生對於真實問題的體驗與相關知識與技能的訓練，並利用網路輔助教學建構行動學習歷程檔案與合作學習的課堂創新效果。本文經由兩階段行動研究，逐步研擬電子商務虛擬企業的情境教學範本，經由學生對於課堂創新氣氛的評量，確認網路輔助情境教學的有效性。最後提出實驗教學的反思，期望能對國內線上情境教學開啟另一個新的視野。

關鍵字：創新教學、電子商務、情境教學、虛擬企業

## An Action Study of Situated Teaching on Electronic Commerce

Yun-Long Huang

Department of Recreation And Leisure Industry Management  
National College of Physical Education and Sports

## Abstract

E-commerce is becoming the most radical change in future enterprise. We need to respond to these changes by creative teaching in higher education. This research attempts to clarify some basic questions concerning the network collaborative learning support and creative teaching by situated teaching strategy of virtual practice firm. We consolidate the practice and summarize the action study in this paper and hopefully will give a new vision to the local on-line situated learning practitioners.

Keywords : Creative Teaching, Electronic Commerce , Situated teaching, Virtual Practice Firm

## 壹、研究動機與目的

本研究嘗試從情境教學(Situated Teaching)與創新教學(Creative Teaching)的途徑，探索線上教育在專業發展上可能的應用模式，運用網路輔助合作學習的支援平台，建構以行動學習(Action Learning)為基礎的專業實踐歷程(Professional Practice)。

### 一、創新的教學實驗

在教育創新的促變因素裡，許多學者認為網際網路所促成的線上教育，可能是一個有效促進學習創造力的最重要手段。線上教育可能逐步發展出一種成熟的、新的學習典範(learning paradigm)。然而這個轉變的過程絕不容易，例如：新的學習典範是如何有效運作？對於不同的專業領域、專業教師與學生面對創新的線上教育環境時應該如何調適？(李昌雄，2002；王思峰，2002；黃雲龍，2002)

因此，本研究希望從情境教學的途徑，探索專業發展在線上教育環境中可能的創新模式。事實上，本研究的行動邏輯認為：創造力發展或創意思考教育不應該是獨立的教學科目，而是一種融入教學、學習以及生活中無所不在的思考方式。教師對創造力的概念和議題必須先具有相當程度的了解，並且有機會仔細思索，在各自的專業領域中，應如何安排相關的課程內容，或者可能採行哪種形式的教學。教師本身不一定是需要很有創造力的人，而是願意嘗試更新、更不一樣的創新教學策略。

過去兩年期間，本人有幸參與了教育部顧問室推動「創造力中程發展計畫」，在「創意學養-商學類-電子商務線上學習」子計畫中，除了在教學實務上有充分資源的協助，得以發展並實踐一些情境教學創新實驗。

91年2月~92年1月之間，本人以行動研究探索教學創新，參考國內外對於電子商務專業發展的教學創新個案，以及本人在國立體育學院體育管理系「運動管理實務-電子商務」的教學經驗，選取線上旅遊產業的應用範疇，作為本次虛擬企業教學创新的主要情境(黃雲龍與尚榮安，民92)。由於教學成果豐碩，從行動研究的教學反思中得到許多啟發，也逐漸浮現孕育創造力教育線上學習的雛型。

因此，本研究在教學實務中，為了簡化線上教學的複雜度，僅從單一的電子商務專業課程需求以及採用開放程式平台(XOOPS)的應用途徑，建構虛擬的線上旅遊經營學習情境，提供線上情境教學探索的

問題與經驗，採取情境教學策略，應用於專題課程與實務教學課程，期望能對國內線上情境教學開啟另一個新的視野（黃雲龍與林國平，2003）。

## 二、電子商務的專業發展需求

資策會 91 年 12 月 25 日發表 2002 年臺灣 B2C 電子商務市場規模達 157.5 億元新臺幣，比去年的 88.9 億元成長 77%，這樣的規模也僅佔臺灣零售市場金額的 0.5%。同時資策會也預估 2003 年電子商務市場規模將達 261.5 億元新臺幣，成長率為 66%。資策會分析師林世懿表示，若依產業別來分，佔臺灣電子商務市場比例最大的仍舊是線上旅遊，佔有 46%，約 72.45 億元。（網路家庭電腦報，91 年 12 月 25 日電子報）

臺灣線上旅遊網站易飛網(ezfly)在 2002 年的營收超過新臺幣 25 億元(介於 25 億元至 30 億元之間)，ezfly 表示，2002 年有達成該站年營收目標，預計今年營收可達 35 億元。根據資策會於 2003 年 1 月所公布的調查資料，臺灣另一線上旅遊網站(ezTravel)在 2002 年的總營收為 18.2 億元，若再加上 ezfly 的 25 億元，則可發現 ezTravel 及 ezfly 兩家線上旅遊網站的營收接近臺灣整個線上旅遊市場的 6 成。（網路家庭電腦報，92 年 2 月 13 日電子報）

因此本研究特別針對線上旅遊產業的蓬勃發展需求，研擬虛擬企業教學創新的主要情境，結合網路輔助合作學習的創新支持，嘗試發展孕育創造力教育線上學習的雛型，建構以行動學習為主的電子商務專業發展途徑。

## 三、建構情境教學模式

基於網路教學將是未來科際整合與創新教學的趨勢，本研究針對新興的線上學習典範是如何有效運作，主要的預期成果希望在管理學院中的資訊管理系、企業管理系等實務或專題課程，提出創新的情境教學設計，以建構能整合問題解決歷程、網路合作學習支援、網路化學習檔案歷程的教學模式。並探索實務與專題課程教學與學習需求，建構滿足網路合作學習的支援系統。

### 貳、文獻探討

以下就研究所需，說明主要的理論基礎，包括：建構學習理論；網路輔助合作學習；學習評量原則以及行動學習與專業發展等四個方向進行文獻探討。

#### 一、建構學習理論

建構主義學習理論主張學習是由學習者以現有的知識基礎，主動建構新的概念的過程。知識非經由老師所傳達的，且強調個人在認知過程中主動建構的行為，目的是讓學生透過思考或實作過程達成了解學習課程內容及擁有解決問題的方法(朱則剛，民 85；張靜馨，1995)。

Leidner & Jarvenpaa(1995)回顧資訊科技在管理教育上的應用途徑中指出一些學習理論典範的觀點。從學習方式、情境的真實程度、知識類型與環境控制的不同，界定幾種主要的學習理論觀點(如下圖 1)，主要的目的在於探索教育科技與教育理論的整合價值與途徑。

基本上，Leidner & Jarvenpaa(1995)歸納五種主要的學習理論包括：客觀主義(Objectivist)、建構主義(Constructivist)、合作學習(Cooperative)、認知學習(Cognitive Information Processing)、社會文化脈絡(Sociocultural)。從圖 1 中可以分辨出各種學習理論觀點的特質。但是 Leidner & Jarvenpaa(1995)認為其中建構主義、合作學習、認知學習三者都是源自建構學習理論。

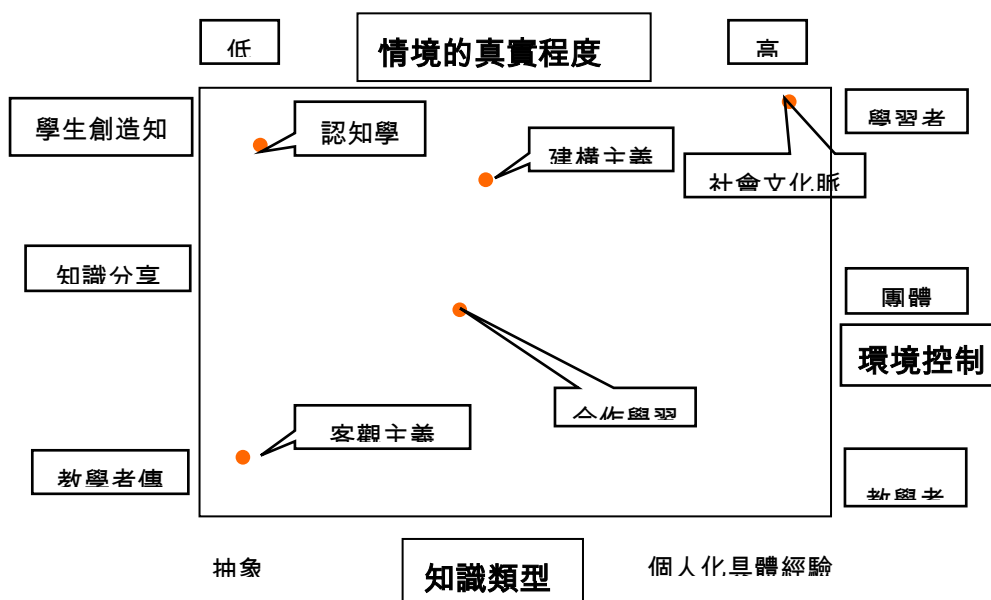


圖 1、學習理論的分類

從建構學習觀點，學習者的主動積極參與是學習過程的重要因素，網路輔助學習環境中的學習活動，便是強調學習者主導的內在控制。而網路學習內容的設計，也講求合作學習活動的規劃，建構主義學習理論所重視的合作學習也得以在網路輔助學習環境中落實(林奇賢，民 86)。因此，教育的過程就是幫助同儕間在社會環境中互動、評估、合作。而教師變成一個輔導者的角色，提供學習機會、學習資源，鼓勵學生共同合作建構知識主體(陳年興、石岳峻，2000)。

## 二、網路輔助合作學習

對於許多專業教師面對特殊的教學情境下，採取何種教學設計與策略，可能是整個有效教學的關鍵事件，因此，許多學者認為：面對大班級人數(例如 100 個人以上)、多樣化的學生來源與差異需求、額外的溝通需求、以及強調鼓勵學生創造性思考(Creative Thinking)能力的教學情境下，以團隊基礎的學習設計策略是一種理想的解決方案。

(Michaelsen, 1983; 引自 TOMORROW'S PROFESSOR LISTSERV, Tomorrow's Teaching and Learning posting on Apr. 10, 2003)

魏來成(民 87)認為有效的合作學習活動發展應滿足五大要素，即合作群組結構、合作任務結構、合作誘因結構、個人權責、合作環境結構。因此，在合作學習的環境下，必須要探討與考慮五個合作學習發展要素，若只有成果導向的積極互賴發生，將不會有特別的互動或共同動作朝向共同的目標前進，唯有良好合作學習教學設計，才能使一個合作學習的群體，透過協調性的互動朝共同的目標邁進，達到最好的學習成果。

參考國內許多學者提出有效合作學習的教學方法與學習成效探索，如劉錫禎(民 87)、王裕德(民 90)分別探討電腦輔助教學環境中，合作學習對學習成效的影響；賴佳賢(民 88)探討群體支援系統的使用對學習成效之影響；呂丰君(民 91)以任務的型態與困難度為自變數，探索合作學習成效；梁家玉(民 91)從自我效能找出較佳的合作分組方式。

因此，本研究認為透過提供合作學習支援系統以紀錄合作學習歷程檔案，由學習者透過合作學習方式，自我紀錄學習歷程檔案，撰寫個人績效目標，而教學者透過對學習歷程檔案的檢視發展教學策略，依據學習者不同的學習型態給予學習者鼓勵與督促，透過網路合作學習系統可以有效的提高學習成效。

## 三、學習評量原則

雖然傳統課堂授課或是線上教學的優劣各有擅長，重點是專業教師站在一個關鍵地位，如果教師本身知道如何進行網路輔助教學，也知道如何促進網路學習活動，那麼新的學習典範是能夠超越傳統以教師為主的教學典範。

從學習評量改革與趨勢來看，由於受到迦納(Howard Gardner)多元智慧理論的衝擊，致使評量產生典範轉移，發展出真實性評量(Authentic Assessment)、實作評量(Performance Assessment)、動態評量(Dynamic Assessment)、檔案評量(Portfolio Assessment；或稱為卷宗評量、案卷評量、卷例評量)、另類評量、(Alternative Assessment；變通性評量)等新名詞，改善傳統以紙筆測驗單一評量方式的弊病(張清濱，民 85)。

本研究將採取上述多元評量觀點，在一個網路合作學習環境之下的線上測驗，將有下列之特性（黃雲龍、李昌雄、尚榮安，2002）：

1.即時評量：在各單元或各階段教學之前後，均可立即進行評量，評量結果也將立即產生，對於學生與老師雙方面都具有積極回饋之機制。

2.過程評量：在網路學習環境中，學生所有的學習、發言、互動等都可以紀錄，相對於傳統地以少數幾次紙筆測驗的學習結果做為學生的學習成就而言，網路環境將能提供更豐富的學習過程資料，並可研擬一套量化方式將豐富的過程資料納入最後的總結評量計分。

3.實作評量：根據情境教學模組可以設計各種虛擬的實作情境；或根據問題導向教學策略，利用現有相關的企業實務個案，以促進學生的真實學習(Authentic Learning)與思考，並有效增進學生於學習之後在真實生活情境中的學習遷移。實作評量的真實性、趣味性或遊戲化的成分將大大有益於學生的學習動機。

4.互動評量：利用網路環境之資料庫的儲存與聯結功能，進一步納入同儕之互評以及各種合作學習的指標。

5.學習歷程檔案評量：上述各種評量結果或過程，都可以檔案形式儲存以及取用，更可以做為學生與老師的追蹤評量之用。老師可以鼓勵學生、或學生可以自我激勵，朝較高一級的學習成就挑戰。

#### 四、行動學習的創新教學策略

行動學習法早期的應用範疇以管理專業發展於為主，主要應用於工作中學習計畫，可以是職前引導的評估方案、作為初始專業實務準備、作為一般真實職場準備、或是作為行動研究課程的主要機制（黃雲龍、徐嘉，2001）。

過去Harley Frank(1996; 引自 Bourner et. al., 2000)曾針對行動學習法在英國高等教育的應用領域作過調查，總計有12所不同的大學運用行動學習法在不同的18個課程上，對象都以學士後的管理專業進修教育為主。Bourner et. al., (2000) 初次嘗試探索行動學習法在高等教育的專業應用領域，結果在英國一所大學(University of Brighton)個案中證實行動學習法可以廣泛的在高等教育中應用。

Bird(2002)認為行動學習的理論基礎是社會建構論，因此學習者經由學習社群的社會互動建構知識，正是在情境中學習與行動中學習的主要精神，但是在進行線上學習時因為缺少面對面的實體接觸(co-presence)，Kearsley & Shneiderman(1999)認為涉入理論(Engagement Theory)是線上學習的關鍵，也就是學習者首先必須感受到與其他學習者互動並完成學習任務是一種有意義的投入。

本研究採用情境教學策略，應用於專題課程與實務教學課程，參考的是經驗學習理論(experiential learning theory)與學徒制

( apprenticeship instruction ) 的教學方法。透過合作分工學習與問題解決歷程，教師則在教學策略中適時扮演教練 ( coaching )、引導 ( guiding )、顧問 ( advising ) 或催化 ( facilitator ) 的角色。這樣的教學策略強調以學生先備知識為主，以鷹架式 ( Scaffolding ) 教育理論，期許學生能夠將原有的先備知識，以新經驗與舊經驗的連結方式，經由小組討論、同儕學習的途徑，建構新的知識理論架構( 余民寧, 1997, 頁 34-39 ; 頁 194-201 )。

## 參、研究架構

以下先描述線上教育創新教學的整合參考架構，然後專注於本研究的主要研究範疇，指出研究重點問題與教育行動研究過程。

### 一、線上教育創新教學的整合參考架構

線上教育創新教學的創意至少包含三個部分：1.提供學習者(教師與學生)對於創造力基本認知，使學習者知道創意的來源與發展過程等創造力相關知識；2.提供學習者(教師與學生)對於創造性問題解決歷程、方法、工具與應用實踐，以發展學生創意為目標，提升創造力學習能力；3.提供專業教師關於創意的教學設計發展經驗，學習創新教學策略、方法、工具、模組。引導教師想出、設計並執行創意的教學方法，以適應學生的個別或團體差異，讓學生產生「有意義的學習」和創造力的發展。(吳靜吉，民 91；黃雲龍，2003)

本研究彙整李昌雄 ( 2002 )、Leidner, & Jarvenpaa ( 1995 )、Alavi, et.al., ( 1995 )、Nickerson ( 1999 ) 等人的研究探討，以圖 2 概括說明線上教育創新教學的整合參考架構，包括：「學習成果」，以及影響提升學習成果的「學習變因」兩個部分。在學習成果部分，包括學習的過程(Process)和學習的產品(Product)兩類成果。在學習變因這個部分，分成情境因素 ( Context )、過程因素(Process)、及個人(Person)因素三大類。

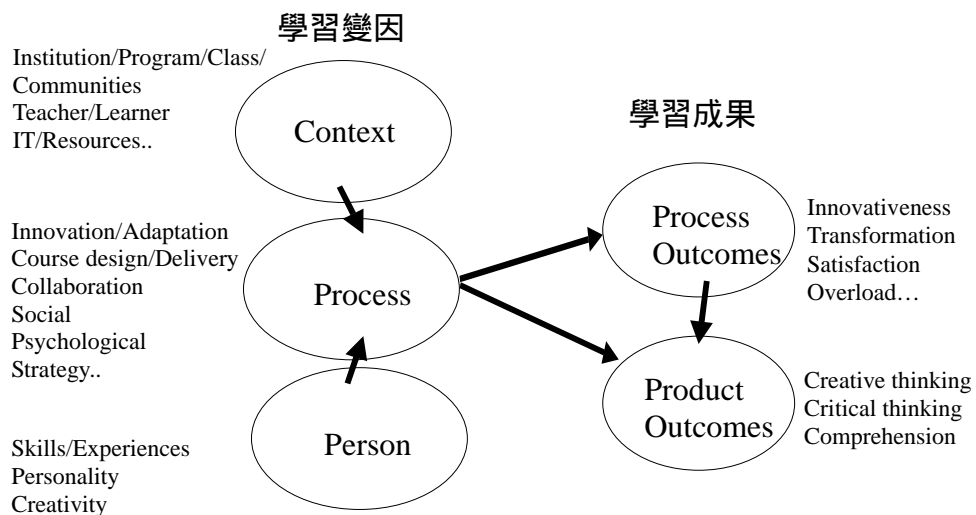


圖 2 創造力線上學習整合的參考架構

## 二、研究範疇與行動研究策略

過去大部分的網路教學研究，基本上是在確認資訊科技與學習成果間的關聯性，雖然文獻中並未能有一致的結論。但是主要的研究變數包括：「學習者自我變數」、「學習情境變數」、「認知變數」與「行為績效變數」(Leidner, & Jarvenpaa, 1995; Alavi, Wheeler, & Valacich, 1995)。

本研究針對上述整合架構之學習變因的過程因素，探索行動學習導向的電子商務創新情境教學設計，以了解創新的虛擬企業情境教學設計是否能夠營造一個鼓勵創新思考的學習環境？進而影響創造性的學習歷程，藉以提昇學生創造思考的能力，懂得應用適當的策略、技能，以解決在學習情境中所產生的問題。因此選擇「認知變數」的課堂創新氣氛，作為學習成果的評量，用以評估電子商務虛擬企業情境教學設計的有效性。

最後在研究策略考量上，如何經營一個成功的線上教學，或者發展一套成熟的線上教育模式，教師本身的親身參與並貫徹「教學理念」是一項必要條件，本人採取小規模實驗，行動、反思、創新，不斷循環的行動研究策略，視個人所處工作環境的資源條件，尋求來自實務社群的支援，持續學習，並尋求更廣泛的支持。

## 肆、創新教學實驗設計

本文所提報的行動研究歷程，是以 91 年 2 月~92 年 1 月之間兩學期的電子商務課程教學實驗為主。參考教育行動研究原則：先從小規模實驗，行動、反思、創新，不斷循環調整。第一次探索創新教學從 91 年 2 月~91 年 6 月之間，僅以「新創事業規劃」為主；第二次探索創新教學從 91 年 9 月~92 年 1 月之間，融入「虛擬企業」經營情境。兩次實驗主要在於情境任務範疇規劃上的差異，整體的情境教學模式則以「虛擬企業」經營情境的實驗對象、實驗平台、情境設計、實驗流程與授課計畫說明實驗輪廓。

### 一、線上旅遊虛擬企業的教學情境

(一) 實驗對象：本次情境教學命名為：「2002 VirtualEC 電子商務競賽」，參賽的學生來自景文技術學院進修學院資管系、政大資管



系、國體體育管理學系，共 115 名學生、組成 19 支隊伍，參與虛擬線上旅遊網站的經營競賽。在 8 週的競賽時間內湧入了 1317 位有效會員，創造了 7890 萬的虛擬消費「商機」。本研究也僅以本人直接授課的景文技術學院在職進修 107 位同學為主要探討的範圍。

(二) 實驗平台：本競賽以 XOOPS 為基礎，除了需滿足入口網站與社群的功能外，必須有一套電子商務的購物與管理機制，競賽平台功能設計可以從競賽中三個最重要的角色：虛擬消費者、競賽首頁、參賽網站出發，在功能的描述上分為一般功能和管理功能兩種。一般功能係一般網頁所需具備的最基本功能，管理功能係特別針對電子商務網站，各種身分擁有的檢視、修改權限定義。

(三) 情境設計：以黃士銘、洪育忠(民 91)翻譯的教科書與其教學設計為藍本，這本書特別強調新經濟的管理與決策的核心，包括六個相關的決策：市場商機分析、經營模式、顧客界面、網路行銷與品牌塑造、實作導入以及評估。

除次之外，本研究配合的情境教學實驗則是虛擬實習企業營運 (Virtual Practice Firm；以下簡稱 VPF；或稱為電子商務實習公司)，VPF 的教育理念是基於從做中學、強調個人發展與團隊運作能力、發展學習組織、電子商務、接近一個虛擬的真實狀況。(Australian Network of Practice Firms, 1999；黃雲龍，民 89)方程式請使用微軟方程式編輯器 3.0，並加註順序號碼。字體可小於 12pt。但仍以中文採標楷體，英文採 Times New Roman 字體為原則。

(四) 實驗流程與授課計畫：本競賽配合九十二學年度第一學期電子商務課程舉辦，虛擬實習企業參考實驗時程如下：(Rosenbaum,, 2000；黃雲龍，民 91)

- ✓ Week 1: Introduction: Developing a start-up company (簡介新創事業)
- ✓ Week 2-8: Design, build, and test the site (虛擬企業規劃與建置)
  - Week 2: Business plan (經營企劃)
  - Week 3: Product development (產品設計與開發)
  - Week 4: Advertising development(網路行銷企劃)
  - Week 5: Customer service (營運企劃)
  - Week 6: Final design (電子商店最終設計)
  - Week 7-8: Test and redesign (營運測試與再設計)
- ✓ Week 9-16: Operate the storefronts (虛擬實習企業營運競賽)

## 伍、資料分析與研究結果

### 一、電子商務的情境教學範例

(一) 行動學習導向的經營競賽遊戲：行動學習是一種有效的學習歷程，也正是情境學習與建構學習理論的精髓，強調從行動中學習必須要有實際行動，包括了各種有待實現之任務的計畫、行為、對話等等，然後加以回想，提出相關問題，並對反思自己的行動，試圖了解到底發生何事，以做出判斷與結論，或因此產生更深刻的理解，準備好下次以不同的方法行事，然後開始出現一些「新」行動的學習循環。

經營競賽遊戲教學以電腦設備配合可將學習成果迅速回饋，並運用電腦強大的計算統計功能製造出良好的動態環境，此遊戲能讓學生磨練其數字分析、決策與人際互動的能力，並協助建立整體觀念。圖3顯示模擬競賽遊戲與遊戲和教學之關係(陳怡秀、郭英峰，1999)。

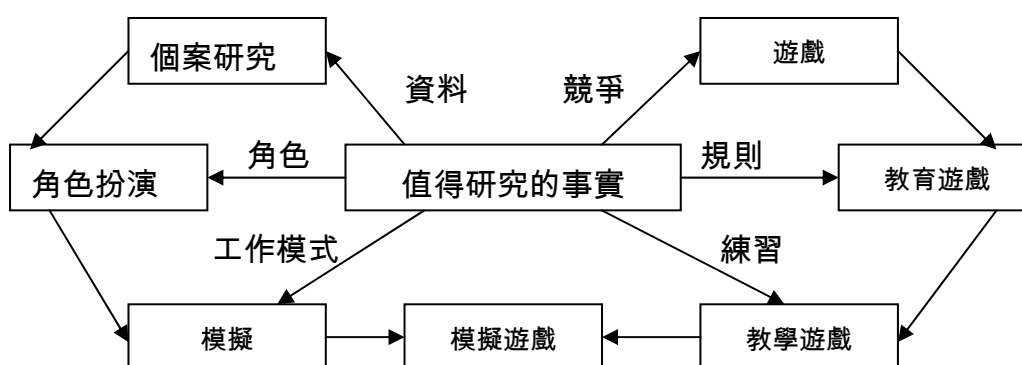


圖3 遊戲、模擬與教學之關係

(二) 電子商務情境教學案例比較：從過去幾年國內外著名電子商務與經營競賽個案為例，分析其設計內涵、規則、理念，以確認發展本研究之競賽架構與規則的正確性。參考表1列舉四個電子商務相關競賽個案。

表1 電子商務與經營競賽個案

個案一	
名稱	虛擬實習公司(VPF)
性質	以教學為主導的虛擬電子商務競賽
主辦者	美國印第安那大學 Howard Rosenbaum 教授
時間	2001 年春
參賽對象	美國印第安那大學學生
參考網址	<a href="http://ebiz.slis.indiana.edu/g/ve/login.cfm">http://ebiz.slis.indiana.edu/g/ve/login.cfm</a>
競賽簡介	學生們在虛擬實習公司中以發展資訊產品(information products)為

	主，然後引進虛擬顧客進行虛擬消費(digital cash)，學生除了網站的建置與經營外，尚需繳交多份計劃書，例如營運計劃、客戶服務計劃、行銷計劃等。本競賽預期學生將能學習到電子商務網站的設計、營運計劃之擬定、研發產品、資料庫操作、廣告、客戶服務政策、企業經營財務管理等議題。虛擬實習公司(VPF)活動共有美國、英國、蘇格蘭、德國和澳洲等五個國家，十一所學校四百三十位購物者參與、涉入在虛擬商店中買東西。
個案二	
名稱	全國第一屆 EC 大專精英盃
性質	實體的電子商務競賽
主辦者	搜主義數位科技公司與台灣固網聯合主辦
時間	2001 年 7 月至 2002 年 10 月
參賽對象	全國大專院校學生，約 700 人，150 隊伍。
參考網址	<a href="http://w3.soidea.com.tw/ec/model_index.cfm?CONSULATENO=01">http://w3.soidea.com.tw/ec/model_index.cfm?CONSULATENO=01</a>
競賽簡介	以搜主義網路書店為基礎，進行實際營運的電子商務比賽，所有的電子商務營運均為實際發生(真的賣書，真的要錢)，參賽者利用主辦單位所提供的平台中開設店面、決定販賣物品，金流與物流(下單、出貨)由搜主義本身的網路書店支援。競賽一開始，參賽小組擁有一千萬的的虛擬貨幣，雖然競賽中的交易是真實的，不過參賽者端的資金都是虛擬的，營運牽涉的費用包括開店費用、人事管銷成本、廣告費、與毛利，競賽中設置績效獎金鼓勵參賽者撰寫經營週制與書評。
個案三	
名稱	全國大專院校企業經營模擬競賽營
性質	以數據資料進行分析與決策的競賽
主辦者	國立政治大學企業管理研究所
時間	自 1990 年起至今共 12 屆
參賽對象	全國大專院校學生
參考網址	<a href="http://boss.nccu.edu.tw/">http://boss.nccu.edu.tw/</a>
競賽簡介	透過政治大學企業管理研究所自行發展出的企業營運模擬系統(Business Operation Simulating System，簡稱 BOSS)進行經營競賽教學，以訓練學員分析環境資訊、處理群體關係及制定決策的能力。競賽的方式主要是由學員扮演的企業各部門負責人以追求企業最大利潤為目標，依據企業內外所有可能的數據資料及種種正式、非正式的情報做出決策與判斷，並獲得一組數字或文字性的決策值來代表公司現階段經營的方向，之後再利用此數值投入產業環境系統中，市場狀

	況會產生變化，各企業又隨之因應出一個決策程序，如此週而復始。特點在於運用既定之模擬套裝軟體進行競賽教學，並強調數字、資料分析研判的能力。
個案四	
名稱	咖啡大亨行銷模擬遊戲
性質	以數據資料進行分析與決策的競賽
主辦者	國立台灣大學洪明洲
時間	1999 年
參賽對象	修習台大企管課程的學生
參考網址	<a href="http://140.112.110.130/management/">http://140.112.110.130/management/</a>
競賽簡介	咖啡大亨行銷模擬遊戲是由洪明洲教授在台灣大學管理學院實施的一種網路競賽，在競賽中將同學分為五組，各組負責一種假想的罐裝咖啡品牌的銷售，使學生在網路上從事實務演練，並透過此遊戲學習到企業決策的制定、團隊合作的協調及數據資料的判別等。在競賽中的虛擬市場上有五種品牌，各品牌分別扮演市場領導者、追隨者，學生必須在蒐集分析市場資訊、擬訂行銷計劃後下達產品的銷售決策，於系統中產生與對手競爭之結果，而各產品經理再根據各期成果、分析報表數據，擬定下一期之決策，投入市場。本競賽強調對於數字、資料分析研判的能力，並需熟知市場區隔理論且運用之。

由上表比較可看出，在經營競賽教學上，大致可分為以數據分析和以建置電子商務網站兩個類型，前者所花費的時間較少，大約數天就可完成，成果回饋迅速；本研究牽涉新創事業規劃、網站建置、行銷與營運活動，大致都需花費三、四個月的時間，學生必須面臨較為全面性且複雜的問題，實作性質很重，而此種學習能將個人經驗深化成為內在知識。

## 二、情境學習的課堂創新氣氛

本研究的主要目的，提出一個創新的虛擬企業情境教學設計是否能夠營造一個鼓勵創新思考的學習環境？進而影響創造性的學習歷程，藉以提昇學生創造思考的能力，懂得應用適當的策略、技能，以解決在學習情境中所產生的問題。

評估過程結果的量表編制參照王思峰(2002)修訂自邱皓政(2001)之原始來源，經本研究修訂後之課堂創新氣氛量表共 40 題，採用李克特六點量表形式(Likert-type self-reported)。經本研究以因素分析檢視量表的內在結構，得到 7 個主要向度包含：教學者領導效能、課程設計理念、小組團隊運作、個人學習風格、資源取得運用、學習成長活動、網路環境氣氛。

全量表 40 題的 Cronbach' s  $\alpha$  係數為.91，顯示全量表內部一致性頗高。課程設計理念、個人學習風格、資源取得運用、小組團隊運作、教學者領導效能、學習成長活動、網路環境氣氛等七個因素的 Cronbach' s  $\alpha$  係數各為.9044 .9069 .9058 .9051 .8989 .9033 .9041 皆呈現良好的信度水準。以主成分分析法，同時採用直交轉軸使結構成最簡單化。可解釋達 69.33% 的變異量。

由於本量表的目的是測量課堂與創新、創造力表現有關的課堂創新氣氛之強度，量表得分的高低代表學生對於課堂氣氛中有關創造力表現之影響因素的知覺。分數越高，代表課堂創新氣氛的強度越強。內容包含七個向度，其中有四題為反向題，其餘為正向題。分數越高，則表示受測者所認知到的課堂氣氛越正面。茲說明如下（內容範例詳表 2）：

- 1.教學者領導效能：課堂中，教學者的領導有利於創新能力展現的程度。包括領導者的能力、態度等因素。
- 2.課程設計理念：課堂中與課程內容設計有關的基本價值理念有助於創意表現的程度。包括對人才的重視、冒險嘗試的接受度等。
- 3.小組團隊運作：課堂中小組合作團隊效能與團隊創意的有利程度。包括團體共識的形成、溝通協調的有利程度等等。
- 4.個人學習風格：有助課堂學生創意學習表現的任務的方式與風格程度。包括了對任務作業的自主性、低度工作負荷等等。
- 5.資源取得運用：課程中可以提供學生資源豐富的程度。包括專業知識、器材設備、人事上各方面的支援。
- 6.學習成長活動：課堂中能提供學習成長的機會以利創新發展的程度。包括互相觀摩討論、意見交流等學習機會的意見提供等等。
- 7.網路環境氣氛：課堂中，整體的情境學習環境有利於創造力表現的程度。包括線上學習情境的舒適性、自由變動的彈性等。

表 2 課堂創新氣氛量表因素名稱與樣本題目

因素名稱	題數	題目內容範例
課程設計理念	7	本課程重視同學、鼓勵創新思考
個人學習風格	4	當我有需要，我可以不受干擾地獨立學習
資源取得運用	5	我可以獲得充足的資料與資訊以進行我的學習
小組團隊運作	7	我的同學與小組夥伴具有良好的共識
教學者領導效能	6	教學者能夠尊重與支持我在工作上的創意
學習成長活動	6	本課程提供充分的學習機會、鼓勵參與學習活動
網路環境氣氛	5	我的網路環境可以使我更有創意的靈感與啟發

本量表的使用，係將全部的題目依據各因素的相關性，分別加總並除以題數的到一個指標分數，即各因素平均得分。分數意義可參酌下方的常模，創新氣氛強度等級表示方法如表 3 所示。

表 3 創新氣氛強度等級表示方法

等級	計算方式與代表意義
極優良	平均數達 5.5 以上，表示課堂具有極優的創新環境
優良	平均數介於 5.0~5.49，表示課堂具有優良的創新環境
佳	平均數介於 4.5~4.99，表示課堂的創新環境尚佳
尚可	平均數介於 4.0~4.49 以上，表示課堂的創新環境尚可
普通	平均數介於 3.0~3.99 以上，表示創新環境普通
不良	平均數介於 3.0 以下，表示不利於創新的組織環境

40 題原始總平均值為 4.42。但因題 3、6、22、29 為反向題，更正反向題平均分數，所以 40 題總平均值應為 4.55，而以創新氣氛強度等級表示方法來表示平均數介於 4.5~4.99，表示課堂整體的創新氣氛佳，特別是在小組團隊運作、學習成長活動、網路環境氣氛因素感受更強。證實本研究提出的虛擬企業情境教學模式，能夠營造一個鼓勵創新思考的學習環境（詳見表 4）。

表 4 課堂創新氣氛量表各因素強度等級

因素名稱	題數	平均數	等級
課程設計理念	7	4.17	尚可
個人學習風格	4	4.34	尚可
資源取得運用	5	4.40	尚可
小組團隊運作	7	4.63	佳
教學者領導效能	6	4.39	尚可
學習成長活動	6	5.01	優良
網路環境氣氛	5	4.50	佳

全量表	40	4.55	佳
-----	----	------	---

## 陸、教學反思與研究結論

簡單的說，提出一個電子商務情境教學與創新教學設計是本研究想要回答的主要問題。可是面對複雜的學習典範的改變，探索專業發展在線上教育環境中可能的創新模式，涉及到兩個重要的課題：1.新的線上教育學習典範是如何有效運作，以及2.如何讓新舊典範之間的移轉順暢。本研究目前則專注於前項課題，希望提出一個可行的組合方案：以網路輔助合作學習的虛擬企業情境教學設計，提供機會營造一個鼓勵創新思考氣氛的課堂學習環境，進而影響創造性的學習歷程，藉以提昇學生創造思考的能力。

但是虛擬企業線上教育的實施方案似乎沒有這麼容易，即使已經有整套的教學設計與實施流程，在實施過程中還有很多經營管理課題要克服，例如整個競賽時程的管理、資源與預算、教學人力的投入……等等。

正如前述文獻探討時所得的結論：傳統課堂授課或是線上教學的優劣各有擅長，重點是專業教師站在一個關鍵地位，如果教師本身知道如何進行網路輔助教學，也知道如何促進網路學習活動，那麼新的學習典範是能夠超越傳統以教師為主的教學典範。根據兩次行動研究的教學實驗與學生初步的反思資料，顯示幾項重要現象值得討論，分別說明如下。

### 一、第一次新創事業教學反思

在新創事業教學經驗反思上提出以下幾點心得：1.教學與學習的負荷量，常有資訊超載現象（教學網站的文件更新、討論回應與電子郵件聯繫）；2.系統穩定性與效能受到很大挑戰；3.學習者的抗拒與反彈，包括有課業焦慮、實驗白老鼠、缺乏信賴關係等；4.最後是學生在傳統教學與網路輔助教學的學習典範認知差異。

### 二、第二次的虛擬企業教學反思

1.學生普遍反應線上學習的學習情境顛覆了傳統課堂講述方式，仍有一半的同學因為學習習慣或者因為抗拒而無法適應新的學習模式，但是同樣的也激發了許多同學體驗到行動中學習與行動後反思的重要性，以及專業知識的建構必須經由自主學習與合作學習的途徑，進而培養了對於學會如何學習的能力探究。

2.實務專題導向的情境教學設計有助於整合過去各項專業課程的知識應用，特別是虛擬企業的經營必須以小組合作學習方式進行，每

個人也必須選擇在企業中扮演適切的功能與專業角色。因此在選擇專業角色之前必須衡量自己適性的專業發展興趣，如果缺乏適切的專業認同與涉入(Engagement)角色扮演應該有的專業才能與行為表現，最後的學習成就評量顯示較為低落。

3.根據記錄追蹤小組問題解決與合作學習歷程，包括：合作群組形成過程、任務合作分工方式與問題解決歷程的紀錄等；除此之外，也將掌握不同學生在專題活動中對於學習目標、學習反思、團隊角色的扮演與學習成效的自評。在網路合作學習歷程中顯示較佳的團隊協調合作與團隊的凝聚力，最後經營績效都比較好。但是，普遍都顯示缺乏團隊合作與管理的經驗，以及缺乏問題解決的各種技法應用。

## 參考文獻

- 王思峰，教育部創意學養-商學類-軟體與電子商務子計畫：「社群建立、典範反思與創造力」結案報告，2002年。
- 王思峰，孕育創造力的線上學習社群模式：社群創造力理論與線上社群理論之初探，國科會科教處專題計畫書，2003年。
- 王裕德，多媒體電腦輔助教學環境中合作學習對技職院校學生程式設計學習成效影響之研究，彰化師範大學工業教育系碩士論文，民國90年。
- 朱則剛，建構主義知識論與情境認知對教育科技的意義，視聽教育雙月刊，民國85年，208期，頁1-15。
- 余民寧，有意義的學習 - 概念構圖之研究，1997年，商鼎文化出版，頁34-39，頁194-201。
- 邱皓政，校園中的創造性環境與文化：從技職學校到普通高中校園創造性組織氣氛之評量與相關因素之研究，國科會專題計畫結案報告，2001年。
- 李昌雄，高等教育如何運用資訊科技來提升學習應用科學的創造力：探索高等教育如何運用資訊科技提升專業學習創造力，國科會科教處整合型計畫總計畫書，2002年。
- 呂丰君，非同步網路學習下任務型態與困難度對合作學習績效與滿意度之研究，中正大學資訊管理研究所碩士論文，民國91年。
- 林奇賢，網路學習環境的設計與應用，資訊與教育，民國86年，67期，頁34-50。
- 吳靜吉，創意教學分享，教育部顧問室「創造力中程發展計畫」，「創意學養-商學類」期中會議簡報，民國91年2月。
- 陳年興、石岳峻，網路大學教學管理系統之探討，虛擬大學之組織與管理國際研討會，2000年5月，中正大學。
- 陳怡秀，郭英峰，商業現代化模擬競賽教學系統之建置，第二屆商業現代化研討會論文集，1999年，pp.354。



- 梁家玉，自我效能對網路合作學習之影響，交通大學電資學院學程碩士論文，民國 91 年。
- 張清濱，多元化的教學評量，民國 85 年，研習資訊第十三期第三卷，國民教育研究院籌備處，<http://www.iest.edu.tw/3/index.htm>，2003 年 4 月 10 日。
- 張靜馨，何謂建構主義，建構與教學，1995 年，第三期，<http://www.bio.ncue.edu.tw/c&t/issue1-8/v3-1.htm>，2002 年 5 月 30 日上網取得。
- 黃士銘、洪育忠譯，電子商務，民國 91 年，麥格羅·希爾出版(原著：Rayport, J. F. & Jaworski, B. J., e-Commerce, 2001, New York, NY: McGraw-Hill.)
- 黃雲龍，從『才能基礎觀點』探討電子商務實習公司的教學設計，新世紀人力資源管理研討會，中華民國人力資源發展學會主辦，台北市，民國 89 年。
- 黃雲龍，電子商務虛擬企業經營教學設計個案研究，第一屆北商學術論壇研討會，民國 91 年 12 月 22 日，台北商業技術學院主辦。
- 黃雲龍、尚榮安，網路合作學習之創新教學情境設計：以線上旅遊虛擬企業經營為例，2003 年創造力實踐歷程研討會，政治大學創新與創造力研究中心(籌備處)主辦，民國 92 年 3 月 21-22 日。
- 黃雲龍、徐嘉合譯，行動學習法，2001 年，弘智出版(原著 Krydytna Weinstein, Action Learning: A Practical Guide)。
- 黃雲龍，從建構學習理論觀點探討網路輔助合作學習對創造力學習成效的影響，國科會科教處專題計畫書，2002 年。
- 黃雲龍、李昌雄、尚榮安，教育部顧問室「創造力中程發展計畫」，「創意學養-商學類」，電子商務線上學習計畫書，2002 年。
- 黃雲龍、林國平，XOOPS 開放式內容管理系統在線上情境教學應用之初探，國際電腦輔助教學研討會 (ICCAI/CAL2003)，國立台灣師範大學資訊教育系主辦，2003 年 4 月 24-26 日。
- 網路家庭電腦報，電腦報記者/陳曉莉，資策會：臺灣上網人口 835 萬，寬頻比例達 22%，91 年 11 月 13 日電子報。
- 網路家庭電腦報，電腦報記者/陳曉莉，臺灣今年電子商務市場規模為 261.5 億元，成長達 77%，91 年 12 月 25 日電子報。
- 賴佳賢，重塑合作學習環境的群體支援系統，資訊與教育，民國 88 年，72 期，77-86 頁。
- 魏來成，促進合作的網路學習活動與系統的發展，臺南師範學院資訊教育研究所碩士論文，民國 87 年。
- 劉錫禎，合作學習電腦實驗教學的應用，國立師範大學資訊教育研究所碩士論文，民國 87 年。
- Alavi, M., Wheeler, B., & Valacich, J., Using IT to Reengineer Business Education: An Exploratory Investigation of Collaborative

- Telelearning. MISQ, 1995, pp. 293-312.
- Australian Network of Practice Firms, Handbook for Practice Firm Facilitators, Workshop of APEC Practice Firm, Taipei, 1999.
- Bird, L., Action Learning Sets: the case for running them online. Third International Conference on Networked Learning, Sheffield 2002, online at <http://www.shef.ac.uk/nlc2002/proceedings/papers/05.htm> Viewed September 2002.
- Kearsley, G., & Shneiderman, B., Engagement Theory: A framework for technology-based teaching and learning, 1999, online at <http://home.sprynet.com/~gkearsley/engage.htm> Viewed September 2002.
- Leidner, D., & Jarvenpaa, S., The Use of Information Technology to Enhance Management School Education: A Theoretical View, MISQ, 1995, pp. 265-291.
- Michaelsen, L. K., Team learning in large classes. In Learning in groups, New directions for teaching and learning series, 1983, Vol. 14. Ed., C. Bouton & R. Y. Garth, San Francisco: Jossey-Bass.
- Nickerson, R. S., Enhancing Creativity. in R.J. Sternberg (ed.), Handbook of Creativity, 1999, Cambridge University Press, pp.392-430.
- Rosenbaum, H., Building a virtual economy to support L561: Electronic Commerce, [www.slis.indiana.edu/hrosenba/www/L561/syll/syll15.html](http://www.slis.indiana.edu/hrosenba/www/L561/syll/syll15.html), Viewed September, 2000, School of Library and Information Science, Indiana University.
- Tomorrow's Professor Listserv: Tomorrow's Teaching and Learning posting on Apr. 10 2003, "The Value Of Team-based Learning in Particularly Challenging Teaching Situations", The Stanford Center for Innovations in Learning (SCIL) <http://scil.stanford.edu/>.

## 作者簡介

黃雲龍先生為台灣大學商學研究所博士，現為國立體育學院休閒產業經營學系助理教授，電子郵件信箱為 [ylhuang@mail.ncpes.edu.tw](mailto:ylhuang@mail.ncpes.edu.tw)。