

# 行政院國家科學委員會補助專題研究計畫第三年成果報告

商業技術產業導向課程發展之研究—  
商業技術產業導向課程發展之研究(3/3)

計畫類別： 個別型計畫  整合型計畫

計畫編號：NSC97-2511-S-276-002-MY3

執行期間：97年8月1日至101年7月31日

計畫主持人：洪文東

共同主持人：林顯輝

參與人員：陳君瑜、林顯輝、葉榮椿、陳宜檉、林建仲、郭勝煌、羅偉碩、鍾亦筑、林麗敏、吳仁和、林義富、楊志強

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告  完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年  二年後可公開查詢

執行單位：美和技術學院 幼兒保育系

中華民國 101 年 7 月 31 日

# 商業技術產業導向課程發展之研究(第三年)

## 摘要

本研究旨在開發一套商業技術產業導向課程與主題教學模組，以培養學生商業技術所需之基本能力。本計畫共分四個研究主題(1)企業管理專題(2)經營管理專題(3)財政稅務專題(4)企業電子化及創新能力。本計畫第一年「調查與分析」，第二年「設計與發展」，第三年「實驗與精緻化」，期能從中提出適切可行之商業技術產業導向課程與主題教學模組，供國內技職教育教學與研究之參考。

本研究第一年主要「調查與分析」商業技術產業導向能力。經過 Delphi 術，子計畫一企業管理主題找出 17 項能力(一般能力 4 項，專業能力 7 項，職場所需能力 6 項)；子計畫二經營管理主題找出 14 項能力(核心能力 8 項、專業能力 2 項、發展能力 4 項)；子計畫三財政稅務主題則找出 40 項能力(一般能力 15 項、專業能力 11 項、職場所需能力 14 項)；子計畫四針對企業電子化創新能力找出 11 項能力(企業資訊科技 4 項，商業模式 3 項，企業夥伴關係 4 項。

本研究第二年則在「設計與發展」商業技術產業導向課程與主題教學模組，繼續進行「試探性實驗」教學。子計畫一第二年主要目的為設計與發展企業管理人才所需基本能力之產業課程與主題教學模組；子計畫二第二年主要目的為設計與發展經營管理研究所碩士級中高階經營管理人才所需基本能力之產業導向課程與主題教學模組。並進行「經營管理實務專題」課程試探性實驗教學檢視與修訂教學模組；子計畫三第二年主要目的為進行問卷施測，以了解學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下改變情形，並以此做為課程規劃之參考。子計畫四描述發展新研究模式來探討在醫療產業影響電子化醫療创新的前置與後項因素。

本研究第三年則再進一步進行「驗證性實驗」教學，根據實驗教學結果「修訂與精緻化」各子計畫相關主題之「實務專題」課程設計與教學，並舉辦研習會加以推廣與分享，以提升技職教育教師商業技術產業導向課程相關之教學知能，期能進而提昇學生的商業技術所需能力。

關鍵詞：商業技術、產業導向、基本能力、課程設計、德懷術

## Abstract

For the purpose of fostering college students' core competences in business technology, the industry-oriented business technology curricula development shall emphasize on four dimensions, including business administration, business management, public finance & taxation, e-business & innovation competency.

The main steps of first year are: (1)to define the research domain (2)to review the literature (3)to analyze the curriculum materials and learner's characteristics(4)group discussion (5)to design the questionnaires for business technology (6)to do pilot test (7)expert review and revision (8)to survey by Delphi Technique (9)data collection and data analysis (10)to make some conclusions and suggestions for first year.

The main steps of second year are: (1)to design industry-oriented business technology curricula and instructional modules (2)to define the research sample (3)to take the pre-test (4)to do exploratory experimental teaching (5)to observe the students' performance in instructional activity

(6)to take the post-test (7)data collection and data analysis (8)group discussion and revise the instructional modules (9)to make some conclusions and suggestions for second year.

The main steps of third year are: (1)group discussion (2)expert's review and revision (3) to take the pre-test (4)to do exploratory experimental teaching (5)to observe the students' performance in instructional activity (6)to take the post-test (7)data collection and data analysis (8)group discussion and revise the instructional modules (9)to make some conclusions and suggestions for second year.

The main steps of third year are: (1)group discussion (2)expert's review and revision (3)to propose the effective industry-oriented business technology curricula and instructional modules (4)to define the research sample (5)to take the pre-test (6)to do the confirmatory experimental teaching (7)to observe the students' performance in instructional activity (8)to take the post-test (9)data collection and data analysis (10)to propose the effective industry-oriented business technology curriculum and instructional modules (11)to make some conclusions and suggestions for third year.

Key words: Business Technology, Core Competences, Curriculum Design, Delphi Technique, Industry-oriented

# 壹、緒論

## 一、研究背景與動機

國際社會環境變化快速，競爭激烈，各式機構組織為不被變革的浪潮所吞蝕，現代企業在經營管理上，紛紛採取了各種超越式的競爭策略來進行調適，以求提高其組織的競爭力。大專院校在2001年行政院主計處所出版之行業標準分類，歸屬於教育服務業，學校服務品質的提升，也開始成為追求卓越品質的各大專院校所重視的課題。課程是學校向學生提供教育服務的核心與手段，雖然不同學校的課程名稱可能相同，但教學質量和風格特點卻往往迥然不同，由此形成了不同學校不同的教學特色，然而品質卻同時無法有效控管。在教育事業中有太多的事務和活動要判斷其優缺點和價值，所以課程實施後，進一步的評鑑活動自然存在於學校之中。近年來各先進國家的教育發展莫不以提昇教育品質為主要的目標，而其最直接的方式就是建立一套適切可行的課程以達成教育目標（湯堯，1997）。

國立高雄大學黃英忠校長(2007)指出，現今的社會新鮮人傾向於服務業與高科技產業，對傳統產業並不喜歡，以致導致供需失衡，落差極大；其實際的癥結在於國內技職教育所培養出的人力資源，無法真正符合企業的需求，也並未真正具備國際化的能力，此二項是黃英忠校長認為未來最有可能面臨及需要解決的問題之所在。而黃校長也認為培育社會不可或缺的技職人才，首要條件是必須強化國際化能力、專業能力及職業倫理概念的教育三項。

李隆盛(1999)指出跨世紀的技職教育應確保學生具有在全球市場競爭所需的基礎與專業知識、取得產業界認定及接受的能力證明、備妥在當前及未來職場中就業及發展所需的能力、擁有終身學習的知能等目標。所以強調「實用技能」、使學生具有一定基礎的基本能力與專業能力、取得相關的職業證照以因應工作職場所需乃是技職教育努力的方向。因而在技專校院新設科系或現有系科之調整之課程規劃，更應考慮產業界的需求，設計出以「實務為導向」的課程與教材，尤其面對二十一世紀教育改革的前景下，隨時跟著經濟建設之需求而作系科調整，以確保經濟成長的永續發展，已成為技專校院發展的重要課題之一。

國內有關中小學科學教育之研究不少，然而很少針對高等技術教育在應用科學教育方面進行課程與教學之設計發展及實驗研究，並探討其對學生專業技術基本能力之影響。因此，本計畫針對學生學習商業技術所需的基本能力進行調查研究，根據調查分析結果，再設計與發展出一系列商業技術產業導向課程與各種「實務專題」之主題教學模組，並進一步進行實驗教學之試教、評估、修訂與精緻化。

本計畫進行為期三年之研究，第一年主要在「調查分析」，第二年在「設計與發展」，第三年則進行「實驗與精緻化」。希望能透過各種實務專題之實驗教學活動，提升學生商業技術所需的基本能力。研究者期能透過課程之教與學的歷程加以分析省思，編成一套適切可行的商

業技術產業導向課程與「實務專題」導向之主題教學模組，藉以提供相關教師參考使用。

## 二、研究目的

基於上述研究背景與研究動機，本計劃第一年旨在調查了解商業技術產業導向所需能力，第二年採試探性實務教學，原則上採「單組前後測」設計處理，第三年再進行驗證性實驗教學，採不相等控制組設計處理。

有關教學設計方面，由各子計畫主持人先參考林顯輝教授之方式進行，亦即先訂出20單元主題，由學生選出其中10個單元，由研究者，即教學者擬出教學大綱，再規畫出前四週二單元的教學內容，接著再隨後續教學時間推進開發出八單元的教材。期能透過實驗教學，提昇學生的基本能力。

具體言之，本研究進行為期三年之研究，其主要之目的在於設計與發展商業技術產業導向課程與主題教學模組，其內容包括：

- 1.各「實務專題」之主題教學活動設計與學習單
- 2.合適的教學模式（教學策略）
- 3.相關教學資源（器材、教具、人力、視聽媒體等）

## 三、總體目標

基於上述研究背景與研究動機，本計劃擬針對學生學習商業技術所需的基本能力進行產業導向課程與各種「實務專題」之主題教學活動設計，期能透過實驗教學，提昇學生的基本能力。具體言之，本研究目的如下：

- （一）調查了解產業所需商業技術之基本能力。
- （二）調查了解學生學習商業技術所需的基本能力之學習情況。
- （三）設計與發展學生商業技術所需的基本能力之產業導向課程與主題教學模組。
  - 1、各「實務專題」之主題教學活動設計與學習單。
  - 2、合適的教學模式(教學策略)。
  - 3、相關教學資源（器材、教具、人力、視聽媒體等）。
- （四）進行「實務專題」主題教學活動設計之實驗與精緻化：
  - 1、教學前、教學中、教學後之資料收集，包括：
    - （1）「學生商業技術所需的基本能力」評測工具之前、後測。

(2)學生各「實務專題」之期中評量成績或學期成績。

(3)教學錄影帶、學生資料、課堂活動資料(例如：分組報告與討論)。

2、教學前、教學中、教學後上述之資料整理統計與分析。

3、教學歷程之資料分析與教學者省思。

#### 四、名詞釋義

一般能力：能夠廣泛適應及勝任不同工作要求的基本能力，主要包含其所擁有的知識與技能，且為能直接從學校課程中學習得到者，例如共同科目及通識課程等。

專業能力：配合特定產業或工作所要求的專業技術能力，產業導向需求的商業管理系學生所具備之專業能力主要係針對商業管理中之產、銷、人、發、財等五管領域訂定。

職場所需能力：指適用於任何行業別的能力，主要著眼於個人之知識與態度，比較不容易於教室中直接由課程講授習得，通常是由潛在課程中學習（例如教師之身教、學校文化等），學生在所處之環境中，經由觀察知識、價值、規範、或態度等，進而內化成自己的認知當中。

商業技術：為一系列商業活動行為的資料收集與資訊轉化作業，透過持續性的過程，搭配技術進行測量、管理與監測，能夠容易分析、綜合營運及策略的定量化資訊應用，即時且互動的對企業的關鍵性的衡量指標進行評估，進而發覺企業面臨的潛在問題或機會，促使使用者能夠運用大量而完整的資訊，進行交叉分析並了解其中趨勢，協助企業制訂出最佳的策略主題與策略目標的一種決策支援的工具（Wikipedia, trans. 2009）。

產業導向教育：起源於技職教育，是一種以產業之需求與展望為導向之教育方式(譯自Wikipedia，2009)。

學校課程發展：是以學校為基礎的課程發展工作，從一九七〇年代以來，受到廣泛重視（黃政傑，1985，頁130）。史克北（引自黃政傑，1985）曾指出，課程發展有三種基本策略：1.理性演繹式（rational deductive），2.理性互動式（rational interactive），直覺式（intuitive）（頁138）。

史北克的學校課程發展程序，共分為五個步驟：1.分析情境；2.準備目標；3.建立方案；4.解釋及執行；5.追蹤與重建（黃政傑，1985，頁152）。

## 貳、文獻探討

### 一、商業技術的定義

「商業」依據《維基百科全書》(wikipedia)的定義係指「一種有組織的提供顧客所需的商品與服務的一種行為」。地球的資源是有限的而且分布並不均勻，所以人們才需要透過交易來換取所需，這些活動隨著時間慢慢的進行，而逐漸形成一種規範性的行為進而商業活動也逐步成形，並隨著科技的進步發展商業行為已經不只是消費者以金錢或物品來向中間商或生產者來換取所需的一種行為過程，商業已經變成一個分工精細且複雜的程序，並包含服務、生產、設計、配送、倉儲...等(吳家麟，2005)。

許牧彥(2008)將「技術」的原文Technology，分為兩個部分，可以包含Techno（技藝）及logy（論述）這兩個部份。技藝通常是存在個人的身上，此技藝也可能轉變成一項專利並透過產品或設備的研發，藉由不斷的檢討改良，而成為他人學習的基礎。技藝經過有系統的論述，也就能從個人本身的內隱的知識轉變成外顯的知識，並幫助本身具有技藝的個人可以經由與他人不斷溝通的論述，且能幫助技藝擁有者不斷的改進缺失。因此，所謂商業技術係指當人們有需求產生並透過交易獲取所需，而隨著科技的發展交易已經不是單純以物易物或是金錢取得，是要透過相關技能來獲取物品，例如：銷售人員需要具備邏輯思考、口才等相關能力。其學習場所可經由學校課程，從課堂或是實習來訓練其能力。

### 三、能力的定義

陳建陽(2005)綜合有關於國內研究學者對於「能力」的定義並重新論述其意義，所謂「能力」係指個人為了達成某一個工作或活動上的表現標準，也是衡量個人達到某一個領域上的水準，亦指認知、情意與技能上的行為特質，而能力是可以被衡量，主要是由知識、技能與態度三個層面所組成的一種行為表現，其知識、技能與態度可經由先天的家庭與學校教育或後天的學習，主要是為了執行工作或個人的問題。

### 五、專業能力的定義

2003年林美純（引自官淑如、許永洲，2007）認為專業能力通常是指從事某一特定職業內的工作或任務所需的能力，包含知識、情意及技能方面的能力，但專業能力的定義與內涵會因不同時空背景，社會文化特性與經濟發展力等因素，而產生不同的定義。2006年田振榮（引自官淑如、許永洲，2007）將能力概分為「一般能力」(generic competence)與「專業能力」(professional competence)，前者是指「聽」、「說」、「讀」、「寫」、「算」、「運用科技」、「問題解決」等能力，也是屬於所有工作場所共同需要的能力；後者則是在某個職業中，完成工作所需的知識、技術等能力，不同職業所需的專業能力也不相同。

### 六、就業能力的定義

1992年加拿大政府(引自丁文生，2005)出版「就業力素描：加拿大就業人口的必備能力」報告將就業能力規劃為三大領域分為「學術能力」、「個人管理能力」及「團隊合作能力」，

其重點如下：

- (一)、學術能力：主要是以溝通為主，藉由溝通了解並去閱讀相關資料來充實自己，藉由謹慎的思考讓自己獲得能解決問題的能力，從各大領域中學習並應用(如自然科覺、貿易技巧..等)來獲得、繼續保持一份職業的能力。
- (二)、個人管理能力：以積極的態度與行為並秉持著正直、誠實並對於個人成長學習保持積極的樂觀的態度，以主動進取、有活力並能堅持完成工作的責任感，也能制定自我的管理時間來達成目標來獲得工作上所必備的技能、態度與行為。
- (三)、團隊合作能力：能以融入團隊為首要之學習項目，在過程中能對他人抱持尊重並了解他人來融入團體生活文化中，藉此鍛鍊與他人共同合作的契合度並共同在工作上獲取最佳的結果。

## 二、就業力－評鑑大學績效的新指標

國際金融風暴使大學生就業問題遭受前所未有的衝擊，大學以上畢業生失業率屢創新高，高學歷高失業率的現象至今仍不斷在擴散中，因此，大學生的失業問題一直為國內外所關切，強烈的大學畢業即就業的職業教育主張也因此引發熱烈討論。(王如哲，2008)

然而，大學教育不等於技職教育，大學教育不應只是狹隘地以支持產業發展為導向，提供國內產業發展所需的人力資源。因為世界經濟格局如風雲變化，同時在變化中也面臨挑戰，而隨著新興市場體系的崛起，國際間莫不面臨重大考驗，要想與當今產業局勢接軌，企業主需要的是「更為廣博、具有創意、會持續學習，與他人共同合作與相處能力」，(王如哲，2008，頁20) 而非侷促一隅的特定專業技術能力。

因此，大學生的就業力(employability)，不應只侷限大學職業教育之就業(employment)而已，「就業力」不同於就業，它所重視的是個人在職場上永續發展的能力，甚至能夠培養及發揮不同專業領域的轉換能力。而就業力亦是國際間其他許多國家日益重視的能力課題，他們關注於提升大學生「就業力」的教育，特重軟技能的長遠競爭力，期盼新一代入職大學畢業生除專業技能之硬技巧外，能兼具有個人素質的軟技巧。(王如哲，2008)

2008年，哈佛商學院迎接百年院慶，畢業於哈佛大學的中國清華大學經濟管理學院院長錢穎一受邀參加該院顧問委員會的討論，站在百年這個特殊的節點上，他發現世界最頂尖的商學院顧問們思考和討論的問題，與他正在做的事情完全一致：推進MBA教育改革。在全球，新一輪MBA改革浪潮漸漸興起。過去兩三年中，耶魯、斯坦福等世界知名大學相繼完成MBA改革，強化對學生綜合能力和「軟技能」的培養。2008年9月，由錢穎一親自主導、歷時一年多的清華MBA改革完成，「新版MBA」增加了大量培養學生「軟技能」的課程，打破過



去以硬課程、知識傳授為主的教學模式（新浪香港雜誌，2009）。

據江文雄研究結果：美國、歐洲聯盟、紐西蘭、澳洲、新加坡諸國對人力之培育，側重解決問題、創造思考、團隊合作、與人溝通等技能。江文雄進一步表示：青年到校接受學校教育，除了知識、專業技術之吸收外，更應使自己具備適應未來社會的能力（蕭錫錡、陳宏斌、胡武誌，2003）。

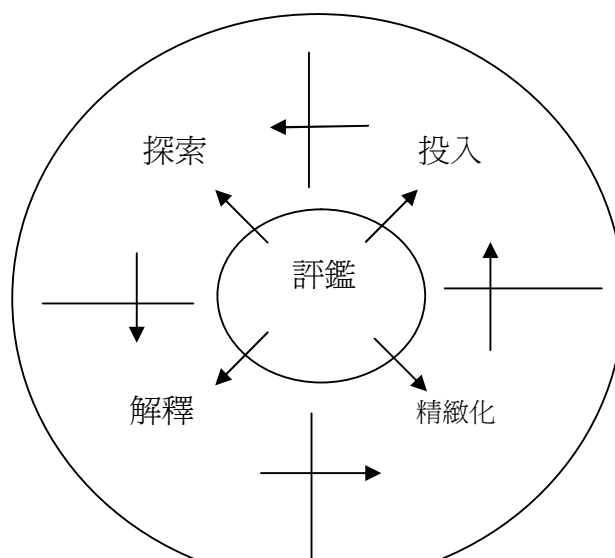
提升學術水準與提升畢業生就業力是推動歐洲高等教育改革的最主要之驅動力，而有 91% 的歐洲高等教育機構首長認為，在設計或重新建構學校課程時，就業力是「重要」或「非常重要」的考量 (Reichert & Tauch, 2004)。位英國的倫敦城市大學(City University, London) 因有三分之二以上之課程獲得相關專業團體的認可而締造了其畢業生高就業率的佳績。其所設置的創意產業與文化產業課程，與國家經濟相結合。德國的科技產業在世界上扮演著舉足輕重的角色，雖然在德國的大學，至今還沒有以創造力為名的研究中心或課程，但其創造力(creativity)與革新(innovation)的理念，早已深植於高等教育中

針對大學如何培育大學生的就業力，Gardner（引自王如哲 2008）指出

- 大學教師應在他們的課程中強調發展學生的領導、團隊工作及溝通技能。
- 學教師應更加投入體驗課程（experiential programs），例如：提供學生反思經驗的機會，並針對實習／工作本位場域訂定嚴謹的準則和評鑑標準。
- 大學教師應該促進學生進入情境脈絡（例如：學生設計競爭、社區方案）。（頁 23）

王如哲（2008）也呼籲將大學將提升學生就業力納入評鑑大學績效的新指標，以切合實際環境的需要與世界局勢潮流。

有鑑於此，本研究第二年在進行課程設計與教學活動時，教師教學以能力培養為導向，學生學習以問題解決為導向，其教學模式為 PBL(Problem Based Learning)，及其他教學模式之參考運用於不同教活動計，例如：創造性問題解決（Creative Problem Solving），5E 學習環（5E Learning Cycle），5E 是指投入(Engagement)、探索(Exploration)、解釋(Explanation)、精緻化(Elaboration)、評鑑(Evaluation)，其圖如下：



此外，更進一步找「專家座談」與召開「集點團體 (Focus Group)」會議，並以 PDCA 模式檢視課程設計，評估教學成效，並進行教學反思。

在能力架構上，本計畫不只著重學生應俱備之專業能力，更強調其能夠廣泛適應及勝任不同工作要求的核心能力與職場所需能力(Employability Skills)：指適用於任何行業別的能力，主要著眼於個人之知識與態度，比較不容易於教室中直接由課程講授習得，通常是由潛在課程中學習(例如教師之身教、學校文化等)，學生在所處之環境中，經由觀察知識、價值、規範、或態度等，進而內化成自己的認知當中。其能力內涵包含團隊合作能力、知識管理能力、自我導向學習能力、自我管理能力的、領導統御能力、工作倫理、終身學習能力、宏觀創意能力、溝通與談判的能力、理解不同文化的能力、永續發展能力等等。

### 三、教學模組（教學活動設計）的意義與功用

#### 1. 模組的功用 (Functions of Modules)

Briggs 和 Wager(1981)指出，模組 (Modules) 可以是對大團體或小團體所設計的一個具體活動。猶如一張分類圖可以表現出每個學生的進步，也可以用來表示出有同樣進步的小團體。模組也可以設計成實驗課、戶外活動、獨立研究或獨立學習，而不一定以課程教材為基礎來設計。在一個為成人所設計的工業課程中，學生得到一套完整的課程目標，並且告訴他們在什麼地方可以測驗。然後，他們可以自由地找到認為合適工作的雇主，訊問相關問題或看看有什麼其他的學習管道。

值得一提的是模組的目標不需要侷限於「認知」方面的，在「情意」甚至是「技能」方面的領域也是可以設計成為模組的目標的。在工業的課程中，操作機械的時間一定會是仔細地計畫，在使用機器設備來練習之前，必須要先學會所有相關的認知。許多情況下，模擬練習的設備在花費上、安全上和效率上都有多項好處。用簡單的設計來練習整體工作的一小部分，為了在安全的環境下，練習處理意外的程序，準備較好且較複雜的模擬練習設備。

美國的 1-12 年級課程，如語言藝術、社會教育、科學和數學等，每個年級的課程都是有組織計畫性地為學生學習之用而被設計成學習模組，而學習模組的設計是由師生共同來設計，學生也可以視其需要或興趣來選擇學習模組。

#### 2. 計畫性的模組與 TLUs(teaching-learning units)

計畫性的模組是指平均為期二週的教學單元。有時模組處理單一主題或議題，有時則不一定。模組是有關主題密集的一系列活動表現，如寫作、發表和拼字活動。無論如何，模組是由一些具有共同目標的教與學的單元(teaching-learning units, TLUs)所組合構成的。TLU 是由學習目標開始，一開始就告知學生可以學到什麼東西。接著是一系列的學習活動。一個典型的 TLU 也可以附屬於一個社會模組。

TLU 是可以讓學生達成單元目標的學習活動，包括了自我測驗問題和討論問題。在低年

級時，可以使用繪圖技巧來與學生溝通有關 TLU 的主題。在 TLU 中的活動完成後，學生應有足夠能力可以完成學習的目標與成績測驗。若結果令人滿意，學生可以繼續學習新的 TLU 模組。若結果不佳，則教師可建議再做額外的功課以輔助教學。

### 3.教學模組（教學活動設計）的意義

九年一貫課程最大的特色是課程保持彈性，由於課程的彈性，因而模組（Module）之教學設計應運而生。所謂「教學模組」係指以同一主題貫穿之一系列教學活動，每個活動皆與主題相關且獨立存在，教師依實際教學需要自行組合有關的教學單元（姚如芬，2001）。模組之設計者根據主題有關概念之知識架構，參酌相關的教學理論，設計出多元化的教學活動；而模組之使用者，可以依自己專業經驗選擇合適之單元與教學策略，並進行教學活動與教學評量，期能達成最好之教學成效（賴慶三，楊繼正，2001）。

研究者認為教學模組（即教學活動設計）是實務專題導向的，是一個以探討及解決社會上或生活上有關的問題為主題，由探討及解決相關的子問題所組成之教學系列活動，其內容是一個主題式教學，包括各種實務專題、社會議題、生活事件等有關問題之探討，並因應教學目標與時數而作彈性取捨，其方式也是多元的。例如：企業管理實務、財政稅務專題、企業電子化經營管理專題、實驗實作、產業實習等。因此教學模組是一套以學生為主體，以實務專題為中心之主題式、彈性化、適性化的統整教學活動設計。

## 參、研究設計

### 一、研究目的、研究範圍與研究樣本

本研究旨在開發一套商業技術產業導向課程與主題教學模組，以培養學生商業技術所需之基本能力。本計畫共分四個研究主題：(1)企業管理實務；(2)經營管理專題；(3)財政稅務專題；(4)企業電子化及創新能力。本計畫以三年為期，第一年「調查與分析」，第二年「設計與發展」，第三年「實驗與精緻化」，期能從中提出適切可行之商業技術產業導向課程與主題教學模組，供國內技職教育教學與研究之參考。

本計畫第一年旨在調查了解商業技術產業導向所需能力，第二年以「單組前後測設計」進行試探性實驗教學，並於實驗教學前、後比較學生基本能力表現的差異，以及探討學生學習的成效與教學中師生間的互動歷程，第三年再進行驗證性實驗教學，將教學模組加以修訂及精緻化。茲將有關研究目的、範圍、方法、步驟加以說明如下：

#### (一)研究目的

- 1、調查了解產業所需商業技術之基本能力。
- 2、調查了解學生學習商業技術所需的基本能力之學習情況。
- 3、設計與發展學生商業技術所需基本能力之產業導向課程與主題教學模組。
  - (1)各「實務專題」之主題教學活動設計與學習單
  - (2)合適的教學模式
  - (3)相關教學資源（器材、教具、人力、視聽媒體等）
- 4、進行「實務專題」主題教學活動設計之實驗教學與精緻化：
  - (1)教學前、教學中、教學後之資料收集，包括：
    - (a)「學生商業技術所需基本能力」評測工具之前、後測。
    - (b)學生各「實務專題」期中評量成績或學期成績。
    - (c)教學錄影帶、學生資料、課堂活動資料(分組報告與討論)。
  - (2)教學前、教學中、教學後上述之資料整理統計與分析
  - (3)教學歷程之資料分析與教學者省思

#### (二)研究範圍與研究樣本

- (一)以培養商業技術基本能力之課程(含實驗、實作、產業實習)與教學內容為範圍。
- (二)以商業技術學生(本校商業管理學群包括企業管理系、財政稅務系、資訊管理系、資訊科技系、經營管理研究所等系所之學生)及其相關產業為研究對象與調查樣本。

### 二、研究方式

#### (一)第一年：

調查研究法(survey studies)調查研究主要是以問卷和訪問的方法收集資料，以確定現象的目前情況。

- 1.問卷調查(questionnaire survey)：以問卷為資料收集方法，由被調查者填寫。此種方式最適用收集分散於各地區調查對象的資料，可說弗遠無屆，簡便省事。本計畫任學校方面擬採當面實施問卷方式，請其當面填寫，並即時收回。採用這種方式調查，最大的優點

是：(1)收回率很高；(2)填寫問卷者確是受試本人；(3)調查者可以隨時解答易誤解的問題。

2.訪問調查(interview survey)：以親自訪問的方式進行資料的收集。本計畫對產業界擬採結構性訪問又稱標準化訪問(standardized interview)，因為訪問的內容與程序，均在訪問進行之前就已標準化，訪問的實施，完全遵照預定的訪問表格，逐一進行。此種訪問的主要特點是採用一樣的方式呈現相同的問題，而問題呈現的順序和用詞也一樣。此種結構性訪問，主要的優點是：(1)經由不同的訪問所收集到的資料，易於比較；(2)訪問資料的紀錄和轉換比較沒有困難。因此，正確性較高；(3)由於訪問的問題與實施程序，都於事前標準化，具有良好的控制，故較可以建立科學的通則；(4)訪問的情境愈具有結構性，訪問者的注意力愈不易為無關因素所分散。

(二)第二年：

因本研究對象無法採用隨機取樣和隨機分派，故在進行探究式教學活動設計之試教與評估，以「準實驗研究法」為主要研究方法，其實驗設計第二年如表 1，採單組前、後測設計：

**表 1 單組前後測設計**

此種設計的模式如下：

$O_1 \quad X \quad O_2$

採用這種設計，主要包括三個步驟：

- 1.給予受試者實施一項實驗處理前的測驗，以測量依變項( $O_1$ )。
- 2.給予受試者實驗處理(X)。
- 3.再給予受試者一次測驗( $O_2$ )。

(三)第三年：

根據第二年研究結果，進一步依表 2 採不等組控制前、後測實驗處理：

**表 2 不相等控制組設計**

此種設計的模式如下：

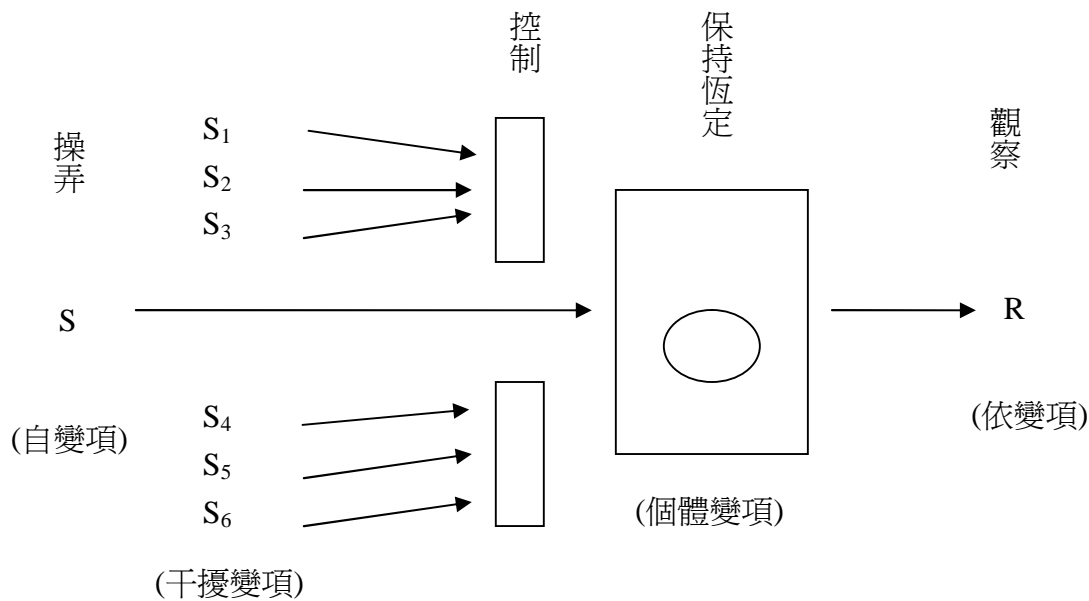
$O_1 \quad X \quad O_2$   
-----  
 $O_3 \quad O_4$

不相等控制組設計是心理與教育研究中，使用最普遍的一種準實驗設計(Borg & Gall, 1979)，採用此項設計包括下列四個步驟：

- 1.以班級為單位，將班級隨機分派為實驗組和控制組。
- 2.實驗處理前，兩組都接受前測驗。
- 3.實驗組接受實驗處理，而控制組則否。
- 4.實驗處理後，兩組均接受後測驗。

實驗研究法主要目的在探討自變項與依變項之是否有因果關係存在。實驗處理時，研究者要十分注意如何「控制」無關干擾變項，如何「操弄」(自變項)並注意「觀察」和「測量」(依

變項)，以瞭解所發生之變化和結果。圖七表示實驗研究法之基本架構：



圖四 實驗研究法的基本架構

然而，在教育的實際情境中，無法像「真正實驗」(true experiment)那樣控制實驗條件也不能隨機分派受試者，只能儘可能的予以控制，此謂之「準實驗」(quasi experiment)。

因此，本研究以「準實驗研究法」為主，有關之變項如表 3 所列：

表 3 各項變因

自變項 (實驗處理變項)	1.商業技術產業導向課程之教學 2.現行課程之教學
控制變項	1.同一「教師」擔任教學 2.同一「上課時數」 3.兩組學生熟悉教師上課方式 4.學生之學習意願與學習能力相近
依變項	1.學生商業技術所需基本能力評量工具前、後測 2.學生學科成績(期中評量、期末評量)

控制是指設法使表 3 中無關干擾變項不發生有系統的改變，亦即使其對參予實驗的二組學生的影響保持相等，恆定或將之排除。

實驗處理之有效性，可由內在效度(internal validity)及外在效度(external validity)來確認。內在效度是指實驗結果能否完全歸因於自變項的操弄程度，要提高「內在效度」必須做好前述的「控制」工作，使「個體變項」以及與實驗有關的「環境變項」均不與「自變項」相混淆(confounding)，方能將實驗結果歸因於自變項的操弄。外在效度是指實驗結果的「可推論性」

(generalizability)程度，要提高「外在效度」，一方面要注意到受試者的取樣盡量有代表性，一方面要設法使實驗的生態環境盡量接近將來所推論的實際情境。

為了提高實驗處理之有效性，研究者將可能干擾實驗結果的無關干擾變項能力加以控制，使不致產生系統的誤差。除了「實驗控制」(包括：受試間差異的控制，和情境間差異的控制)，亦可使用共變數分析的「統計控制」。

因本研究對象無法採用隨機取樣和隨機分派，故在進行各「實務專題」之主題式教學活動設計之試教與評估，以「準實驗研究法」為主要研究方法，其實驗設計第一年如表 1 採單組前、後測設計，第二年如表 2 採不相等控制組前、後測實驗處理。

本研究根據實驗處理所收集之量化資料進行「單因子共變數分析」(one-way ANCOVA)分析兩組實驗處理結果，以期了解實驗處理之有效性。

同時，為進一步解釋量化統計的結果，乃收集學生的「課堂活動資料(分組報告與討論)」、「學生資料」、「教學影帶」進行質性資料分析。經由質性與量化資料分析，進行三角校正(triangulation)，以進一步考驗實驗處理之有效性。

對於實驗研究之結果，研究者由前、後測之量化資料評量兩組學生商業技術所需基本能力及學科成績，進行「單因子共變數分析」考驗兩組學生表現之差異性。同時並以質性資料分析檢驗及確認量化資料分析之結果。

本實驗研究旨在探討教學實驗處理(自變項)與學生的基本能力(依變項)之間是否有因果關係存在，如前圖七所示，對照組因未經操弄自變項，其依變項表現自不如實驗組，以達實驗研究所預期之目的。經由圖七之途徑，研究者可以得到自變項(探究式教學)影響依變項(科學探究能力)之證據，並確認二者間有因果關係存在，進而下結論說實驗組基本能力之改變，是各主題教學活動設計所引起的，亦即課程設計與主題教學(自變項)是導致此一實驗結果的因。

一般而言，影響實驗結果的外在因素，諸如：測驗的反作用或交互作用效果，選擇偏差與實驗變項的交互作用效果，實驗安排的反作用效果，以及多重實驗處理的干擾等。另外還有一些內在因素，諸如：同時事件、成熟度、統計迴歸、取樣差異、受試者的流失及彼此間的交互作用等。

### 三、研究工具

1. 產業所需商業技術基本能力調查問卷。
2. 學生學習商業技術所需基本能力之學習情況調查問卷。
3. 學生商業技術所需基本能力之產業導向課程與主題教學模組。
4. 評估學生商業技術所需基本能力之評量工具。
5. 商業技術學生學習成效問卷。

### 四、研究步驟

第一年研究步驟：(97年8月1日~98年7月31日)

1. 依據研究目的與範圍進行文獻探討
2. 進行現行課程與教材內容分析
3. 進行學生學習商業技術所需的基本能力分析
4. 小組定期討論
5. 設計產業所需商業技術的「基本能力」問卷(初稿)
6. 設計學生學習商業技術所需基本能力的「學習情況」調查問卷(初稿)
7. 進行問卷設計初稿之小規模預試、評估與修訂
8. 經由小組討論、專家審查、問卷定稿後，正式施測
9. 資料整理統計與分析
10. 提出第一年結論與建議

第二年研究步驟：(98年8月1日~99年7月31日)

1. 設計商業技術商業導向課程與主題教學模組
2. 設計學生學習商業技術所需基本能力之評量工具
3. 小組討論定稿
4. 試探性實驗教學前，對實驗組進行前測
5. 進行實驗組教學活動
6. 教學中進行教學過程之錄音、錄影，並收集課程活動資料(分組討論、分組報告)及學生基本資料。
7. 教學後，進行後測
8. 進行資料分析及解釋(包括教學歷程資料，學生接受前、後測之資料等)
9. 呈現試探性實驗教學之成果，提出第二年結論與建議

第三年研究步驟：(99年8月1日~100年7月31日)

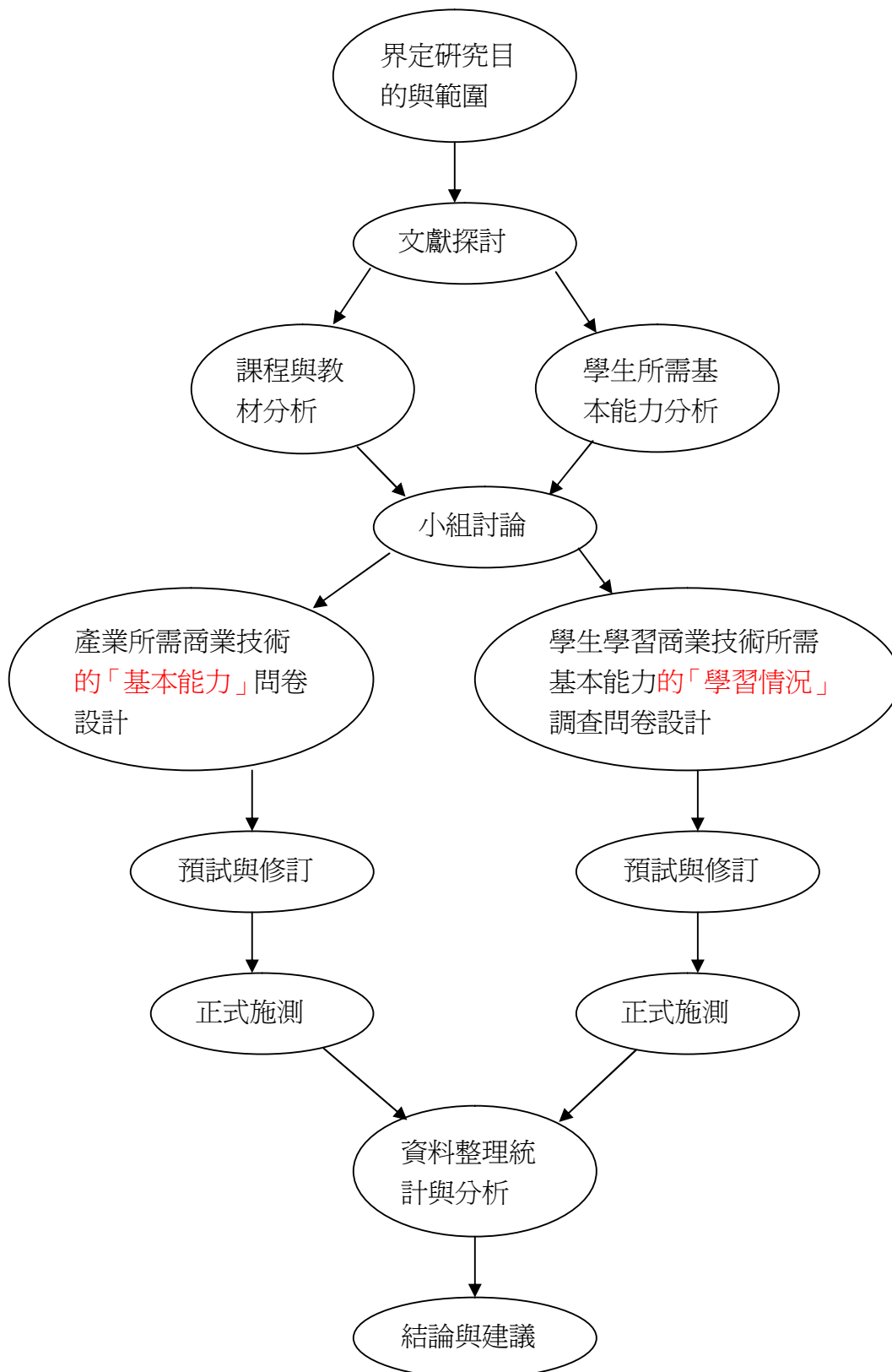
1. 小組討論所設計商業技術產業導向之課程與主題教學模組及評量工具，並予修訂



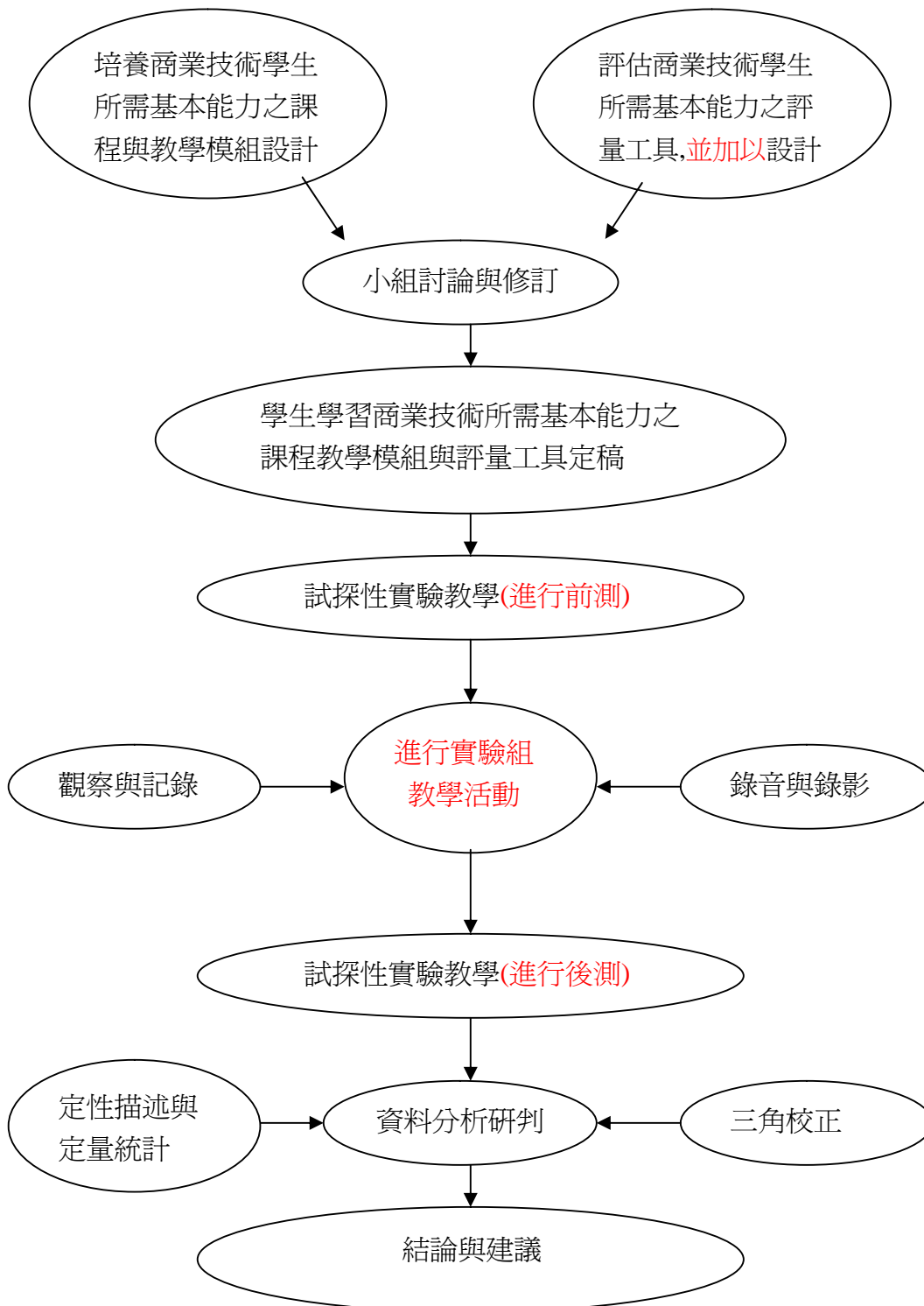
2. 專家審查所設計商業技術產業導向之課程與主題教學模組及評量工具，並予精緻化
3. 整合歸納出整套商業技術產業導向之課程與主題教學模組及評量工具
4. 座談與講習，並進行協商實驗教學之工作進度與活動實施計畫
5. 驗證性實驗教學前，對實驗組進行前測
6. 進行實驗組教學活動
7. 教學中進行教學過程之錄音、錄影，並收集課程活動資料(分組討論、分組報告)及學生基本資料。
8. 教學後，進行後測
9. 進行資料分析及解釋（包括教學歷程資料，學生接受前、後測之資料等）
10. 呈現驗證性實驗教學之成果，提出第三年結論與建議
11. 提出適切可行的商業技術產業導向課程與主題教學模組

## 肆、研究進度

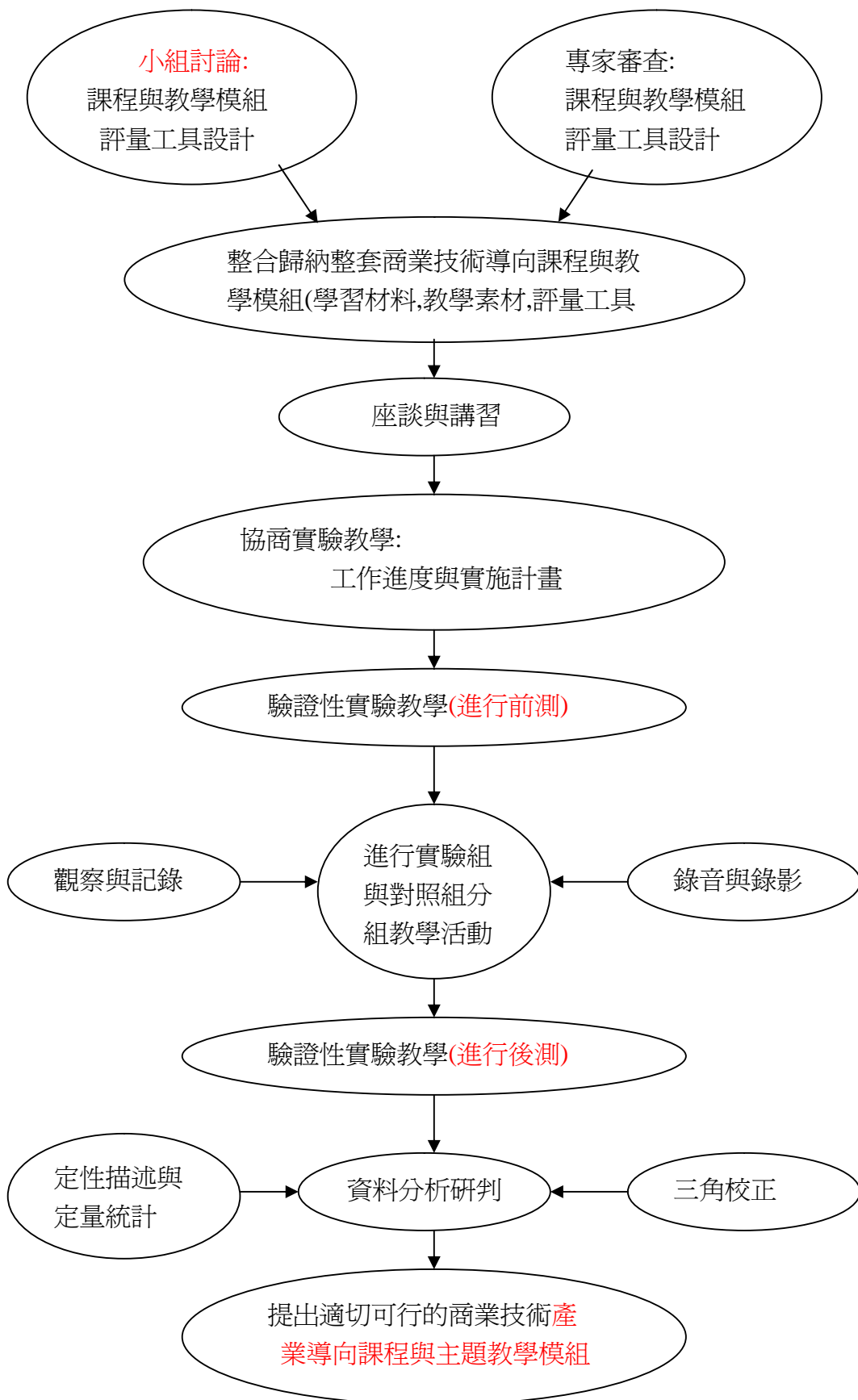
### (一) 第一年研究流程



(二) 第二年研究流程



(三) 第三年研究流程



#### (四)整合型計畫研究小組會議紀錄

##### 商業技術產業導向課程發展研究整合型計畫(3/3)

##### 第一次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：九十九年九月八日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、葉榮椿、陳君瑜、羅偉碩、陳宜禎、鍾盼兮、郭勝煌、簡立誠、  
楊志強、林義富

#### 壹、主席報告

- 一、本整合型研究第三年旨在課程之「試驗與精緻化」，並進行驗證性實驗教學，各子計畫應先將第二年之研究成果，根據5月底提交之期中報告，進一步整理後續之研究發現，再做總結建議，期能呈現論文發表在SCI、SSCI或TSSCI等國際性學術期刊，以彰顯國科會補助本整合型研究計畫之效益。
- 二、本次會議，就本整合型研究計畫第三年預定進行之研究工作提出討論，並就本學期各子計畫進行驗證性（confirmatory）實驗教學有關細節進行協商。

#### 貳、各子計畫主持人報告

子計畫一主持人(葉所長)：

- 一、目前依規劃預計進行教學實驗，按照過去經驗部份學生，不喜歡當實驗組學生，故改為創新教學組。
- 二、由於分組的學生人數不多，故將班級拆為甲乙班(27人、24人) 請求教務處支援將搭配吳聖傑老師共同授課，課務組在計算人數時，人數統計請算在吳老師上，若有需要時本計畫可以上簽呈報告。

子計畫二(陳君瑜老師)：

- 一、跨校性質，兩組的教學不同，以推廣的概念進行教學(由於研究所人數太少向公立大學商借人)。
- 二、屏商技上課由林顯輝講座教授上課，簡立誠老師記錄，陳君瑜老師分析。

子計畫三主持人(羅主任)：

- 一、本計畫以跨年進行同一科不同的教學方法來進行，樣本不同，在不同年度執行，分析學生學習成果。

#### 參、主持人結論：

- 一、請提出「教學進度表」、「教學活動照片」「第二年大悲調查法的工具加以精緻化」後，寄給總計畫助理林義富 x00001713@meiho.edu.tw 彙整。
- 二、請將本計畫的投稿結果列出，以壁報展示方式呈現，於11月13日至11月14日在嘉南藥理科技大學舉辦之成果發表會中(國科會要求)
- 三、一年一度的科教年會在花蓮(東華大學)舉行，請踴躍投稿發表。(科教年會頁數較少，子計

畫各一篇約五到六頁報告每人報告約十五分鐘，以論文合集的方式)由總計畫助理楊志強上網申請(請各子計畫將內容寄給志強 nzm.tw@yahoo.com.tw)

#### 肆、問題討論

##### 一、如何進行推廣？

總計畫主持人：由總計畫於下學期辦理(以座談與講習)。

##### 二、請確認各子計畫在第三年是否要上傳及張貼？

總計畫主持人：由 10/20 前電腦檔上傳。並於會場張貼海報(11/13 下午一點到六點到 Q 棟資訊教學大樓 D1 大廳)

##### 三、報告封面是否更新。

總計畫主持人：照舊改為美和科技大學

##### 四、資網中心是否有 Microsoft project 以提供子計畫進行

總計畫主持人：將進行詢問。

##### 五、第三年結案(上傳報告)是否為明年五月？

總計畫主持人：第三年預定於 100 年 7 月 31 日結束，如果執行順利，結案報告依規定應於計劃結束後三個月內，亦即 100 年 10 月 31 日前提出成果報告。

各子計畫主持人，可自行上國科會網站，網站中會個別提醒各子計畫應結案之注意事項與繳交報告之日期。

#### 散會

下次會議時間提醒：九十九年十月十三日(星期三)下午四點三十分。

# 商業技術產業導向課程發展研究整合型計劃(3/3) 第二次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：九十九年十月十三日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、羅偉碩、鍾盼兮、鄧之文、郭勝煌、簡立誠、  
楊志強、林義富

## 壹、主席報告

- 一、本次會議，主要討論 11/13-11/14 國科會在嘉南藥理科技大學舉辦之 98 年度應用科學教育研究成果發表研習會，有關本整合型計畫，各子計畫第二年執行成果壁報展示所應呈現之內容與方式。
- 二、本整合型研究第三年旨在課程之「試驗與精緻化」，並進行驗證性實驗教學，本次會議就本學期各子計畫進行驗證性（confirmatory）實驗教學有關進度與工作細節進行討論。
- 三、國科會科教處將於 12/1-12/2 在正修科大舉辦「產業導向之優質高等技職教育研究計畫」研討會，請各子計畫主持人及研究人員務必撥冗參加。另外本校於 10 月 22 日舉辦「2010 運籌管理」研討會，請各子計畫主持人及研究人員踴躍報名參加。

## 貳、請各子計畫簡述目前發表狀況

總計畫：國內研討會四篇、國際研討會三篇、國內期刊二篇

子計畫一：國內研討會三篇、期刊目前在撰寫中。

子計畫二：國際研討會一篇(斯洛伐克)、國內期刊一篇((技術及職業教育學報)接受審查中)、國外期刊一篇((WIE&TE 國科會科教處應用教育學門 2.4 級期刊) 接受審查中)、SSCI 期刊論文持續撰寫中

子計畫三：目前已投稿一篇 2.4 級的期刊

子計畫四：國際研討會二篇。

合計：國內研討會八篇、國際研討會六篇、國內期刊二篇、國內期刊一篇((技術及職業教育學報)接受審查中)、國外期刊二篇((WIE&TE 國科會科教處應用教育學門 2.4 級期刊) 接受審查中)、SSCI 期刊論文持續撰寫中。

## 建議

子計畫一：海報內容建議可以呈現研究工具及量化成果，可以將實驗教學前、後學生商業技術所需企業能力能夠提升的項目呈現出來。

## 子計畫二說明

顯輝校長：第一年以德懷術，收集企業所需經管所學生要具備的能力，第二年針對能力缺口進行教學，並進行問卷施測，讓學生填出在教學前、後的不同情況，再進行統計分析。

子計畫三：海報內容呈現有二種能力有顯著差異，另外建議呈現教學單元內容項目及研究工具，同時在海報右下角可以呈現出已投稿的研討會論文或期刊。

總計畫說明：

- 一、統一海報格式名稱，將文件中「美和技術學院」改為「美和科技大學」。
- 二、請各子計畫依建議修改後(十月十七日 24:00 之前)，將檔案寄給總計畫，由總計畫一起進行海報上傳。
- 三、今年是本計畫的最後一年，請提出目前執行的一些問題與建議。

葉所長：為完成本計畫，將繼續努力，並朝向期刊發表路線準備發表各項期刊。

總計畫：如何準備申請 100 學年度國科會科學教育研究計畫？請大家發表看法。

葉所長：提供資料(國科會徵求重點)應用科學教育學門(學門代碼 S5) 供大家參考研討

總計畫：下次請各子計畫，依 S5 內容研擬新年度計畫的初步構想，並提出報告，希望大家集思廣益，共同討論，期能產生 100 學年度國科會專題研究計畫的整體研究架構。

下次會議時間：十月二十七日(星期四)下午四點半



# 商業技術產業導向課程發展研究整合型計劃(3/3) 第三次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：九十九年十月二十七日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、楊志強、鄧之文、郭勝煌

簡立誠、林義富

## 壹、總主持人報告

- 一、本次會議，主要討論 11/13-11/14 國科會在嘉南藥理科技大學舉辦之 98 年度應用科學教育研究成果發表研習會，有關二年執行成果壁報如何準備。
- 二、本次會議就本學期各子計畫進行驗證性（confirmatory）實驗教學有關進度與工作細節進行討論，並請各子計畫主持人報告申請國科會新年度計畫構想。
- 三、國科會科教處將於 12/1-12/2 在正修科大舉辦「產業導向之優質高等技職教育研究計畫」研討會，請各子計畫主持人及研究人員務必撥冗參加。

## 貳、討論

### 一、各子計畫成果壁報

- 1、壁報內容依去年的格式製作，再請義富詢問是否可以布幟材質製作。（每個計畫各乙張）
- 2、海報檔案請於十月二十九日(星期五)下班前寄給總計畫，以利海報統一製作
- 3、成品將於十一月五日(星期五)下班前，由總計畫助理交給各子計畫主持人。

### 二、實驗教學子計畫調查樣本

子計畫一：第二年 51 人 第三年 51 人

子計畫二：第二年 22 人 第三年 32(實驗組 17 人控制組 15 人)

### 三、明年度計畫討論

總計畫：討論明年度的計畫提出

以「健康產業技術教育學生核心能力之研究」(三年期計畫)這篇做拋磚引玉的討論，請大家參考。

葉所長：

- 1、目前是否提出申請，可能請總計畫先確認子計畫成員數量(要超過三個)
- 2、建議以 S413. S416 為主題，亦可對「學習策略」、「創新教學與創新評量」等主題進行計畫撰寫。

### 四、目前進度報告及問題

子計畫一：學生配合度頗高，但遲到問題嚴重，目前正設法處理。

子計畫二：目前進度順利，學生反應相當熱烈(全部九次目前進行到第八次)

五、下次開會時間十一月十日(星期三)下午四點三十分開會

伍、散會

# 商業技術產業導向課程發展研究整合型計劃(3/3) 第四次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：九十九年十一月十日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、楊志強、鄧之文、郭勝煌、簡立誠、林義富

## 討論內容

一、本次會議，主要準備 11/13-11/14 國科會在嘉南藥理科技大學舉辦之 98 年度應用科學教育研究成果發表研習會，本整合型計劃執行成果壁報展示。

二、請各子計劃就驗證性（confirmatory）實驗教學有關進度與工作細節提出討論。

三、正修科大於 12/1-12/2 舉辦「產業導向之優質高等技職教育研究計畫」研討會，請大家務必撥冗參加。

貳、請各子計畫提出目前執行計畫的問題：

### （一）、子計畫一

葉榮椿所長：

目前實驗教學問題：

一、本次教學設計進行時，設定一二節對照組，三四組是實驗組，但出席上課的人數很少，出席率極低，造成樣本流失的問題，目前正設法解決中。

### （二）、子計畫二

林顯輝老師

一、屏商技部份，訂於十一月十一日進行期中考試及報告，並結束實驗教學，目前進行問卷資料收集。

二、美和學生方面，訂於十一月十日進行期中考試，學生報告延後二至三週，大約於二至三週之後可以收集完成，屆時再進行資料分析。

三、待二校資料收集完整後，再進行比較，預計本學期可以完成資料的分析與討論部份。

參、明年度計畫：

下年度新計畫情況，新的專題研究計畫，主要人員架構如下：

子計畫一 葉榮椿所長 陳宜樑老師

子計畫二 陳君瑜老師 林顯輝老師

子計畫三 羅偉碩老師(因行政業務繁忙，暫緩提出)

子計畫四 林麗敏老師(徵詢意見中)

肆、其他：

另外，健康暨護理學院 美容系 鄭智交老師 擬提出新的整合型計畫。以健康學院為主提出健康產業導向相關的主題。

下次會議時間十二月八日(星期三)下午四時三十分。

# 商業技術產業導向課程發展研究整合型計劃(3/3) 第五次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：九十九年十二月二十二日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、楊志強、鄧之文、郭勝煌、簡立誠、林義富

## 討論內容

一、正修科大於 12/1-12/2 舉辦「產業導向之優質高等技職教育研究計畫」研討會，有關講義 ppt 檔，已公告網址：<http://tinyure.com/25z4f70>。

二、請各子計畫就本學期驗證性（confirmatory）實驗教學有關進度與工作細節提出討論。

貳、請各子計畫提出目前執行計畫的問題：

### （一）、子計畫一

葉榮椿所長：

一、整理第三年教學實驗紀錄。

二、能力量表實証會折以確認其信/效度。

三、努力整理成果，撰寫文章投稿。

四、用心撰寫 100 年計畫書：同題導向教學等類+商業技術類+電子商務等皆成效撰討。

### （二）、子計畫二

林顯輝老師

一、業界能力跟學生能力有所差異？

二、第三年美和科技大學跟屏東商業技術學院比較能力定義與內涵？

下次會議時間元月十九日(星期三)下午十二時。

# 商業技術產業導向課程發展研究整合型計劃(3/3) 第六次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：一〇一〇年三月二日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、楊志強、簡立誠、林義富

## 壹、主席報告

- 一、請各子計畫就第三年進行驗證性（confirmatory）實驗教學之結果提出討論。
- 二、本計畫第三年旨在「實驗與精緻化」，故本學期擬透過研討會方式，邀請各科技校院相關系所教師參加研討會，藉此學術交流活動集思廣益，期能精緻化各子計畫所設計與發展的課程及教學活動。

## 貳、討論

主席：關於目前的實驗教學是否有問題？請提出討論。

簡立誠研究助理：請林講座將上學期相關教學實驗的資料(問卷、測驗)送給陳君榆老師，進行資料分析。

主席：本研究計畫將於本學期將以研習會方式來進行應用推廣，今日討論研習會流程時間及內容安排時間預定於五月二十六日(星期四)下午一點到四點。

林顯輝校長：請總計畫主持人再次提醒其他子計畫主持人務必到場進行專題報告。

葉榮椿所長：建議可以用「一、能力問卷的設計發展」、「二、能力的調查與分析」、「三、產業導向課程發展與教學設計」、「四、實驗教學設計與評估」類主題，建立研討會的主軸。說明這三年來的研究，以時間取向來進行分項說明，第一年重點在調查分析，第二年重點在設計發展，第三年重點在應用推廣。

## 參、主席結論

- 一、研習對象將請教務處通知本校教師提供各系有關課程發展之觀摩，參與本次研習會，另外網站公告請南區區域教學中心各夥伴學校教師報名參加。
- 二、下次會議時間：四月二十日(星期三)下午四點三十分

# 商業技術產業導向課程發展研究整合型計畫(3/3) 第七次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：一百年四月二十日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、楊志強、林義富

## 壹、主席報告

- 一、請各子計畫就第三年進行驗證性（confirmatory）實驗教學之分析結果提出報告。
- 二、本計畫第三年旨在「實驗與精緻化」，故本學期擬透過研習會方式，邀請本校教師及南區科技校院相關系所教師參加研習會，藉此學術交流活動集思廣益，期能精緻化各子計畫所設計與發展的課程及教學活動。
- 三、本整合型計畫於7月31日結束，第三年成果報告何時提出？是否申請延長執行期限？請大家依目前進度發表意見。

## 貳、討論

主持人：依原定計畫，訂於五月二十六日(星期四)舉辦研習會，目前陳君瑜、葉榮椿兩位老師已提出五月二十六日研習會的報告初稿及格式，也請其他子計畫及早提出報告初稿。

林顯輝老師：請於研習會活動時程表中的題目加註：以經營管理研究所為例。全名為「產業導向實務專題教學設計-以經營管理研究所為例」

主持人：將發文給南區各大專院校，邀請相關系所有興趣者參與本次研習會。

林麗敏老師：將從一到三年成果做整理，研習會活動時程表中的題目會略作修改。

主持人：君瑜老師因故將計畫延期半年，其他計畫是否延期，建議可以依以往經驗可以延期三個月(較不會影響下年度的計畫)。

## 參、結論

- 主持人：1、第三年成果預計十月提出(若延期三個月則於十二月提出)，請各子計畫提早規畫彙整相關資料。
- 2、請各子計畫主持人及早準備5月26日研習會主題內容(如附件一)，於5/18召開第八次會議時提出討論，定案後再編印研習會手冊。

研習會活動時程表

時間	活動項目	主持人/主講人
13:00~13:30	報到	
13:30~13:40	主席致詞	洪文東教務長
13:40~14:00	一、學生基本能力的內涵與問卷設計	洪文東
14:00~14:20	二、學生基本能力的調查與 AHP 分析- 以經營管理研究所為例	葉榮椿、林建仲、 陳宜樺
14:20~14:30	茶敘	
14:30~14:50	三、產業導向實務專題教學設計	陳君瑜、林顯輝
14:50~15:10	四、產業導向實務專題試探性實驗教學	羅偉碩、鍾亦筑
15:10~15:30	五、Determinants of e-Health Innovation in the Healthcare Sector:A Nomological Network of e-Health Capability	林麗敏、吳仁和
15:30~16:00	綜合討論及賦歸	

下次會議時間：五月十八日(星期三)下午四時三十分。



# 商業技術產業導向課程發展研究整合型計畫(3/3) 第八次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：一百年五月十八日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、楊志強、林義富、林建仲、陳宜樺、鍾盼兮、郭勝煌、  
陳君瑜、林麗敏

## 壹、主席報告

- 一、請各子計畫就第三年進行驗證性（confirmatory）實驗教學之分析結果提出報告。
- 二、本計畫第三年旨在「實驗與精緻化」，故本學期擬透過研習會方式，邀請本校教師及南區科技校院相關系所教師參加研習會，藉此學術交流活動集思廣益，期能精緻化各子計畫所設計與發展的課程及教學活動。
- 三、本整合型計畫於7月31日結束，第三年成果報告何時提出？是否申請延長執行期限？請大家依目前進度發表意見。

## 貳、討論

主持人說明目前計畫進度：

- 一、5/26下午一點三十分，將舉辦「商業技術產業導向課程發展」研習會，由總計畫開始報告，每個子計畫主題約二十分，這次報告將做為第三年成果發表。（往年在嘉藥及蓮潭）
- 二、本計畫將提出計畫時程展延，延期理由如附請參考，若覺得不妥可以再補充。
- 三、本次研習將編製研習手冊，內容以報告簡報抽印為主。除此之外，將透過問卷收集到場聽眾的意見。
- 四、目前報告人數尚有極大的提升空間，有待各位老師加以鼓勵師生踴躍參加。
- 五、請各子計畫預報並說明研習會當天的內容

## 各計畫預報及討論

- 一、葉榮椿老師預報及討論
- 二、陳君瑜老師預報及討論
- 三、林麗敏老師預報及討論
- 四、洪文東老師預報及討論

## 參、結論

- 一、陳君瑜老師：報告時請加入國科會編號（在報告展示時或在文末誌謝處提出），以利國科會成果報告的呈報。
- 二、葉榮椿老師：有人曾質疑能力的成長自否是自評而來，或是學生能力的成長是否會受到其他因素影響而成長。
- 三、林顯輝老師：學生的能力除了自評之外，可以用其他方式（如教學者評分）加以介定。教學期間一個學期，本研究僅能儘量在有限範圍內去控制實驗教學。

- 四、洪文東老師：君榆老師的報告中有介紹的5E教學，一般的聽眾可能不了解，可以再加以補充說明。
- 五、林麗敏老師：總計部份簡報內容有錯字及資料誤植，可以先寄給各子計畫先確認一次。
- 六、葉榮椿老師：總計畫的架構將各子計畫之間橫向及縱向關係加以說明。各計畫的報告的表頭格式可以統一，以求計畫的一致性，大家可先參考君榆老師的格式(加上國科會編號)。
- 肆、下次開會時間：六月二十二日中午(暫定)

# 商業技術產業導向課程發展研究整合型計畫(3/3) 第九次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：一百年九月十五日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、楊志強、林義富、林建仲、陳宜樺、陳君瑜、林麗敏

## 壹、主席報告：

一、討論十一月十二號台中南山人壽的教育訓練中心的期末報告，台中高鐵有接送服務，請各子計畫要在十月二十日之前要上傳報告(精簡報告約十頁以及三年總成果報告)。

## 貳、討論決議事項：

- 一、今年是最後一年，所以要進行口頭報告以及至少十頁的精簡書面報告上傳(包括各子計畫的第一年第二年第三年的相關工作內容)，格式可以參考附件一，最後並要求自評以及發表期刊的成果(請於報告中羅列出來)，附錄可以將量表、教案(簡案)、等研究工具附上。
- 二、君瑜老師因育嬰假申請展延一年，因此報告順序會調整。
- 三、有鑑於一些研究經費有結餘，因此，請其他子計畫再斟酌經費狀況，考慮是否同步再申請延期至明年七月底。
- 四、報告時間：各子精簡計畫報告要先出爐，以方便總計畫進行彙整報告(目前僅收到羅主任的資料，請其他子計畫儘速提供相關報告資料，包含精簡報告及 ppt 檔)，請於十月十一日(星期二)中午交給總計畫及林義富助理，以利十月十二日(星期三)開會討論。
- 五、目前口頭報告時間分配：總計畫 12 分鐘，各子計畫各約 8 分鐘(共 32 分鐘)，討論 8 分鐘，總共約 52 分鐘。

參、下次預訂開會時間地點：十月十二日(星期三)下午四點三十分，在 E703-2 討論室召開。

## 商業技術產業導向課程發展研究整合型計劃(3/3) 第十次會議紀錄

記錄：楊志強

時間：一十年十月十二日（星期三）下午四時三十分

地點：商學大樓七樓

主持人：洪文東

出席人員：洪文東、林顯輝、葉榮椿、林麗敏、陳君瑜、林義富、楊志強

主席：

一、十月二十日務必上傳十頁的精簡報告(內容可於 11 月 12 日台中進行報告)。

二、十月十九日在下午四點十分進行事前簡易報告，簡單口頭報告並展示 ppt。

三、總計畫報告 12 分鐘，各子計畫的口頭報告時間架構，總共八分鐘：計畫緣起二份鐘 研究方法三分鐘，計畫結果三分鐘。

四、目前各子計畫都已完成精簡報告並回傳總計畫，君瑜老師因伺服器問題尚未回傳，再請轉知君瑜老師將研究精簡報告內容回傳總計畫及林義富助理，以利總計畫資料統整。

五、下次開會時間：十月十九日(星期三)下午四點三十分。

## 伍、整合型計畫研究成果摘要

### (一)第一年研究成果

#### 1、總計畫：

商業技術產業導向課程發展之研究：商業技術產業導向課程發展之研究(1/3)

本整合型計畫，先由文獻探討分別將「商業技術基本能力」內涵分為一般能力、專業能力、職場所需能力三部份，並利用「內容分析法」將所收集之各校相關課程計畫研究報告與文件資料，進行比較分析與綜合歸納，整理出商業技術之基本能力內涵。據此，設計出「產業所需商業技術基本能力」產業所需問卷初稿，並請專家進行審視及小組討論後修訂定稿。

本研究第一年利用德懷術(Delphi Technique)，先後實施二次問卷調查，並提供第一次與第二次調查結果，視需要再實施第三次調查。經由最後一次調查樣本意見反應之資料分析，整合出專家學者，對能力內涵合適度之評定結果。本研究並根據能力內涵之要項細目，進一步設計出「學生學習商業技術所應具備能力」問卷，同樣進行專家效度審視及小組討論修訂定稿，然後實施學生問卷調查，以交叉檢視「產業所需商業技術基本能力」與「學生學習商業技術所應具備基本能力」二者間之符應程度。

本整合型研究根據第一年調查與分析之結果，於第二年進行課程設計，並發展各主題教學模組，實施實驗教學以評估課程適切性與教學成效。第三年則根據第二年試教與評估結果，進一步進行驗證式實驗教學並將課程設計與教學模組予以修訂及精緻化。

#### 2、子計畫一：

商業技術產業導向課程發展之研究－企業管理系課程設計與教學模組開發

旨在探討產業界導向企業管理系的學生應具備之能力內涵，期能透過產業界及學校之間對於培養學生能力的了解，調整、規劃企業管理系的課程，讓全國企業管理系在規劃學程或發展學校本位課程時作為參考。本研究經由文獻探討將企業管理系學生所需具備之產業導向能力內涵分為一般能力、專業能力、職場所需能力三部份。經由探討相關文獻，利用內容分析法，以5所技專院校商業及管理群企管系課程發展計畫、企業商管類人力核心能力調查研究、青輔會就業力調查報告及國內37所技專院校企管系課程，共44份文件為能力分析內容。內容分析完成後，請五位專家進行專家效度審視，得出產業導向企業管理系學生應具備之能力內涵。而後用德爾菲法諮詢並整合十七位主管、學者、官員對此能力內涵合適度之看法。再將收斂之問項對企管系應屆畢業生實施問卷，以驗證德爾菲法之專家整合意見是否與企管系畢業生的商業技術能力相符。

#### 3、子計畫二：

商業技術產業導向課程發展之研究－經營管理研究所課程設計與教學模組開發

經營管理研究所企業能力需求與學生學習之文獻分析與實證調查：

1.文獻探討與全國(也可跨國)經營管理研究所課程現況探討雙向細目表、訪談大綱與問卷初

稿。2.訪談(研究生(含在校生與畢業所友)&教師&業界專家共至少6位(業界為主，業界可以專家會議進行)。3.問卷(研究生&教師)。4.修正式Delphi(9-15位專家，業界為主)。5.國際研討會發表。6.第一次Delphi專家問卷。

研究目的與達成的成果：

本研究主題為「經營管理研究所產業導向課程之研究發展：中高階經營管理人才培育課程設計與教學模組開發」。本研究第一個年段之研究目的與達成的成果分別敘述如下：

第一年：民國九十七年八月一日至民國九十八年七月三十一日止。

目的：了解產業所需研究所碩士級中高階經營管理人才之基本能力，並調查了解研究生學習中高階經營管理人才所需基本能力之學習情況。

- (1) 探討課程發展與設計的相關理論及其國內外相關教學研究。
- (2) 了解並分析研究所碩士級中高階經營管理人才課程的內涵。
- (3) 調查了解產業所需研究所碩士級中高階經營管理人才之基本能力。
- (4) 調查了解研究生學習中高階經營管理人才所需基本能力之學習情況。
- (5) 探討研究生中高階經營管理人才的學習策略。

研究方法：

綜合對課程發展的文獻探討，本研究歸納出產業導向課程發展的方向，包含有兩種：一為產業需求導向之能力分析，二為學生學習導向之學習現狀分析；因此本研究採用調查研究法來整合兩個面向的需求與課程模式。

調查研究法：訪談法(擬定研究生、教師與業界訪談內涵與訪談大綱、進行訪談。)

規劃訪談對象：立意取樣6位具代表性之研究生、教師與業界典範。以了解產業在實務上所必須具備之能力。

問卷調查法：進行研究生與教師經營管理人才課程問卷調查，並整理分析其結果，以了解進行研究所經營管理人才課程研究生所需基本能力之學習現況。專家Delphi 透過Delphi專家問卷，了解業界需求；修正產業導向之研究所中高階經營管理人才課程與教學模組。

#### 4、子計畫三：

商業技術產業導向課程發展之研究－財政稅務系課程設計與教學模組開發

以財政稅務系課程建構為主軸，以學習社群與合作學習的角度切入，探討導入財政稅務系課程教材開發的知識建構，與網路教學時對學生的衝擊與成效，瞭解學校導入網路教材共同開發會面臨到的問題，並由知識管理之知識的取得、儲存、分享、應用與創新等五個面向提出問題的解決策略。本研究為精確檢測研究結果，採用專家諮商、訪談、Modified Delphi、問卷調查等方法，以探討研究議題。

#### 5、子計畫四：

商業技術產業導向課程發展發展之研究-企業電子化及創新能力課程設計、教學模組開發

本研究利用電子化企業創新模式分析電子化企業在遞交、定位，到重組織三個不同階段科技成熟度在科技知識、商業模式與動態能力需求上的差異。結果顯示，在電子化企業從一個階段，轉換到另一成熟度階段需要不同的能力。本研究依電子化企業科技成熟度轉換，找出其所需之能力群。這研究成果對瞭解電子化企業創新有很大的助益，可提供給學界與實務界知識，以引導他們從一個階段轉換到另一個成熟階段。

## (二) 第二年研究成果

### 1、總計畫：

#### 摘要：

- 本研究旨在開發一套商業技術產業導向課程與主題教學模組，以培養學生商業技術產業導向所需能力。本計畫共分四個研究主題：1.企業管理實務；2.經營管理專題；3.財政稅務專題；4.企電子化及創新能力。本研究之目的為 1.調查了解商業技術產業導向所需能力；2.調查了解學生學習商業技術所表現之能力情況；3.依問卷調查結果，設計與發展商業技術產業導向課程與主題教學模組。
- 經過 Delphi 術，子計畫一企業管理系能力找出 17 項能力(一般能力 4 項，專業能力 7 項，職場所需能力 6 項)；子計畫二經營管理所找出 14 項能力(核心能力 8 項、專業能力 2 項、發展能力 4 項)；子計畫三財政稅務系則找出 40 項能力(一般能力 15 項、專業能力 11 項、職場所需能力 14 項)。子計畫四針對企業電子化創新能力找出 11 項能力(企業資訊科技 4 項，商業模式 3 項，企業夥伴關係 4 項)。
- 子計畫一第二年主要目的為設計與發展經營管理研究所碩士級中高階經營管理人才所需基本能力之產業導向課程與主題教學模組。並進行「經營管理實務專題」課程試探性實驗教學檢視與修訂教學模組；子計畫二第二年主要目的為設計與發展企業管理人才所需基本能力之產業課程與主題教學模組；子計畫三第二年主要目的為進行問卷施測，以了解學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下改變情形，並以此做為課程規劃之參考。
- 子計畫一第二年主要目的為設計與發展經營管理研究所碩士級中高階經營管理人才所需基本能力之產業導向課程與主題教學模組。並進行「經營管理實務專題」課程試探性實驗教學檢視與修訂教學模組；子計畫二第二年主要目的為設計與發展企業管理人才所需基本能力之產業課程與主題教學模組；子計畫三第二年主要目的為進行問卷施測，以了解學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下改變情形，並以此做為課程規劃之參考。子計畫四描述發展新研究模式來探討在醫療產業影響電子化醫療創新的前置與後項因素。我們認為企業家的遠見、夥伴關係發展及委外網絡關係與相關的電子化醫療能力是電子化醫療創新重要的條件。本研究發展理論模式構念問項並驗證其效度。大量問卷發放是由醫院高階管理階層填寫，並運用 PLS 來檢驗所提出假設之效度。本研究發現能有助於我們瞭解哪些因素影響電子化醫療之創新。本研究結果可被應用在現今醫療組織的電子化醫療創新上，可幫助確認電子化醫療相關能力所需水平，並為電子化醫療帶來的改變做好準備，以確保更好的電子化醫療創新。
- 本研究各子計畫主要以問卷調查研究法來進行，依先針對不同課程內容進行單組前後測試探試研究，分析了解教學模組適切性及學生需求能力變化情況。第二年主要研究結果主要包含學生所需能力調查結果，及依據結果設計不同的教學模組，並進行小規模的試教活動，探討教學過程中學生能力的變化情況。

### 研究設計：

#### 一、研究範圍與研究樣本



- 以培養學生商業技術產業導向所需能力之課程(含實驗、實作、產業實習)與教學內容為範圍。
- 以商業技術學生(本校商業管理學群包括企業管理系、財政稅務系、資訊管理系、資訊科技系、經營管理研究所等系所之學生)及其相關產業為研究對象與調查樣本。

## 二、研究方法

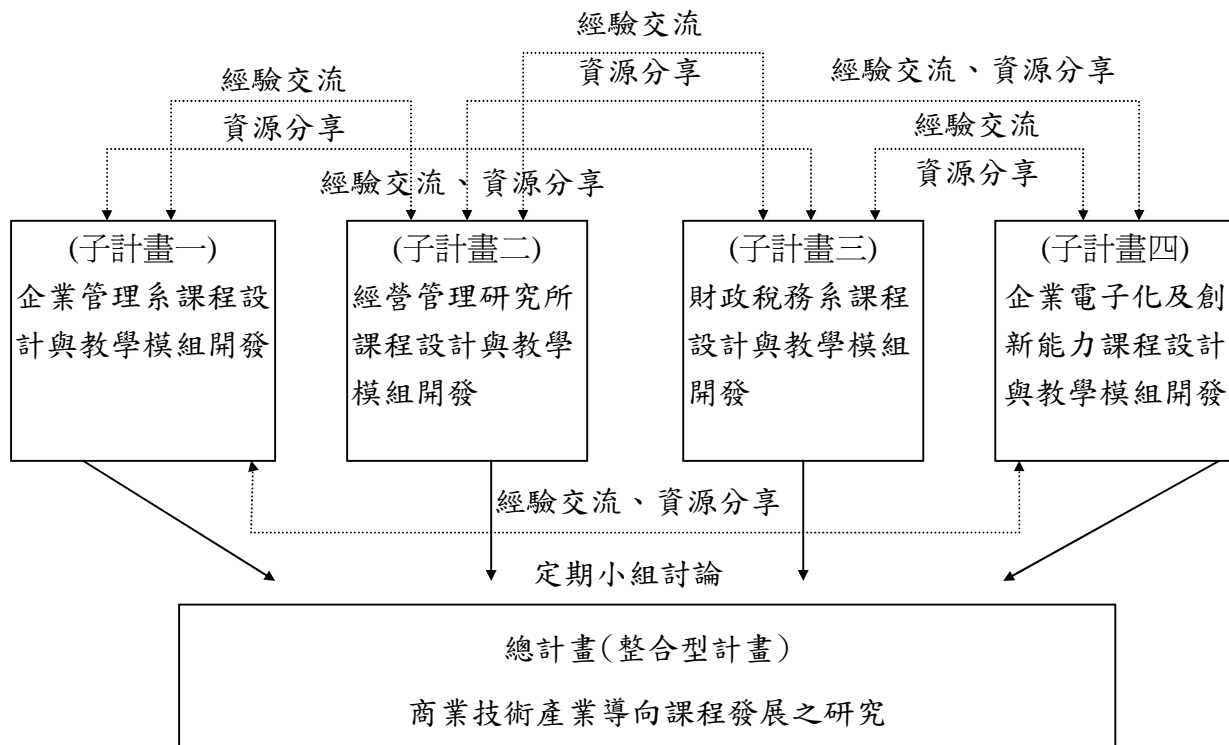
本研究第一年採調查研究法(Survey Studies)主要方式有三：

- 訪問調查(Interview Survey)：本計畫對產業界擬採結構性訪問又稱標準化訪問(Standardized Interview)，以親自訪問的方式進行資料的收集。
- 問卷調查(Questionnaire Survey)：以問卷為資料收集方法，由被調查者填寫。
- 德懷術(Delphi Technique)：本研究以 Delphi 術對專家進行問卷調查，以了解產業界所需商業技術能力為何。

本研究第二年採實驗研究法(Experimental Research)進行試探性實驗教學，第三年再進行驗證性實驗教學。

## 三、研究步驟

本研究第一年之研究步驟為：1.確立研究目的與範圍；2.文獻探討；3.課程資料與教材內容分析；4.商業技術產業導向所需能力及學生學習商業技術表現能力分析；5.小組討論；6.設計商業技術產業導向能力問卷；7.設計學生學習商業技術表現能力調查問卷；8.專家審查、小組討論與修訂定稿；9.以德懷術(Delphi Technique)實問題卷調查；10.資料整理、統計與分析；11.結論與建議。本整合型研究共有四個主題，各主題關聯性如圖一：



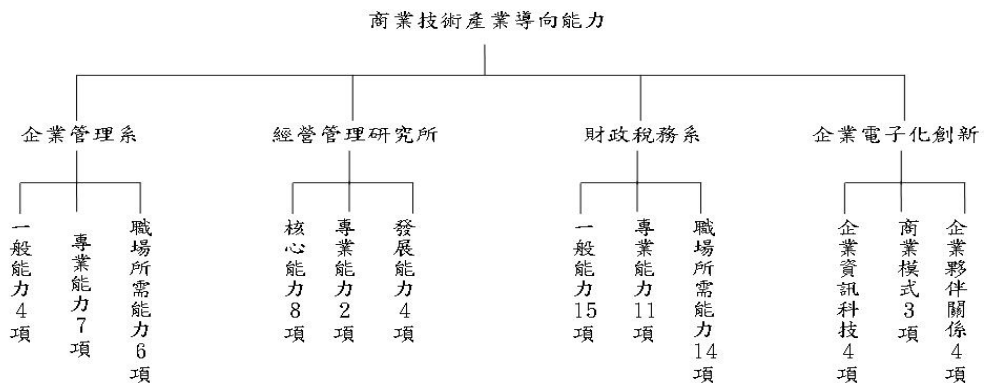
圖一 整合型研究四個主題關聯性

研究結果：

依文獻探討，將「商業技術產業導向能力」內涵分類為一般能力、專業能力、職場所需能力，據此，設計出問卷初稿(節錄如圖二)，根據資料統計分析結果，整理、歸納出各子計畫之商業技術產業導向能力架構如圖三所示。



圖二：商業技術產業導向能力問卷初稿



圖三：商業技術產業導向能力架構圖

**結論與建議：**

■本研究第一年旨在調查了解商業技術產業導向所需之能力並提出其定義：(1)一般能力：能夠廣泛適應及勝任不同工作要求的核心能力，主要包含其所擁有的知識與技能，且為能直接從學校課程中學習得到者，例如共同科目及通識課程等。(2)專業能力：配合特定產業或工作所要求的專業技術能力，產業導向需求的商業管理系學生所具備之專業能力主要係針對商業管理中之產、銷、人、發、財等五管領域訂定。(3)職場所需能力：指適用於任何行業別的能力，主要著眼於個人之知識與態度，比較不容於教室中直接由課程講授習得，通常是由潛在課程中學習。

■本研究第一年已開發出商業技術企業管理、經營管理、財政稅務、企業電子化產業導向能力問卷及學生學習商業技術所表現能力調查問卷。第二年擬依調查結果，設計發展商業技術產

業導向課程與主題教學模組初稿，並於後續研究進行試探性實驗教學並探討學生能力之成長與發展情形。

■台灣在國際舞台上的競爭力，趨於下滑。據載，約有 63% 在國內大學任教十年以上的教授認為現今大學生的整體表現，比起過去十年，要落後許多(盧羿廷、彭森明，2005)。大學生的素質與能力問題，已不能漠視。良好的以產業為導向的教育課程，應多元化開發個人潛能；不僅要使學生俱備技術性之專業知識等硬技能外，還要積極培養認識自我、與人溝通、解決問題、因應變遷、自我要求等軟技能。美國哈佛大學教授 Gardner 提出「多元智能理論」(Theory of Multiple Intelligences, 簡稱 MI)，教育若要發展個人潛能，就應提供各種智能最有利的發展機會與充分表現的條件。本研究針對商業技術產業導向所需能力進行分析與探究，期能藉此提升學生商業技術產業導向所需能力，並厚植其日後就業準備的利基。

**論文發表：**本整合型研究各子計畫第一年共發表國內研討會論文三篇，國外研討會四篇，並將撰寫研究論文投稿至 SCI/SSCI/EI 優質專業學術期刊。

## 2、子計畫一：

### 摘要：

本研究旨在探討產業導向企業管理系學生應具備之能力內涵，期能透過產業界及學校之間對於培養學生能力的了解，調整、規劃企業管理系的課程，讓全國企業管理系在規劃學程或發展學校本位課程時作為參考。本研究經由文獻探討將企業管理系學生所需具備之產業導向能力內涵分為一般能力、專業能力、職場所需能力三部份。

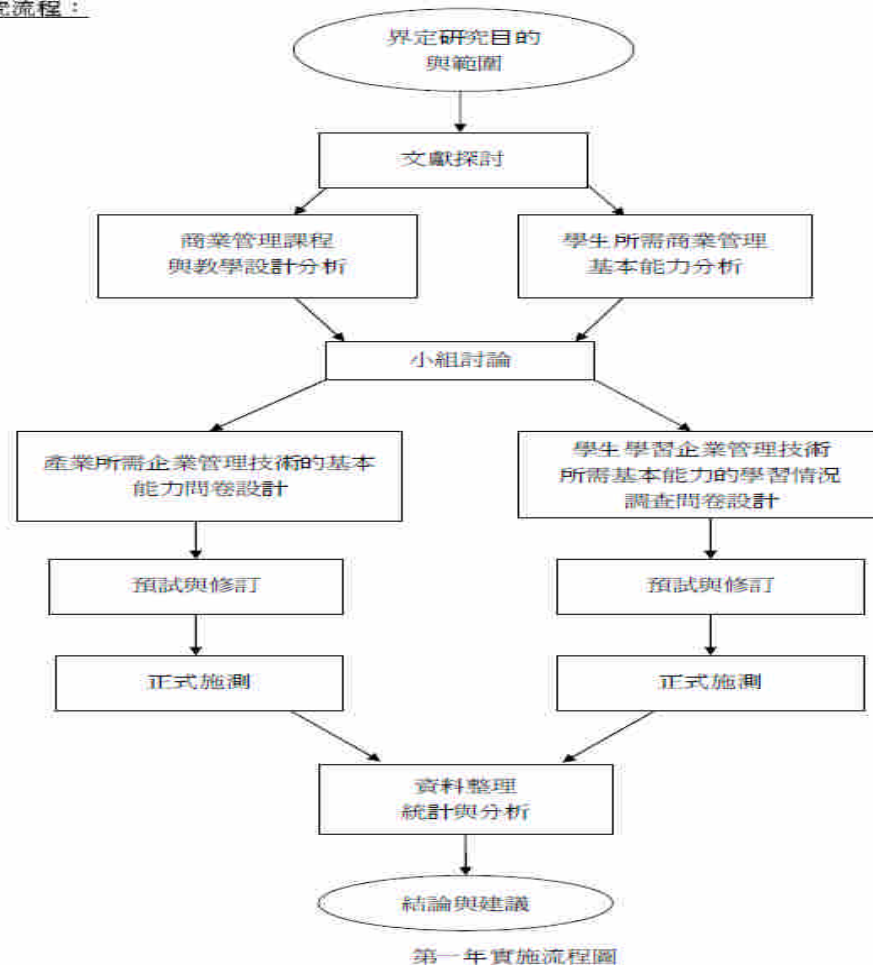
### 研究方法與研究設計：

一、內容分析：探討相關文獻，利用內容分析法，對技職校院商業及管理群企管系課程發展計畫、企業商管類人力核心能力調查研究、青輔會就業力調查報告及國內三十七所技職校院企管系課程，共四十四份文件為能力分析內容。

二、Delphi (德爾菲)研究法：五位專家進行專家效度審視，得出產業導向企業管理系學生應具備之能力；利用 Delphi，諮詢並整合十七位產、官、學專家對此能力內涵的合適度之看法，經過三次問卷的調查得出收斂之核心能力及分項能力。

三、問卷調查法：依據 Delphi 研究結果發展(1)企管系學生學習成效量表及(2)產業界企管人才能力量表，分別針對技職校院企管系畢業生及產業界企業經理人實問題卷調查。

研究流程：



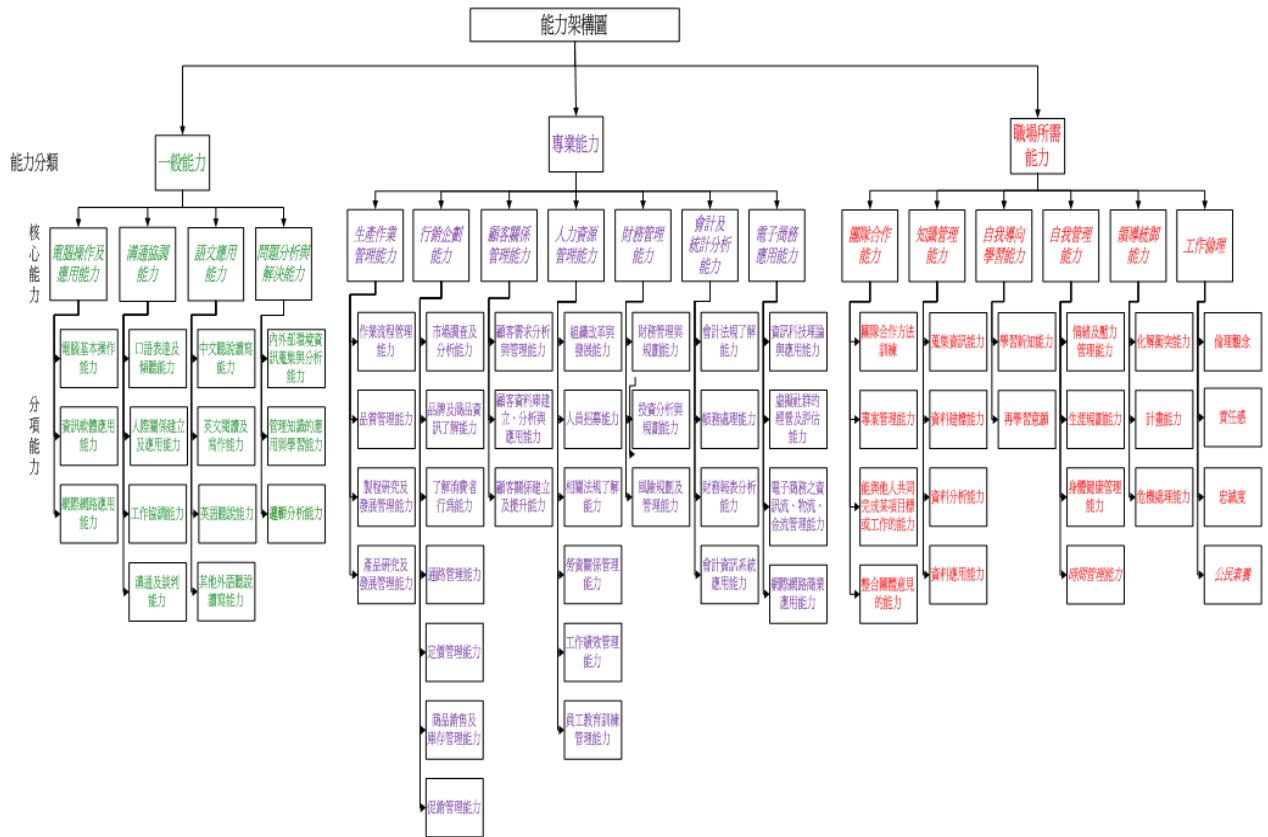
圖一： 第一年實施流程圖

**研究結果：**

一、本研究利用文獻整理出 19 個企業管理系的學生應具備之能力內涵，後續以修正 Delphi 調查三回合的問卷調查整合專家群意見，達成 17 項 一致的核心能力。並對全國 1000 家企業進行施測，共回收 149 份有效問卷，將能力分類如下：

- (一) 一般能力(General Skills)：能夠廣泛適應及勝任不同工作要求的核心能力，主要包含其所擁有的知識與技能，且為能直接從學校課程中學習得到者，例如共同科目及通識課程等。一般能力的核心能力包括下列四項能力，分別為(1)電腦操作及應用能力；(2)溝通協調能力；(3)語文應用能力；(4) 問題分析與解決能力。其詳細分項能力共 14 項，如圖二所示。
- (二) 專業能力(Professional Skills)：配合特定產業或工作所要求的專業技術能力，產業導向需求的企業管理系學生所具備之專業能力主要係針對企業管理中之產、銷、人、發、財等五管領域訂定。專業能力的核心能力包括七種核心能力，分別為(1)生產作業管理能力；(2)行銷企劃能力；(3)顧客關係管理能力；(4)人力資源管理能力；(5)財務管理能力；(6)會計及統計分析能力；(7)電子商務應用能力。其詳細分項能力共 31 項，如圖二所示。
- (三) 職場所需能力(Employability Skills)：指適用於任何行業別的能力，主要著眼於個人之知識與態度，比較不容易於教室中直接由課程講授習得，通常是由潛在課程中學習(例如

教師之身教、學校文化等)，學生在所處之環境中，經由觀察知識、價值、規範、或態度等，進而內化成自己的認知當中。職場所需能力的核心能力包括六種核心能力，分別為(1)團隊合作能力；(2)知識管理能力；(3)自我導向學習能力；(4)自我管理能力的；(5)領導統御能力；(6)工作倫理。其詳細分項能力共 21 項，如圖二所示。



二、依據 Delphi 三次問卷調查結果，發展學生學習成效問卷，對技職校院企管系應屆畢業生實施問卷。對全國六家技職校院企管系共 313 名企管系應屆畢業生進行前測。正式問卷將於 98 年 11 月中後發放。

本計畫第二年以專題導向與行動研究方式，進行實驗教學活動，期間以量化及質性工具進行資料統計與檢核工作，提出適切可行之企業管理人才所需基本能力之產業課程與主題教學模組。達成成果如下：

- (一) 探討學生企業管理人才的學習策略。
- (二) 根據 Delphi 專家問卷以及企業大樣本問卷結果，建構培養學士級企業管理人才所需基本能力之產業導向課程。
- (三) 根據 Delphi 專家問卷以及企業大樣本問卷結果，建構培養學士級企業管理人才所需基本能力之產業導向教學模組。
- (四) 以「企業管理實務專題」課程為例，進行產業導向課程的教學實驗，探討技術院校學士級學生產業導向課程學習成效。

- (五) 積極整理第一年研究成果並撰寫論文投稿於學術期刊(目前已撰稿並投至 TSSCI 期刊)。  
日前，已於研討會發表相關論文兩篇。

### 3、子計畫二：

#### ◇ 前言

本研究係呼應本年度科教處徵求計畫重點 S5，從產業能力需求調查著手，並了解學生學習的歷程與困難，發展符合學生能力與產業需求之經營管理研究所課程。

#### ◇ 問題描述

由於學校培育出來的人才無法符合業界的實際需求，企業往往需要從頭訓練新人，學校教育與現實脫離的問題常常浮現在職場上。而學校與業界的合作關係，一方面可培養學生進入業界的能力，縮短學界與業界的實務差距；再者學校豐富的人力資源，用心經營即可激發出驚人的創意；兩者合作達成「實務應用」之目標。

#### ◇ 研究背景與動機

由於經營管理研究所之研究生多為產業實務人員進修，或者畢業後即會投入職場管理，乃未來進入職場的前線人員，對於經濟發展之影響深鉅。再者，透過有效的產業調查與能力本位課程設計，來幫助研究生可以學習到業界所需求之能力，紮實作好知識學習與團隊合作，使其未來可不斷地成長，故發展產業導向之中高階管理人才培育課程，對研究生能力之培養實屬必要。

#### ◇ 第一年段達成的研究成果

探討課程發展與設計的相關理論及其國內外相關教學研究。

- 分析研究所碩士級中高階經營管理人才課程的內涵。
- 調查產業所需碩士級中高階經營管理人才之基本能力。
- 了解研究生學習中高階經營管理人才所需基本能力之學習情況。
- 分析研究生中高階經營管理人才的學習策略。

#### ◇ 研究方法

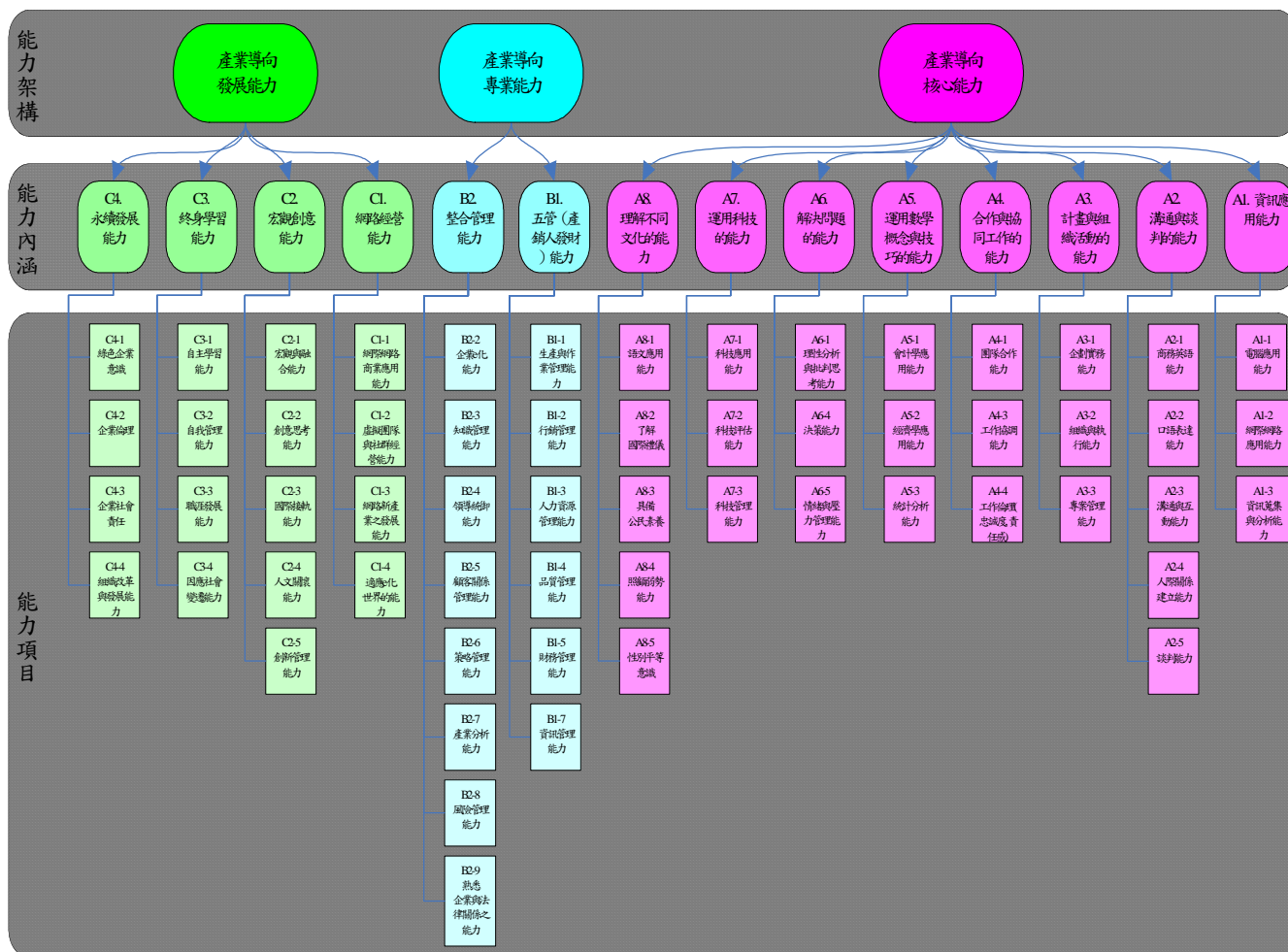
■ 本計畫的研究方向有二：一為產業需求導向之能力分析，二為學生學習導向之學習現狀分析；因此本研究採用調查研究法來整合兩個面向的需求。研究方法如下所述：

- ◆ 內容分析法：蒐集分析產業公開於 104 人力銀行需求之經營管理人才的能力，並對於國內各大專院校經營管理課程分析其欲培育的相關能力。
- ◆ 訪談法：擬定訪談大綱，立意取樣 8 位學界與業界典範進行訪談。以了解專家對經營管理研究所畢業生在實務上所必須具備能力之看法。
- ◆ 專家 Delphi：透過 Delphi 專家問卷，了解業界需求；收斂出碩士級中高階經營管理人才能力指標。
- ◆ 問卷調查法：進行研究生經營管理課程學習問卷調查分析，以了解經營管理研究生所需基本能力之學習現況與困難。

#### ◇ 結果與討論



Delphi 調查結果如下：產業導向之經營管理研究所學生所需具備能力，包含產業導向核心能力(28 項)、產業導向專業能力(14 項)、產業導向發展能力(17 項)。而課程需培養學生有效執行工作之能力包含該項能力之「知識」、「技能」和「態度」。



圖一、能力架構圖

能力指標	專家 Delphi (平均數)	學生學習成效 (平均數)
A1. 資訊應用的能力	4.37	3.87
A2. 溝通與談判的能力	4.68	3.47
A3. 計畫與組織活動的能力	4.66	3.50
A4. 合作與協同工作的能力	4.84	4.13
A5. 運用數學概念與技巧的能力	4.01	3.22
A6. 解決問題的能力	4.74	3.85
A7. 運用科技的能力	3.84	3.47
A8. 理解不同文化的能力	4.14	3.76
B1. 五管(產銷人發財)能力	4.31	3.50
B2. 整合管理能力	4.51	3.51
C1. 網路經營能力	4.05	3.58

C2. 宏觀創意能力	4.59	3.61
C3. 終身學習能力	4.61	3.80
C4. 永續發展能力	4.77	3.79
總計平均數	4.44	3.63

表一、產業導向需求能力與學生能力現況摘要比較表

#### ◇ 達成成果

- 將設計與發展企業管理人才所需基本能力之產業課程與主題教學模組。完成能力缺口之總表(包含核心能力、專業能力與發展能力)、核心能力、專業能力與發展能力等四個圖表；由總表可以得知在能力缺口上，大概分配情形，在各別的三个架構能力之能力缺口上，可以得知更為詳細的資訊，係以該架構為基礎，繪製能力缺口分佈圖，基準線則以該架構能力分佈為依據。第二年將依據第一年調查的能力指標，配合經營管理研究所課程[經營管理專題]進行教學，發展課程模組，包含教學策略、教學設計、教學活動與評量工具。

#### ◇ 論文發表

- 國內研討會(已發表)
  - ◆ 技職院校經營管理研究所課程規劃內容分析之研究，2009年資訊科技國際研討會，2009/04/24，朝陽科技大學。
- 國際研討會(已發表)
  - ◆ Industry-Oriented Management Curricula Design in Taiwan: A Course and Capability Analysis, The sixteenth international conference on learning, 1-4 July 2009, University of Barcelona, Spain.
  - ◆ Wikis Cooperative E-Learning: A Framework and Evaluation, ASEE Global Colloquium in Budapest, Hungary on Oct 12 to 15, 2009, Budapest Tech campus, Budapest, Hungary.
- 期刊(撰寫中)
  - ◆ 中高階經營管理人才產業導向課程需求能力內涵之調查研究，預計投稿至 International Journal of Educational Development(SSCI)。

### 4、子計畫三：

#### 一、前言

本研究擬透過「產業導向財稅財金管理人才」課程模組設計與開發，使學生學習商業技術所需的基本能力、專業能力與職場所需能力，以符合產業導向之需求，並取樣財政稅務系學生進行課程發展與教學實驗，期能發展出符合商業技術產業導向財稅財金管理人才課程模組，以提升我國高等技職教育之品質，並供國內技職教育教學與研究之參考。

#### 二、文獻探討



Peter J.O' Connell (1991) 認為能力是個人所具備的一種特質，使人能從事活動、解決問題或調適。針對專業能力的定義，魏惠娟 (2001) 認為專業能力是指從事某些專業工作之特定工作人員所必須具備的知識與技能。在課程設計的相關研究中，Tyler (1949) 認為課程在最終呈現之前，須經過慎密的評估及規畫，首先訂定教育目標，再選擇學習經驗，最後才是組織階段，而且還需不斷根據教育目標加以評鑑。根據文獻所提出之課程設計模式，作為 Delphi 專家問卷內容架構之雛形，後續問卷透過專家往返諮詢，藉由專家意見的彙整，作為未來課程設計與開發之依據。

### 三、研究方法

- (1)以文獻探討來歸納訪談內容。
- (2)深度訪談保險、稅務以及證卷相關產業界專家。
- (3)以專家意見發展 Delphi 問卷。
- (4)問卷發放於 13 位金融保險、財稅、會計相關域之專家填寫。
- (5)問卷結果採用平均數與四分位差進行分析。

### 四、結果與分析

目前已完成兩回合之問卷發放與回收，彙整其結果如下：

- (1)在基本能力的部分，專家認為電腦與軟體應用能力、經濟學、租稅、表達能力等，均達到重要程度高的標準，且其四分位差值均小於等於 0.5，表示高度共識。
- (2)在專業能力的部分，專家認為所列之相關專業能力均達重要程度高的標準，且其四分位差值均小於等於 0.5，表示高度共識。
- (3)在職場所需能力部分，惟公文寫作能力與領導統馭能力重要程度未達高的標準，其餘所列職場所需能力均達重要程度高的標準，且具高度共識。

### 五、結論

本研究擬透過商業技術產業導向財稅財金管理人才課程模組設計與開發，使學生學習商業技術所需的基本能力、專業能力與職場所需能力，然而經由兩回合專家意見調查結果符合產業導向的財稅財金管理人才課程。

研究發現2個樣本在「具備會計學相關知識」與「具備時間管理的能力」施測前後有顯著差異，顯示專題製作這個科目具有綜合性的屬性，學生透過專題製作的過程，可以學習到相關的專業技能，可以作為未來課程規劃之參考。

後續將發展第三回合問卷做最後一階段的意見彙整，期能發展符合商業技術產業導向課程與主題教學模組，供國內技職教育教學與研究之參考。

### 5、子計畫四：

#### Objectives:

E-business innovation will alter the existing capabilities of the incumbent businesses. From dynamic capability perspective (Teece et al., 1997), in order to cope with the E-business innovation, the incumbents need to evaluate E-business-enabled changes in business technology and business model and concern with the extent to which they will meet capability gaps in the change. The purpose of this paper is to identify and dispose the organizational capabilities to match the requirements of implementing E-business successfully.

**Methods:**

This study applies E-commerce innovation model (Wu and Hsia, 2004), with a secondary data analysis and comparative analysis to analyze the differences in business technology and business model, so as to identify the core capabilities for E-business implementation. By drawing upon Wu and Hsia' s (2004) E-commerce hypercube innovation model, we propose a three-dimensional E-business innovation model to analyze the typology of E-business innovation. The model suggests the overall domain of E-business innovation is made up of three principal constructs: business technology, business model, and collaborators.

**Table 1 Dynamic Capabilities of Business Technology**

<b>Changes in E-business</b>	<b>Dynamic capabilities of business technology</b>
The IT infrastructures of the E-business are significantly different from those of bricks and mortar.	Planning new IT infrastructure
Effectively integrating inter-organizational IS applications is critical for successful e-business and real-time information.	Integrating IS applications
E-business should create and share physical information and virtual information for data consistency.	Sharing value-added information
Data transformation and transactions are conveyed over public Internet.	Protecting information security

**Results:**

The results of comparative analysis manifests pronounced variations in business technology and business model between brick-and-mortar business and E-business. The variations raise a number of changes in IS integration, process integration, digital service offerings, and business model and lead to a radical overhaul of the way of doing business. Accordingly, the capabilities that underpin the organizational ability to successfully implement E-business relate to three generic capability domains: business technology, business management, and collaboration These capabilities combine, along with the business practices, to form the dynamic capabilities of exploiting E-business. Based on the results of aforementioned comparative analysis, we identify eleven core dynamic capabilities through the reviewed extant literatures about IS capabilities, observation, and discussions with E-business practitioners.

From technological perspective, the core business technology capabilities include planning new IT-infrastructure, integrating IS applications, sharing value added information, enhancing information security (as shown in Table 1).

**Conclusion:**

The implications of the results for the incumbents can be viewed in two ways. They need to develop uniquely innovative services and products through the secure IS platforms and inter-organizational processes. In addition, the incumbents have to evaluate their business model that change the way company operated and how it interacts with its stakeholders.

Our research is positioned as an exploratory one seeking to extend the dynamic capabilities perspective to the E-business context. The results provide the incumbents with appropriate recommendations for responding the changes derived from E-business. It is valuable to enhance our understanding of the nature of E-business innovation and also for providing insights into the transformation from brick-and-mortar business to E-business.

### (三) 第三年研究成果

#### 1、總計畫：

##### 摘要

本研究旨在開發一套商業技術產業導向課程與主題教學模組，以培養學生商業技術所需之基本能力。本計畫共分四個研究主題：(1)企業管理實務；(2)經營管理專題；(3)財政稅務專題；(4)企業電子化及創新能力。本計畫以三年為期，第一年「調查與分析」，第二年「設計與發展」，第三年「實驗與精緻化」，期能從中提出適切可行之商業技術產業導向課程與主題教學模組，供國內技職教育教學與研究之參考。

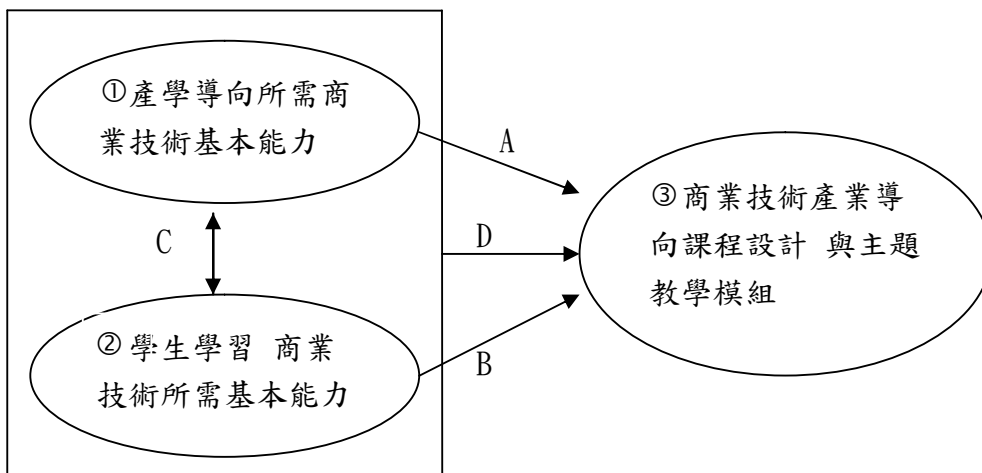
本研究第一年主要調查與分析商業技術產業導向能力。經過 Delphi 術，子計畫一企業管理系能力找出 17 項能力(一般能力 4 項，專業能力 7 項，職場所需能力 6 項)；子計畫二經營管理所找出 14 項能力(核心能力 8 項、專業能力 2 項、發展能力 4 項)；子計畫三財政稅務系則找出 40 項能力(一般能力 15 項、專業能力 11 項、職場所需能力 14 項)。子計畫四針對企業電子化創新能力找出 11 項能力(企業資訊科技 4 項，商業模式 3 項，企業夥伴關係 4 項)。

本研究第二年則在設計與發展商業技術產業導向課程與主題教學模組，繼續進行試探性實驗教學。子計畫一第二年主要目的為設計與發展經營管理研究所碩士級中高階經營管理人才所需基本能力之產業導向課程與主題教學模組。並進行「經營管理實務專題」課程試探性實驗教學檢視與修訂教學模組；子計畫二第二年主要目的為設計與發展企業管理人才所需基本能力之產業課程與主題教學模組；子計畫三第二年主要目的為進行問卷施測，以了解學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下改變情形，並以此做為課程規劃之參考。子計畫四描述發展新研究模式來探討在醫療產業影響電子化醫療创新的前置與後項因素。

本研究第三年則再進一步進行驗證性實驗教學，根據實驗教學結果，提出結論與建議，本研究期能透過實驗教學，提昇學生的商業技術所需能力。

#### 研究設計

##### 一、研究理念

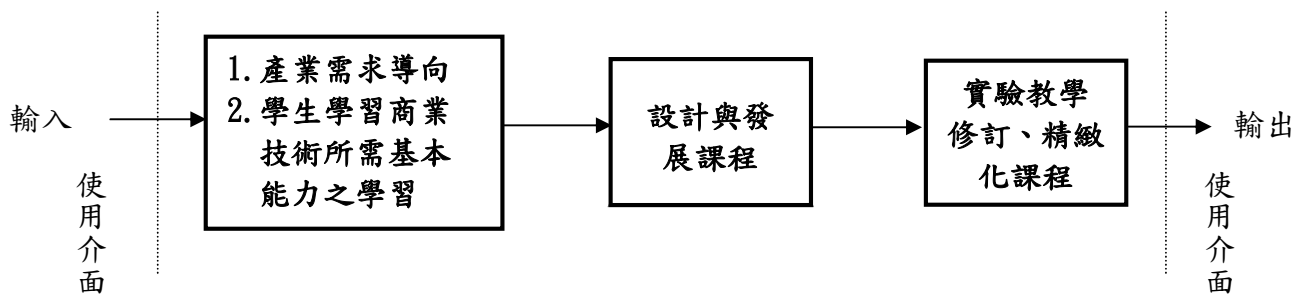


圖一 研究理念

理念說明：

- A：由產業導向所需商業技術基本能力，探討如何設計商業技術產業導向課程與主題教學模組。兩者關係以①→②表示。
- B：由學生學習商業技術所需基本能力，探討如何設計商業技術產業導向課程與主題教學模組。兩者關係以②→③表示。
- C：探討產業導向所需商業技術基本能力與學生學習商業技術所需基本能力之關係與差異情形。兩者關係以①→②表示。
- D：由 C 之關係與差異情形，探討如何設計商業技術產業導向課程與主題教學模組。兩者關係以(①+②)→③表示。

本整合型計畫為了瞭解產業需求學生在商業技術所需要基本能力，並且從學校教學中調查了解學生學習商業技術所需基本能力之學習情況，以利設計與發展培養學生商業技術所需基本能力之課程與教學模組。並將所設計開發之課程進行實驗教學，根據實驗處理結果，加以修訂及精緻化。本整合型研究計畫之整體運作流程如圖二：



圖二：整合型計畫整體運作的流程

輸入：調查的資料作為課程設計與發展的主要依據。

基本能力學習情況：根據調查的資料加以了解 1.產業需求導向、2.學生學習商業技術所需基本能力之學習。

設計與發展課程：針對調查與實際了解的結果，重新設計與發展適合技職校院商業技術學群學生的課程。

實驗與精緻化課程：對新設計與發展的課程進行實驗教學，評估修訂與精緻化

輸出：對相關學系之教師、學生推廣與分享。

## 二、研究範圍與研究樣本

- ◆以培養學生商業技術產業導向所需能力之課程(含實驗、實作、產業實習)與教學內容為範圍。
- ◆以商業技術學生(本校商業管理學群包括企業管理系、財政稅務系、資訊管理系、資訊科技系、經營管理研究所等系所之學生)及其相關產業為研究對象與調查樣本。

## 三、研究方法

本研究第一年採調查研究法(Survey Studies)主要方式有三：

- ◆訪問調查(Interview Survey)：本計畫對產業界擬採結構性訪問又稱標準化訪

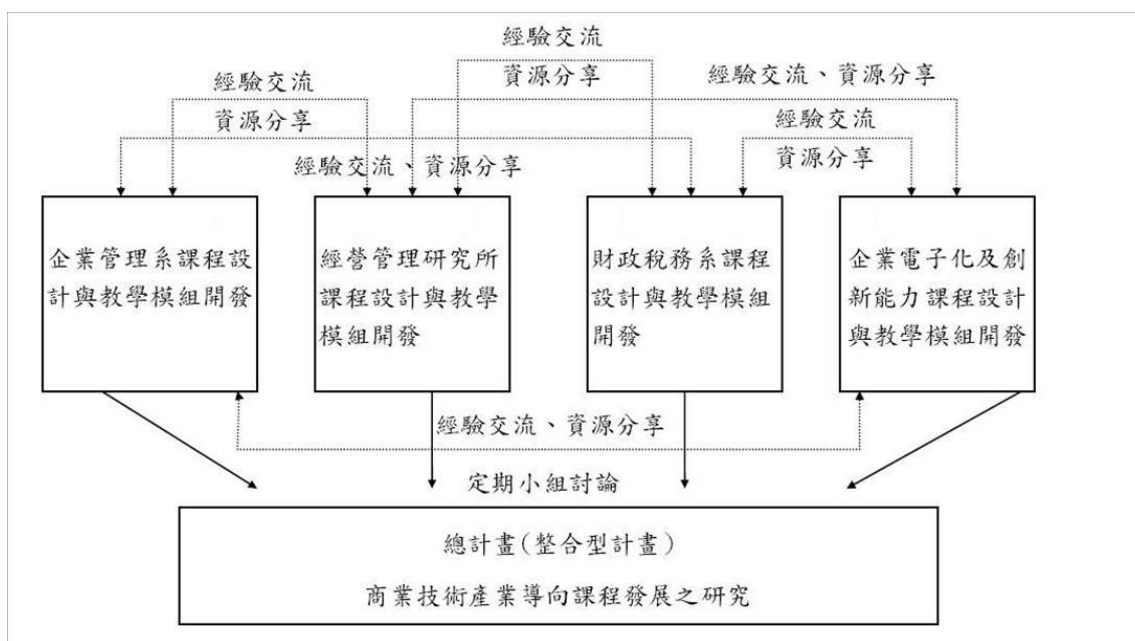
問(Standardized Interview)，以親自訪問的方式進行資料的收集。

- ◆卷調查(Questionnaire Survey)：以問卷為資料收集方法，由被調查者填寫。
- ◆德懷術(Delphi Technique)：本研究以 Delphi 術對專家進行問卷調查，以了解產業界所需商業技術能力為何。
- ◆本研究第一年採調查研究法(Survey Studies)
- ◆第二年採實驗研究法(Experimental Research)進行試探性實驗教學。
- ◆第三年再進行驗證性實驗教學。

因本研究對象無法採用隨機取樣和隨機分派，故在進行探究式教學活動設計之試教與評估，以”準實驗設計”(quasi-experimental designs)為主要研究方式。

#### 四、研究步驟

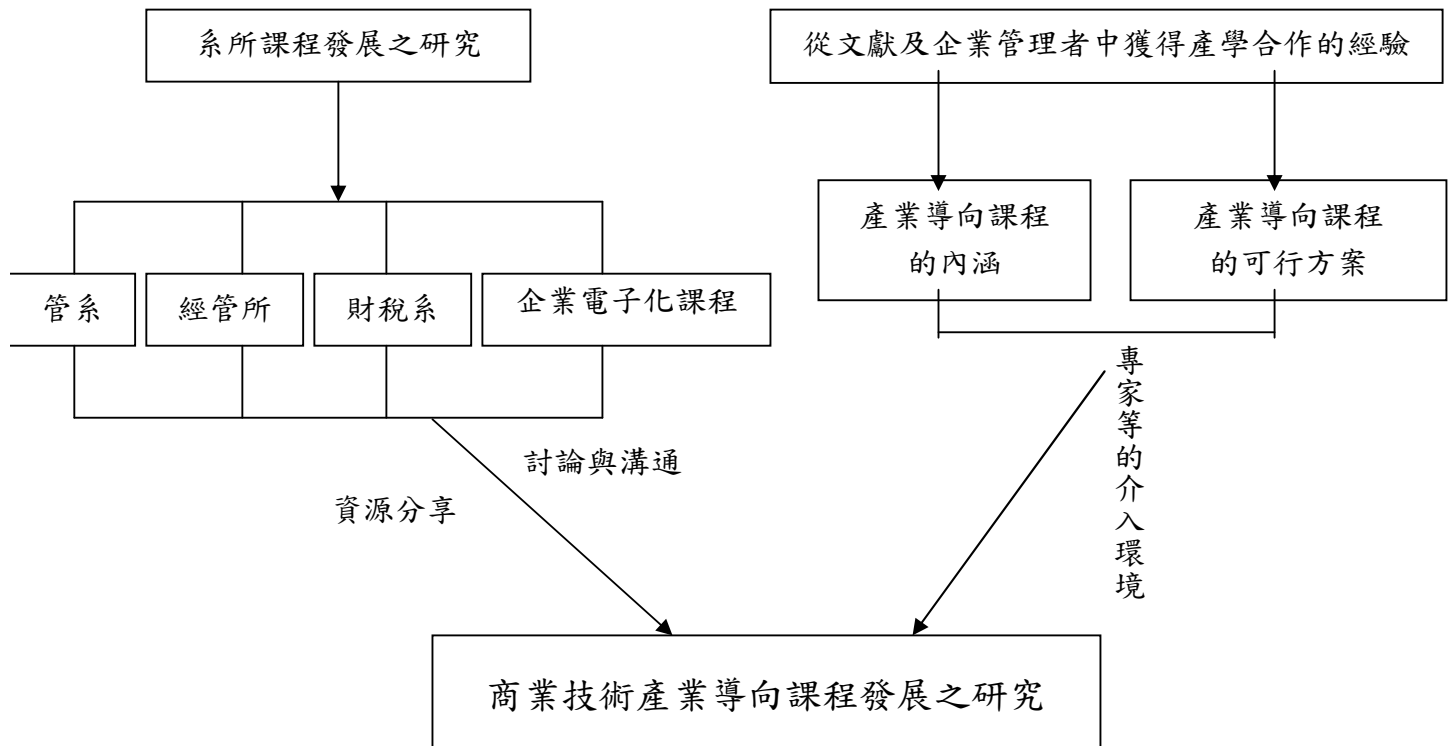
本研究第一年之研究步驟為：1.確立研究目的與範圍；2.文獻探討；3.課程資料與教材內容分析；4.商業技術產業導向所需能力及學生學習商業技術表現能力分析；5.小組討論；6.設計商業技術產業導向能力問卷；7.設計學生學習商業技術表現能力調查問卷；8.專家審查、小組討論與修訂定稿；9.以德懷術(Delphi Technique)實問題問卷調查；10.資料整理、統計與分析；11.結論與建議。本整合型研究共有四個主題，各主題關聯性如圖三：



圖三 整合型研究四個主題關聯性

#### 整體分工合作架構

總計畫將技術校院商業技術產業導向課程發展之研究細分為四大研究主題：1.商業技術產業導向課程發展之研究：企業管理系課程設計與教學模組開發。2.商業技術產業導向課程發展之研究：經營管理研究所課程設計與教學模組開發。3.商業技術產業導向課程發展之研究：財政稅務系課程設計與教學模組開發專。4.商業技術產業導向課程發展之研究：企業電子化及創新能力課程設計與教學模組開發。各主題之分工及合作規劃如圖四：



圖四：商業技術產業導向課程之研究與發展整體分工合作架構

本研究的一年所設計之專家問卷內容如下：

商業技術產業導向課程發展問卷(設計初稿)

- (1) 你認為(企管系、經管所、財稅系、企業電子化)所應培養學生商業技術的**基本能力**有哪些？
- (2) 你認為(企管系、經管所、財稅系、企業電子化)所應培養學生商業技術的**專業能力**有哪些？
- (3) 你認為(企管系、經管所、財稅系、企業電子化)所應培養學生商業技術的**就業能力**有哪些？
- (4) 你認為商業技術所包含的能力有哪些？
- (5) 你認為商業技術產業導向所需求之能力有哪些？
- (6) 承上題，除了能力需求外，你認為商業技術產業導向所需求的條件還有哪些？

根據上述專家問卷之訪談結果，本研究進一步設計發展出商業技術所需具備之能力項目與能力成份量表如下：

商業技術所需具備之能力項目與能力成份(量表初稿)

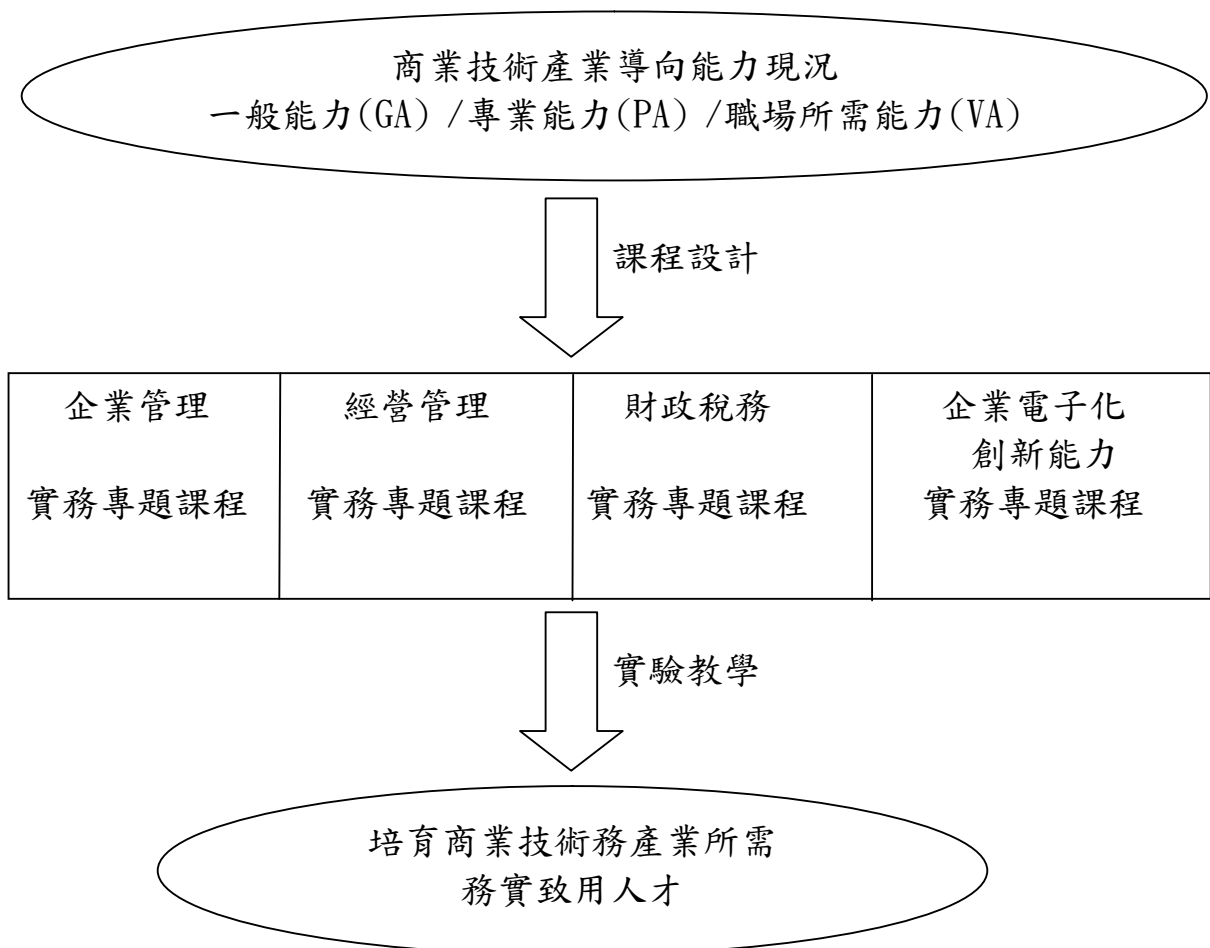
商業技術能力	主題	能力項目	能力成份	能力表現*			
				3	2	1	0
	一、企業管理	1.基本能力	1-1 電腦應用...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1-2 資料處理...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1-3 英語能力...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.專業能力	2-1 企業管理...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2-2.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2-3.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

		3.就業能力	3-1 運用資訊...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			3-2 溝通表達...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
二、經營管理	1.基本能力		1-1 電腦應用...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			1-2 資料處理...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			1-3 英語能力...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2.專業能力		2-1 經營管理...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			2-2.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			2-3.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	3.就業能力	3-1 運用資訊...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		3-2 溝通表達...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		3-3 問題解決...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
三、財政稅務	1.基本能力		1-1 電腦應用...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			1-2 資料處理...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			1-3 英語能力...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2.專業能力		2-1 財政稅務管理...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			2-2.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			2-3.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	3.就業能力	3-1 運用資訊...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		3-2 溝通表達...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		3-3 問題解決...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
四、企業電子化創新	1.基本能力		1-1 電腦應用...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			1-2 資料處理...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			1-3 英語能力...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2.專業能力		2-1 企業電子化...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			2-2.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			2-3.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	3.就業能力		3-1 運用資訊...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			3-2 溝通表達...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			3-3 問題解決...	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

本研究第二年之研究步驟為：1.設計商業技術商業導向課程與主題教學模組；2.設計學生學習商業技術能力自我評量表；3.小組討論並定稿；4.試探性實驗教學前，對實驗組進行前測；5.進行實驗組教學活動；6.教學中進行教學過程之錄音、錄影，並收集課程活動資料(分組討論、分組報告)及學生基本資料；7.教學後，進行後測；8.進行資料分析及解釋(包括教學歷程資料，學生接受前、後測之資料等)；9.呈現試探性實驗教學之成果，提出第二年結論與建議。

依據上述研究理念與第一年研究發現，本整合型研究旨在發展特色課程，強化學生務實致用之知能，以縮短學校培育人才與產業界需求之落差，其構想如圖五：





圖五 商業技術產業導向發展特色課程機制

因本研究對象無法採用隨機取樣和隨機分派，故在進行探究式教學活動設計之試教與評估，以“準實驗研究法”為主要研究方法，其實驗設計第二年如表 1，採單組前、後測設計：

**表 1 單組前後測設計**

此種設計的模式如下：

$O_1$       X       $O_2$

採用這種設計，主要包括三個步驟：

1. 給予受試者實施一項實驗處理前的測驗，以測量依變項( $O_1$ )。
2. 給予受試者實驗處理(X)。
3. 再給予受試者一次測驗( $O_2$ )。

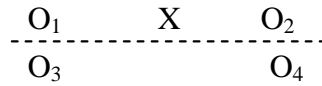
本研究第三年則根據前二年之研究結果，繼續進行下列步驟：(1)小組討論整套課程與教學模組；(2)專家審查與修訂；(3)綜合彙編整套商業技術產學導向課程與主題教學；(4)座談與講習；(5)協商實驗教學之工作進度與實施計畫；(6)進行驗證性實驗教學及前測；(7)實驗教學中之資料收集(錄音、錄影、觀察與記錄)；(8)驗證性實驗教學後之後測；(9)小組討論、資料分析研判、精緻化教學模組；(10)提出適切可行商業技術產業導向課程與主題教學模組供教師參

考與運用；(11)提出第三年之結論與建議。

根據第二年研究結果，進一步依表 2 採不等組控制前、後測實驗處理：

**表 2 不相等控制組設計**

此種設計的模式如下：



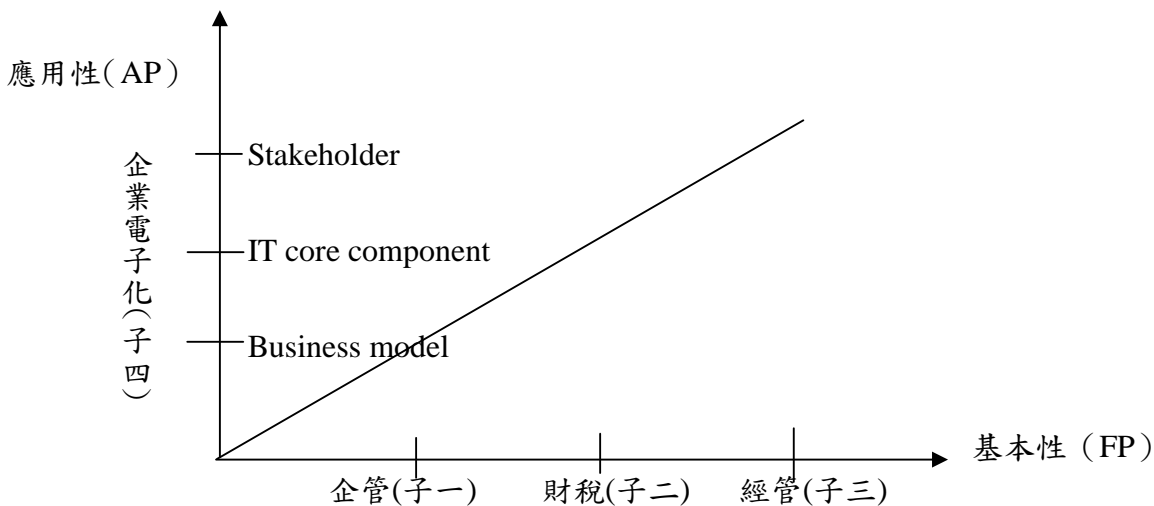
不相等控制組設計是心理與教育研究中，使用最普遍的一種準實驗設計(Borg & Gall, 1979)，採用此項設計包括下列四個步驟：

- 1.以班級為單位，將班級隨機分派為實驗組和控制組。
- 2.實驗處理前，兩組都接受前測驗。
- 3.實驗組接受實驗處理，而控制組則否。
- 4.實驗處理後，兩組均接受後測驗。

有關總計畫與子計畫間之關聯性如下：

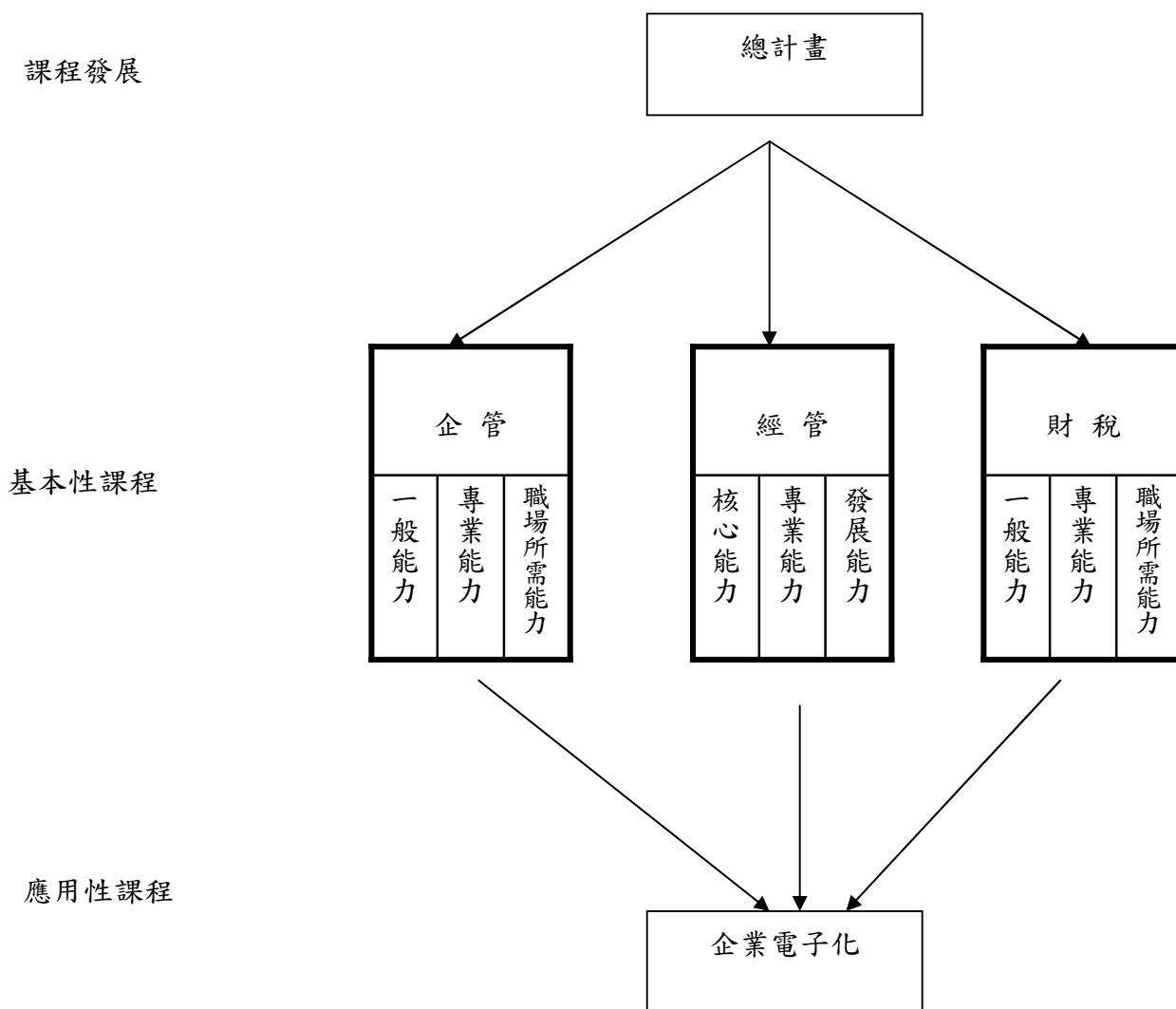
1. 子計畫一、二、三是開發企管系、經管所、財稅系，有關培育學生產業所需能力之課程，並進行實驗教學，是針對「基本性」(FP)進行能力培養；而子計畫四則針對企業、經營、財稅之應用性 (AP)進行企業電子化創新能力培養。宜注意 FP 與 AP 間之連結性 (connection)。如圖六

FP→C→AP



圖六 課程發展之基本性與應用性

2. 有關各子計畫之課程發展其基本性與應用性的縱貫關聯性，如圖七表示：



圖七 商業技術產業導向課程發展之關聯性

## 五、研究結果

### (一)前兩年研究結果摘述

依文獻探討，將「商業技術產業導向能力」內涵分類為一般能力、專業能力、職場所需能力，據此，設計出問卷初稿(節錄如圖二)，根據資料統計分析結果，整理、歸納出各子計畫之商業技術產業導向能力架構如圖所示。

一、企業管理實務主題問卷初稿：產業導向需求—企業管理系學生所需具備能力之研究

構面	題目	專家意見					
		適切度の表示 (1 非常不適切 → 5 非常適切)					
A 一般能力	A: 本研究認為一般能力的核心理念至少應包括下列五項能力，您認為是否適合？ 1. 電腦操作及應用能力 2. 溝通協調能力 3. 語文應用能力 4. 問題分析與解決能力 5. 自我導向學習能力	1. 適切度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2. 意見欄	<input type="checkbox"/> 刪除 <input type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 保留				
		3. 修正意見					
	A-1: 本研究認為電腦操作及應用能力應包括下列四種分項能力，您認為是否適合？ 1. 電腦基本操作能力 2. 資訊軟體應用能力 3. 網際網路應用能力 4. 資訊網頁設計及管理能力	1. 適切度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2. 意見欄	<input type="checkbox"/> 刪除 <input type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 保留				
		3. 修正意見					
	A-2: 本研究認為溝通協調能力應包括下列三種分項能力，您認為是否適合？ 1. 口語表達及溝通能力 2. 人際關係建立及應用能力 3. 工作協調能力	1. 適切度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2. 意見欄	<input type="checkbox"/> 刪除 <input type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 保留				
		3. 修正意見					
	A-3: 本研究認為語文應用能力應包括下列四種分項能力，您認為是否適合？ 1. 中文寫作能力 2. 英文閱讀及寫作能力 3. 英語聽解能力	1. 適切度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2. 意見欄	<input type="checkbox"/> 刪除 <input type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 保留				
		3. 修正意見					

二、經營管理專題主題問卷初稿：

「產業導向—經營管理研究所學生所需具備能力之研究」

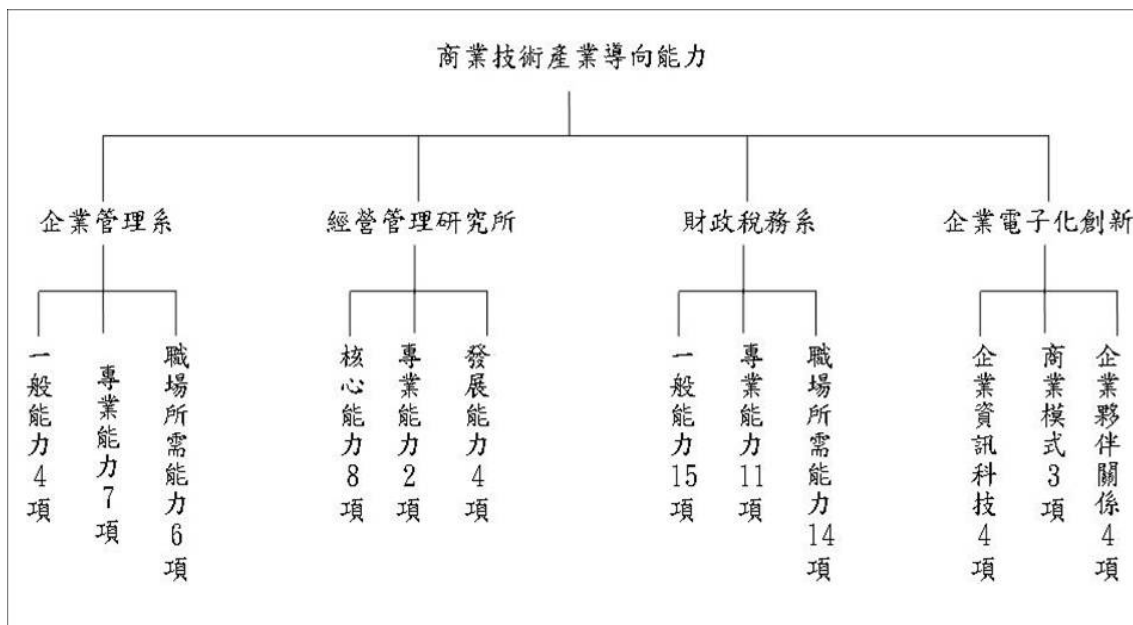
產業導向的經營管理研究所學生所需具備能力之核心理念	適切性				
<p>● 「核心理念」說明：</p> <p>黃政傑（民 74）指出能力是指能勝任某一工作，所謂「勝任」是指擁有從事某一工作所必備的智識、技能和態度等。馮丹白（民 87）指出能力係由知識、技能及態度等三方面所組成。李隆盛（民 90）指出能力為有效執行工作所須知道的「知識」、操作的「技能」和具備的「態度」。</p> <p>因此，培養產業導向的經營管理研究所學生所需具備能力之核心理念為：<u>課程需培養學生有效執行工作之能力包含該項能力之「知識」、「技能」和「態度」。</u></p> <p><b>就專家的立場，您認為此核心理念是否適切？</b></p>	非常適切	←→			非常不適切
知識、技能、態度 Knowledge, Skills, Attitude		5	4	3	
修改建議：					

三、財政稅務專題主題問卷初稿：產業導向之財富管理課程發展-學生所需具備能力之研究

構面	能力項目	適切程度				
		1	2	3	4	5
I 基本能力	I-1 本研究認為基本能力應包括 <u>電腦與軟體應用能力</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-2 本研究認為基本能力應包括 <u>運算、統計、分析能力</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-3 本研究認為基本能力應包括 <u>英語能力</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-4 本研究認為基本能力應包括 <u>經濟學相關知識</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-5 本研究認為基本能力應包括 <u>會計學相關知識</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-6 本研究認為基本能力應包括 <u>管理學相關知識</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-7 本研究認為基本能力應包括 <u>租稅相關知識</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-8 本研究認為基本能力應包括 <u>財務管理相關知識</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-9 本研究認為基本能力應包括 <u>投資理財相關知識</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	I-10 本研究認為基本能力應包括 <u>法律常識</u> ，您認為是否適合？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四、企業電子化及創新能力主題問卷初稿：  
商業模式創新、科技創新及企業科技管理能力問項

A) 資訊科技治理 (IT Governance)							
一、科技人力資源 (Human-IT Resource)	非常 高	很高	高	普通	低	很低	非常 低
1. 貴企業之資訊技術團隊開發應用軟體之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
2. 貴企業之資訊技術團隊對於資訊系統整合之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
3. 貴企業之資訊技術團隊維護現有系統之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
4. 貴企業之資訊技術團隊選擇適當之專案之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
5. 貴企業之資訊技術團隊調集及運用專案相關資源之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
6. 貴企業之資訊技術團隊依時限及預算完成專案之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
二、資訊科技與商業整合能力 (IT-Business Integration)	非常 高	很高	高	普通	低	很低	非常 低
1. 貴企業能運用資訊科技開發新市場機會之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
2. 貴企業能分析組織問題以尋求適當之資訊科技解決方案之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
3. 貴企業能評估資訊科技解決方案影響之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
4. 貴企業能以組織觀點調整企業與資訊系統目標之成效為何？	7	6	5	4	3	2	1
5. 貴企業能瞭解資訊科技所產生價值之成效為何？							
三、資訊科技的選擇 (Digital Options)	非常 高	很高	高	普通	低	很低	非常 低
1. 貴企業在跨部門單位與合作夥伴間流程和資訊緊密結合的成效為何？	7	6	5	4	3	2	1



子計畫一：主要目的為設計與發展企業管理人才所需基本能力之產業課程與主題教學模組，進行產業導向課程的教學實驗結果顯示，學士級企業管理人才所需基本能力之產業導向課程培養能力與企業期盼企管人才需具備之能力是互相謀合的，特別是在專業能力與職場所需能力上。同時發現教學活動的確能提升學生英語溝通能力，增加團隊合作共同解決問題能力。

子計畫二：將設計與發展企業管理人才所需基本能力之產業課程與主題教學模組。完成能力缺口之總表(包含核心能力、專業能力與發展能力)、核心能力、專業能力與發展能力等四個圖表；由總表可以得知在能力缺口上，大概分配情形，在各別的三个架構能力之能力缺口上，可以得知更為詳細的資訊，係以該架構為基礎，繪製能力缺口分佈圖，基準線則以該架構能力分佈為依據。第二年將依據第一年調查的能力指標，配合經營管理研究所課程[經營管理專題]進行教學，發展課程模組，包含教學策略、教學設計、教學活動與評量工具。

子計畫三：主要目的為進行問卷施測，以了解學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下改變情形，並以此做為課程規劃之參考。本研究以財政稅務系四年級的學生共 24 人，並以「專題製作」作為施測的科目，結果發現有 2 個變項(1)具備會計學相關知識(2)具備時間管理的能力，在施測後有顯著改變( $p < 0.1$ )。此即顯示學生透過專題製作的過程，確實可以學習到相關的專業技能。

子計畫四：第一年針對企業電子化創新能力找出 11 項能力(企業資訊科技 4 項、商業模式 3 項、企業夥伴關係 4 項)。第二年描述發展新研究模式來探討在醫療產業影響電子化醫療创新的前置與後項因素。我們認為企業家的遠見、夥伴關係發展及委外網絡關係與相關的電子化醫療能力是電子化醫療创新重要的條件。本研究發展理論模式構念問項並驗證其效度。大量問卷發放是由醫院高階管理階層填寫，並運用 PLS 來檢驗所提出假設之效度。本研究發現能有助於我們瞭解哪些因素影響電子化醫療之创新。本研究成果可被應用在現今醫療組織的電子化醫療创新上，可幫助確認電子化醫療相關能力所需水平，並為電子化醫療帶來的改變做好準備，以確保更好的電子化醫

療創新。

## 六、結論與建議

本研究旨在調查了解商業技術產業導向所需之能力並提出其定義：

- ◆一般能力：能夠廣泛適應及勝任不同工作要求的核心能力，主要包含其所擁有的知識與技能，且為能直接從學校課程中學習得到者，例如共同科目及通識課程等。
- ◆專業能力：配合特定產業或工作所要求的專業技術能力，產業導向需求的商業管理系學生所具備之專業能力主要係針對商業管理中之產、銷、人、發、財等五管領域訂定。
- ◆職場所需能力：指適用於任何行業別的能力，主要著眼於個人之知識與態度，比較不容於教室中直接由課程講授習得，通常是由潛在課程中學習。

本研究已開發出商業技術企業管理、經營管理、財政稅務、企業電子化產業導向能力問卷及學生學習商業技術所表現能力調查問卷。第二年依調查結果，設計發展商業技術產業導向課程與主題教學模組，各子計畫並繼續進行試探性實驗教學，於教學前後探討學生商業技術所需能力之成長與發展情形。

### (一)第三年研究結果

#### 1、總計畫

##### 摘要：

本計畫第三年根據第一年「調查與分析」，第二年「設計與發展」，並進行「試探性教學」之研究發現，繼續進行「驗證性實驗教學」，將所設計之「實務專題」課程加以修訂及精緻化。第三年主要之研究發現如下：

子計畫一：

- (1)在一般能力方面：實驗組學生的「電腦操作及應用能力」、「語文應用能力」、「問題分析與解決能力」的表現，均顯著優於控制組學生。
- (2)在專業能力方面：實驗組學生的「行銷企劃能力」、「人力資源管理能力」、「電子商務應用能力」的表現，均顯著優於控制組學生。
- (3)在職場所需能力方面：實驗組學生的「團隊合作能力」、「自我導向學習能力」、「領導統御能力」、「工作倫理」的表現，均顯著優於控制組學生。
- (4)接受「Blog 合作學習」的實驗組學生，在產業導向能力的得分顯著高於控制組學生。
- (5)最後，從一般能力、專業能力及職場所需能力等三個向度來看，學生對 Blog 結合教學活動呈現正面態度。

子計畫二：

本研究在 99 學年度上學期開學前檢視與修訂產業導向課程設計，並進行上半年段進行「組織理論與管理」課程驗證性實驗教學。研究透過兩個學校，同一門課程(組織理論與管理)與同一位授課教師，透過專題導向的教學方式，進行九週的驗證性實驗教學，以基本能力評量工具檢視學生學習成效，並以問卷調查學生之學習滿意度；教學實驗期間並進行觀察紀錄質性資料，了解學生學習效果與知識建構概念之轉換。本計畫藉此驗證性教學實驗精緻化產業導向課程教學模組。

子計畫三：

以「專題製作」進行實務之課程設計，結果顯示學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下，對於實體課程、數位課程、與專題實務所組合而成的課程設計與教學模組有明顯的興趣與學習效果。

子計畫四：

本研究發展理論模式構念問項並驗證其效度。大量問卷發放是由醫院高階管理階層填寫，並運用 PLS 來檢驗所提出假設之效度。研究結果指出電子化醫療能力，夥伴關係發展和外包尋源策略對電子化醫療之創新有正向影響。夥伴關係發展和外包尋源策略對電子化醫療能力有重要影響。創業者知覺對電子化醫療能力，夥伴關係發展和外包尋源策略重大影響。

另外，在企業電子化方面，本研究發現能有助於我們瞭解哪些因素影響電子化醫療之創新。本研究成果可被應用在現今醫療組織的電子化醫療創新上，可幫助確認電子化醫療相關能力所需水平，並為電子化醫療帶來的改變做好準備，以確保更好的電子化醫療創新。

## 2、子計畫一：

本計畫第三年的研究目的為：在整合產業導向課程與教學模組，實驗與精緻化學生所需企業管理技術所需基本能力之產業導向課程與主題教學模組。探討以「部落格」合作學習教學方式進行「全球運籌與國際物流」課程之實驗教學，進一步了解融入產業導向課程對技職學生的產業導向能力的影響。具體研究內容包括：(1) 檢視與修訂產業導向課程設計—以「全球運籌與國際物流」課程為例。(2) 實驗與精緻化培養學生企業管理技術所需基本能力之課程與教學模組。

實驗教學以台灣某科技大學兩班四年級學生為研究對象，一班為實驗組共 22 位學生，進行為期九週、每週兩節的實驗教學，另一班為控制組共 28 位學生。實驗組採用部落格合作學習法教學，另一班則使用傳統教學方式進行。研究資料主要採取量的分析，並以質的探討為輔。在實驗教學前一週，實驗組與控制組同時施以「產業導向能力量表」前測，教學活動結束後，再對實驗組及控制組施以後測，所得之資料以描述統計、相依樣本 t 考驗、單因子共變數分析進行統計分析；除此之外，再根據學生訪談記錄、教師教學手札、課程活動表單、學習回饋單、教師觀察紀錄表，進行課程實施歷程的分析，進而了解學生在產業導向能力的改變情形。

本研究主要發現如下：

- (1)在一般能力方面：實驗組學生的「電腦操作及應用能力」、「語文應用能力」、「問題分析與解決能力」的表現，均顯著優於控制組學生。
- (2)在專業能力方面：實驗組學生的「行銷企劃能力」、「人力資源管理能力」、「電子商務應用能力」的表現，均顯著優於控制組學生。
- (3)在職場所需能力方面：實驗組學生的「團隊合作能力」、「自我導向學習能力」、「領導統御能力」、「工作倫理」的表現，均顯著優於控制組學生。
- (4)接受「Blog合作學習」的實驗組學生，在產業導向能力的得分顯著高於控制組學生。
- (5)最後，從一般能力、專業能力及職場所需能力等三個向度來看，學生對Blog結合教



學活動呈現正面態度。

### 3、子計畫二：

本計畫第三年之研究目的主要為：精緻化培養碩士級中高階經營管理人才基本能力之產業導向課程與主題教學模組。並進行「組織理論與管理」課程驗證性實驗教學，提出研究生透過此產業導向課程，對其學習成效與概念改變之影響。包含(1)檢視與修訂產業導向課程—以「組織理論與管理」課程為例。(2)進行「組織理論與管理」課程驗證性實驗教學。(3)檢視研究生透過此產業導向課程，對其學習成效與概念改變之影響。

第一部份，本研究在 99 學年度上學期開學前檢視與修訂產業導向課程設計，並進行上半年段進行「組織理論與管理」課程驗證性實驗教學。研究透過兩個學校(美和科技大學經營管理研究所與屏東商業技術學院經營管理研究所)，同一門課程(組織理論與管理)與同一位授課教師，透過專題導向的教學方式，進行九周的驗證性實驗教學，以基本能力評量工具檢視學生學習成效，並以問卷調查學生之學習滿意度；教學實驗期間並進行觀察紀錄質性資料，了解學生學習效果與知識建構概念之轉換。本計畫藉此驗證性教學實驗精緻化產業導向課程教學模組。

第二部份，本子計畫在 99 學年度下半年度由於主持人申請育嬰假半年，故本子計畫延後一年至 101 年 7 月 31 日，然而本子計畫仍然與總計劃進行密切的會議討論、研究執行、論文發表，與配合 100 年 5 月 26 日進行商業技術產業導向課程發展研習會；本研究分享主題為：產業導向實務專題教學設計-以經營管理研究所為例，內容包含(1)產業導向經營管理研究所能力指標架構；(2)ADDIE 教學設計；與(3)專題導向與 5E 教學策略。

後續本子計畫將整理三年的研究成果，歸納經管所碩士級中高階經營管理人才產業導向課程資料(學習材料,教學素材,評量工具)，編寫經營管理研究所「經營管理專題」課程設計與教學手冊以分享，並持續將研究結果投稿至國內外優質科學教育學術期刊，這是本計畫最後一年積極努力的目標。

### 4、子計畫三：

本計畫為第 3 年之計畫執行。根據專家問卷(Modified Delphi)的題目(學生應該具有哪些專業技能的項目)，針對美和科技大學財政稅務系 4 年級的學生進行課程與課後的進行施測後，實際以學生在「專題製作」實務之課程設計，了解學生是否在上課前後有明顯改變情形，結果顯示學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下，對於實體課程、數位課程、與專題實務所組合而成的課程設計與教學模組有明顯的興趣與學習效果。

第一年重點：專家問卷(Modified Delphi)，了解學生應該具備哪些專業技能的項目。

第二年重點：針對美和技術學院財政稅務系四年級的學生進行課程與課後的進行施測，以了解學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下，學生是否在上課前後有明顯改變情形，結果顯示( $p < 0.1$ )有 2 個變項(1)具備會計學相關知識(2)具備時間管理的能力，在施測後有顯著改變，可以作為未來課程規劃之參考。

第三年重點：以「專題製作」進行實務之課程設計，結果顯示學生在「專題製作」實務的課程設計實驗下，對於實體課程、數位課程、與專題實務所組

合而成的課程設計與教學模組有明顯的興趣與學習效果。

## 5、子計畫四：

資訊科技快迅速進步和滲透到商業模式與組織結構的核心元件正促使組織深遠與重要的變革。在動態的環境裡，企業必須持續不斷地發展他們的能力以促進電子化企業創新。然而，目前較少研究探討影響電子化企業創新的核心能力。本研究探討達成電子化企業創新必要的核心能力。我們根據 Swanson(1994)提出電子化企業創新的三核心模型，該模型由商業科技、商業模式和價值網絡等三個核心結合起來。我們用這模式來說明能力之功能領域。經由深度的文獻探討及探索性的 Delphi 研究方法，本研究提出十三項重要能力作為電子化企業創新應用與探索的重要能力。成功發展能力一段時間後，可幫助企業促進他們的電子化企業創新。這些發現有助於學者及實務工作者瞭解哪些能力可達成電子化企業之創新。也可幫助實務工作者形成必要的內部管理樣板，以找出知識落差與發展行動計畫。

## 6、結論與建議

(1)本整合型研究旨在調查了解商業技術產業導向所需之能力並提出其定義：

- ◆一般能力：能夠廣泛適應及勝任不同工作要求的核心能力，主要包含其所擁有的知識與技能，且為能直接從學校課程中學習得到者，例如共同科目及通識課程等。
- ◆專業能力：配合特定產業或工作所要求的專業技術能力，產業導向需求的商業管理系學生所具備之專業能力主要係針對商業管理中之產、銷、人、發、財等五管領域訂定。
- ◆職場所需能力：指適用於任何行業別的能力，主要著眼於個人之知識與態度，比較不容於教室中直接由課程講授習得，通常是由潛在課程中學習。

(2)本整合型研究已開發出商業技術企業管理、經營管理、財政稅務、企業電子化產業導向能力問卷及學生學習商業技術所表現能力調查問卷。第二年依調查結果，設計發展商業技術產業導向課程與主題教學模組，各子計畫並繼續進行試探性實驗教學，於教學前後探討學生商業技術所需能力之成長與發展情形。

(3)本整合型研究第三年的研究旨在整合產業導向課程與教學模組，進行驗證性實驗教學並加以修訂與精緻化商業技術產業導向課程與主題教學模組。主要工作包含 1、檢視與修訂產業導向課程。2、進行各子計畫「實務專題」課程驗證性實驗教學。3、檢視學生透過此產業導向課程，對其學習成效與概念改變之影響。結果顯示學生在「實務專題」的課程設計與實驗教學下，對於各子計畫所組合而成的課程設計與教學模組均有明顯的興趣與學習效果。

(4)本整合型研究根據三年的研究成果，進一步歸納整理各子計畫「實務專題」產業導向課程資料(學習材料,教學素材,評量工具)，編寫相關主題之課程設計與教學手冊，並舉辦教師研習會加以推廣與分享，後續並將研究結果進一步整理成學術論文，投稿至國內外優質科學教育學術期刊。

(5)本研究團隊並參與 100 年 5 月 9 日至 5 月 11 日在高雄蓮潭會館舉辦之「2011 管理學習與商業技術教育」國際學術研討會(2011 International Conference on Management Learning and Business Technology Education)，並於會中發表本整合

型計畫之研究論文。

- (6)本整合型計畫已於 100 年 5 月 26 日擬定「美和科技大學 99 學年度商業技術產業導向課程發展研習會」實施計畫，介紹技職教育商業技術產業導向所需之基本能力內涵及其相關研究經驗分享，藉由研習會加以推廣有關商業技術產業導向課程發展與教學模組設計理念，以提升技職教育教師進行相關課程教學與研究所需之知能。

## 陸、研究效益

### 1、總計畫部分

(1)研究完成工作之項目：

總計畫協助各子計畫完成下列工作：

- 一、開發出一套產業所需商業技術基本能力調查問卷。
- 二、開發出一套學生學習商業技術所需基本能力之學習情況調查問卷。
- 三、開發出一套學生商業技術所需基本能力之課程與教學模組。
- 四、開發出一套評估學生學習商業技術所需基本能力之評量工具。
- 五、提升本校教師商業技術之教學知能並促進教師專業成長。
- 六、提升本校教師商業技術在應用科學教育上之研究能力。

(2)研究成果

- A. 加強國內外相關學術機構之合作交流與成果推廣。
- B. 建置網路資料庫，設立商業技術產業導向課程研發工作坊，收錄相關的教學基本資料。
- C. 建立符合各系課程評估與發展之理論基礎，供相關課程制定與實務推廣之參考。
- D. 協助各子計畫參與人員的專業成長。
- E. 於國內外學術研討會發表研究成果，並投稿至國內外科學教育學術期刊。

### 2、各子計劃部分

本計畫的執行可以在每一年獲得不同的效益，而這些效益不止於執行計畫的主持人，也可以產生其他的相關效益：

	第一年	第二年	第三年
學校	參與整合型計畫，拓展本校與其他有校的關係，進而獲得許多學習與策勵自己的機會，並且透過跨系的合作，使老師、學校與學生獲得更多的教學資源。	研究人員開始有效幫助學校導入之教材共同開發知識建構整合性網路平台，並完成各系所之教材。各子計畫開發平台的經驗分享與資源分享及交流，共創本計劃的最佳利益。	完成計畫交付的任務，並分享成功經驗與教材給各個子計畫與本校其他相關課程。
老師	研究人員透過建構各系所課程教材共同開發的模	研究人員透過建構各系所課程之教材共同開發知	研究人員透過建構各系所課程之教材共同開發知

	式雛型，架構在合作學習的理論下，學習到如何引用業界知識建構的成功經驗，共同開發出 <u>各系所課程教材</u> 的模式雛型及相關影響因素、模式。這些都是非常難得的研究機會與獲得跨系合作的訓練。	識建構整合性網路平台的機會，了解 <u>各系所課程</u> 對科學應用教育上的重要性，並且開始規劃與學習如何製作 <u>各系所課程</u> 於教學上。	識建構整合性的機會，實際導入 <u>各系所課程</u> 課程，進行教學實驗，進行學習前後，以及學習績效評估。
學生	學生(研究生與大學部學生)透過專業的整合型計劃，可以獲得許多難得的學習經驗。	學生(研究生與大學部學生)透過 <u>各系所課程</u> 教材開發研究的模式，學習如何建構 <u>各系所課程</u> 與教材資料。	學生(研究生與大學部學生)透過 <u>各系所課程</u> 課程教材開發研究的模式，學習 <u>各系所課程</u> 的規範的技術，學習如何績效評估與評量的方法與技術。

3、本計畫已將三年來之研究成果投稿至SCI/SSCI/EI優質的專業學術期刊，說明如下：

(1)總計畫

一、期刊論文

Lin, H. Y., Lin, S. H., Chiu, C. Y., Hung, W. T. & Chen, C. Y. (2010)。 An AHP Approach to Industry-Oriented Management Competence Development in an Institute of Technology. World Transactions on Engineering and Technology Education (WTE&TE), Vol. 8, No. 3, 339-343.

二、研討會

Lin, Li-Min, Yi-Cheng Chen, Wu, Jen-Her, and Wen-Tung Hung, (2010a)：“What Drives e-Health Innovation in the Healthcare Sector?” IADIS International Conference e-Health 2010, Freiburg, Germany, 29-31 July 2010.

葉榮椿、郭勝煌、林建仲、陳宜樑、洪文東(2010b)：技職校院企管系應屆畢業生所具備之一般能力分析：以美和技術學院通識教育課程為例。2010民主法治、兩岸關係暨通識教育學術研討會，屏東台灣。

葉榮椿、林建仲、任永潔、鍾盼兮、洪文東(2010c)：應用專題導向學習法於企管系大三實務專題學生之行動研究：以美和技術學院為例。2010科技教育課程改革與發展學術研討會，高雄台灣。

葉榮椿、林建仲、陳宜樺、洪文東、郭勝煌 (2010d)：技專校院企業管理系運籌管理專業能力培養之研究，2010運籌管理研討會，屏東台灣。

Ron Chuen Yeh, Yi-Cheng Chen, Wen-Tung Hung etc.(2009),Industry-Based Competency Requirements of Undergraduate Business College Students: An Empirical Study on the Model Curriculum Development,8<sup>th</sup> ASEE Global Colloquium on Engineering Education, Budapest, Hungary.

## (2)子計畫一

### 一、期刊論文

葉榮椿、吳勝傑、陳宜樺、郭勝煌、鍾盼兮 (2010, 12)，技專校院管理類學生運籌管理專業能力表現之分析研究：以企業管理系為例，運籌管理評論，第五卷第一期。(投稿審查中)

**Ron Chuen Yeh**, Yi-Cheng Chen, Sheng-Huang Kuo (2010, 12), Industry-oriented competency requirements of business administration majored technological university students in Taiwan , World Transactions on Engineering and Technology Education, Vol.8, No.4, 2010, pp 431-435. (國科會科教處2.4級)

Yi-Cheng Chen, **Ron Chuen Yeh** , Yi-Chien Lin (2010, 12), Critical topics in e-commerce knowledge college students who majored in IT. World Transactions on Engineering and Technology Education, Vol.8, No.4, 2010, pp 482-487. (國科會科教處2.4級)

Yi-Chien Lin, Yi-Cheng Chen, **Ron Chuen Yeh** (2010, 12) , Understanding college students' continuing intentions to use multimedia e-learning systems, World Transactions on Engineering and Technology Education, Vol.8, No.4, 2010, pp 488-493. (國科會科教處2.4級)

葉榮椿、林建仲、任永潔、鍾盼兮 (2010, 10)，應用專題導向學習法於企管系大三實務專題課程之行動研究：以美和技術學院為例，國立高雄師範大學工業科技教育學刊，Vol. 3，113-121。

**Ron Chuen Yeh**, Analberto Santos (2009, 12), The Impact of Training on SME's Longevity in Mozambique, Journal of International Management Studies, Vol. 4, No. 3, ISSN 1993-1034.

### 二、研討會

Pansy Chung , Sheng-Huang Kuo, Ron Chuen Yeh\* , Yi-Cheng Chen (2011, 11), The Effects of Computer-supported Collaborative Learning on E-commerce Applications Professional Competence, 19th International Conference on Computers in Education, Chiang Mai, Thailand.

Ron Chuen Yeh, Sheng-Chieh Wu, Yi-Cheng Chen, Sheng-Huang Kuo, Chien-Chung Lin, Pansy Chung, Ming-Hsiu Liu( 2011, 05), The Effects of Blog Cooperative Learning on Industry-oriented Competency: A Case Study of the Global Logistics Management Curriculum, 2011 International Conference on Management Learning and Business Technology Education, Kaohsiung ,

Taiwan.

- Yi-Cheng Chen, Ron Chuen Yeh, Pansy Chung, Liarn-Rurng Wen, Yi-Chien Lin (2011, 03), A Conceptual Framework for Developing Efficient Customer Response Systems in Small and Medium-Sized Enterprises, The 6th International Congress on Logistics and SCM Systems (ICLS 2011), Kaohsiung, Taiwan
- 葉榮椿、林建仲、陳宜樺、洪文東、郭勝煌 (2010, 10), 技專校院企業管理系運籌管理專業能力培養之研究, 2010運籌管理研討會, 屏東台灣。
- Kuo-Hung Tseng, Chi-Cheng Chang, Ron Chuen Yeh, Yi-Cheng Chen (2010, 9), University Students Perspective in Nanotechnology Learning: Assessing the Relationship between Concept Mapping and Metacognition, Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010, Trnava, Slovakia.
- Shi-Jer Lou, Shun-Yuan Chuang, Hsiang-jen Meng, Ron Chuen Yeh, Kuo-Hung Tseng, Chi-Cheng Chan (2010,6), A Study of Project-Based STEM Learning for Senior High School Student in Taiwan, American Society of Engineering Education 2010, Louisville, Kentucky, USA (EI).
- Yi-Cheng Chen, Yi-Chien Lin, Ron Chuen Yeh, Kuo-Hung Tseng (2010, 6), What E-commerce Knowledge Topics Are Critical for Software Engineers: a Joint Academic/Industry Investigation in Taiwan, American Society of Engineering Education 2010, Louisville, Kentucky, USA (EI).
- 葉榮椿、郭勝煌、林建仲、陳宜樺、洪文東 (2010,6), 技職校院企管系應屆畢業生所具備之一般能力分析: 以美和技術學院通識教育課程為例, 2010民主法治、兩岸關係暨通識教育學術研討會, 屏東台灣。
- 葉榮椿、林建仲、任永潔、鍾盼兮、洪文東 (2010,4), 應用專題導向學習法於企管系大三實務專題學生之行動研究: 以美和技術學院為例, 2010科技教育課程改革與發展學術研討會, 高雄台灣。
- Ron Chuen Yeh, Yi-Cheng Chen (2009, 12), What Knowledge Topics Are Critical for University Level E-Commerce Education? An Empirical Study in Taiwan, The International Workshop Proceedings on E-Commerce and Human Resources Development, Ministry of Industry and Trade, Vietnam, Hanoi, Vietnam.
- Yi-Cheng Chen, Ron Chuen Yeh (2009, 12), Developing Efficient Customer Response Systems for Small and Medium Enterprises in Taiwan: A Teaching Case of University-Level EC Course, The International Workshop Proceedings on E-Commerce and Human Resources Development, Ministry of Industry and Trade, Vietnam, Hanoi, Vietnam.
- Ron Chuen Yeh, Yi-Cheng Chen, Wen-Tung Hung etc. (2009, 10), Industry- Based Competency Requirements of Undergraduate Business College Students: An Empirical Study on the Model Curriculum Development, 8<sup>th</sup> ASEE Global Colloquium on Engineering Education, Budapest, Hungary.

Yi-Cheng Chen, Ron Chuen Yeh, Kuo-Hung Tseng, Yi-Chien Lin (2009,6),  
Predicting College Students' Continuance Intentions to Use E-Learning  
Systems: An Empirical Study in Taiwan, Ed-Media 2009, World Conference on  
Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Hawaii, USA  
葉榮椿、陳宜樺等 (2009, 6), 技術校院企業管理系學生產業導向能力內涵  
之研究, 「二十一世紀企業面臨的挑戰與回應研討會」「2009企業經營理  
論與實務研討」, 聖約翰科技大學, 台北台灣 ISBN: 978-986-6765-12-4

### (3)子計畫二

#### 一、期刊論文

An AHP approach to industry-oriented management competence development in an  
institute of technology, *World Transactions on Engineering and Technology  
Education*, Vol 8, No 3, Nov 2010, p.p. 339-343. 【IEE, 國科會科教處應用科  
學教育學門技術教育領域2.4級期刊】

Scaffolding ecology m-learning with knowledge creation, *World Transactions on  
Engineering and Technology Education*, Vol. 8, No. 2, July 2010, p.p. 188-195.  
【IEE, 國科會科教處應用科學教育學門技術教育領域2.4級期刊】  
【97-2511-S-276-003-MY3】

#### 二、研討會

Applying Interactive White Board to Project Management Profession Development  
in Higher Education Classroom, *Proceedings of 2011 International Conference  
on Management Learning and Business Technology Education*, 9th - 11th  
May 2011, Kaohsiung, Taiwan.

Applying the projects to the leadership course towards theory of conceptual change,  
*Proceedings of the Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010*,  
19th -22nd Sep, 2010, Trnava, Slovakia.

Adaptive Ecology M-learning for National Park Based on Scaffolding Theory, *IEEE  
EDUCON 2010*, 14th-16th April 2010, Madrid, Spain.

Wikis Cooperative E-Learning: A Framework and Evaluation , *ASEE Global  
Colloquium in Budapest, Hungary* on Oct 12 to 15, 2009, Budapest Tech  
campus, Budapest, Hungary.

### (4)子計畫三

#### 一、期刊論文

**Wei-Shuo Lo\***, Using Ontological Engineering Approach and e-Learning on  
Instruction of Practical Project – A Case Study of Vocational Education, *World  
Transactions on Engineering and Technology Education (WTE&TE)*, Vol.8,  
No.3, pp.273-276. (2010) 科教處第2.4級期刊

**Wei-Shuo Lo\***, Using Ontological Engineering Approach Building Engineering  
Education e-Learning System, Special Issue on E-learning Facilities and  
Systems in Engineering and Technology Education, *World Transactions on*



Engineering and Technology Education (WTE&TE), Vol.8, No. 2, pp.207-210.

科教處第2.4級期刊

<http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/articles.html>

## 二、研討會

**Wei-Shuo Lo\***, Building Effective Partnership via RFID System for Engineering Education in Health-Care Industry, The 4th North-East Asia International Conference on Engineering & Technology Education, Taichung, Taiwan, October 25-29, 2010.

**Wei-Shuo Lo\***, A Value-Adding Process Using the Ontological Engineering Approach for an e-Learning System Design, 2010 International Conference on Management Technology and Applications (ICMTA 2010), Singapore, September 10-12, 2010.

**Wei-Shuo Lo\***, e-Learning Community System Design with Ontological Engineering Approach for Computer Education, Proceedings of The 2010 International Conference on Computer and Network Technologies in Education (CNTE 2010), Hsinchu, Taiwan, April 29-30, 2010.

Chiou-Shu Justina Hwang, **Wei-Shuo Lo\***, Chun-Yu Chen, Hou-Ming Chen, Building Effective Partnership with Industry via Development of an Intelligent Health-Care ICT System for Engineering Education, Proceedings of The 8th Global Colloquium on Engineering Education (ASEE GCEE 2009), Budapest, Hungary, October 12-15, 2009.

**Wei-Shuo Lo\***, I-Chu Chung, Han-Jie Hsu, Using Ontological Engineering Approach for Engineering Education e-Learning System, Proceedings of The 2009 International Conference on Engineering Education & Research (ICEE & ICEER 2009 Korea), Seoul, August 23- 28, 2009.

**Wei-Shuo Lo\***, I-Chu Chung, Han-Jie Hsu, Using Ontological Engineering for Computer Education on Online e-Learning Community System, Proceedings of The 2009 International Conference on Education Technology and Computer (ICETC 2009), p.p. 167-170, Singapore, April 17-20, 2009. ISBN: 978-0-7695-3609-5. **【EI Compendex】**

## (5)子計畫四

### 一、期刊論文

**Lin, Li-Min**, Chen, Y.-C., and Wu, J.-H., “The Antecedents of e-Health Innovation in the Healthcare Sector: A Nomological Network of e-Health Capability, Partnership Development, Sourcing Network and Entrepreneurial Visioning,” **WEB 2010, The Ninth Workshop on E-Business**, Saint Louis, Missouri, USA, December 11, 2010 (國科會專題研究計畫, 計畫編號: NSC 97-2511-S-276-005-MY3, 2008.8-2011.7).

**Lin, Li-Min**, Chen, Y.-C., Wu, J.-H., and Hung, W.-T., “What Drives e-Health

Innovation in the Healthcare Sector?," **IADIS International Conference e-Health 2010**, Freiburg Germany, July 29-31, 2010 (國科會專題研究計畫, 計畫編號: NSC 97-2511-S-276-005-MY3, 2008.8-2011.7).

## 二、研討會

- Berg, M., Aarts, J., van der Lei, J., 2003. ICT in health care: sociotechnical approaches. *Methods of Information in Medicine* 42(4), 297-301.
- Chin, W.W.. 1998. Issues and opinion on structural equation modeling, *MIS Quarterly*, 21 (1), vii-xvi.
- Cohen, W.M., Levinthal, D.A., 1990. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly* 35 (2), 128-152.
- Dixon, B.E., 2007. A roadmap for the adoption of e-health, *e-Service Journal* 5 (3), 3-13.
- Goroll, A.H., Simon, S.R., Tripathi, M., Ascenzo, C., Bates, D.W., 2009. Community-wide implementation of health information technology: the Massachusetts e-health collaborative experience. *Journal of the American Medical Informatics Association* 16 (1), 132-139.
- Murray, E., Burns, J., May, C., Finch, T., O'Donnell, C., Wallace, P., Mair, F., 2011. Why is it difficult to implement e-health initiatives? a qualitative study, *Implementation Science* 6(6). (Available: <http://implementationscience.com/content/pdf/1748-5908-6-6.pdf>)
- Murray, E., May, C., Mair, F., 2010. Development and formative evaluation of the e-health implementation toolkit (e-HIT). *BMC Medical Informatics and Decision Making* 10 (61). (Available: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6947-10-61.pdf>)
- Nunnally, J.C., 1978. *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, New York.
- Ovretveiti, J., Scott, T., Rundall, T.G., Shortell, S.M., Brommels, M., 2007. Improving quality through effective implementation of information technology in healthcare. *International Journal for Quality in Health Care* 19 (5) (2007) 259-266.
- Pisano, G.P., Verganti, R., 2008. Which kind of collaboration is right for you? *Harvard Business Review* 86 (12), 79-86.
- Roberts, B., Jarvenpaa, S., Baxley, C., 2003. Evolving at the speed of change: mastering change readiness at Motorola's semiconductor products sector. *MIS Quarterly Executive* 2 (2), 58-73.

## 柒、參考文獻

中文：

- 王如哲 (2008)。評鑑大學績效的新指標—就業力。評鑑。15, 20—23。
- 黃政傑 (1985)。課程改革。學校的課程發展。台北，漢文。
- 丁文生(2005)。員工對於組織發展就業能力之認知與離職傾向關係之研究—以台灣都會區之金控公司為例。南台科技大學技職教育與人力資源發展研究所碩士論文，全國碩博士論文資訊網，093STUT0007002。
- 吳家麟(2005)。商業實務。台北：筆者發行
- 吳清山；林天祐 (2004) 產學合作 教育資料與研究 59期 p115
- 谷家恆(2004)。推動「最後一哩」就業學程創造產學雙贏契機。技術及職業教育 (http://www.ntnu.edu.tw/tvc/www/BIMONTH.HTM, 80, 58-61。
- 林振雄 (2001)，高職電機科學生基本能力之分析研究。國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。
- 林奐呈 (2009)。5 個溝通軟技巧，升遷之路更順暢。HiNet 新聞。2009 年 4 月 23 日，取自 <http://times.hinet.net/times/magazine.do?magid=5244&newsid=2014618>
- 林建光 (2007)把產業資源拉進來:惇敘工商的建教合作制度 教師天地 147期 61-62
- 官淑如、許永洲(2007 年，4 月)。文化創意產業之專業能力指標發展模式初探—以數位媒體設計從業人員為例。論文發表於文化創意產業研討會，雲林縣。
- 陳建陽(2005)。人格特質、知識管理認知、專業能力對工作績效影響之研究—以警察機關交通事故處理為例。南華大學管理科學研究所碩士論文，全國碩博士論文資訊網，093NHU05457020。
- 許牧彥(2008 年，1 月)。商業技術與創新。政大圖書館商學院。2008 年 1 月 16 日，取自 <http://xoops.lib.nccu.edu.tw/modules/PDlinks3/visit.php?cid=11&lid=27>。
- 維基百科全書—商業(2010 年 5 月 9 日)。2010 年 5 月 26 日，取自 <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%95%86%E6%A5%AD>。
- 華爾街日報(2007)。http://chinese.wsj.com/big5/20070220/mba161728.asp?source=channel 新浪香港雜誌(2009)。http://magazine.sina.com.hk/executive/000/2009-02-11/074913788.shtml
- 黃英忠(2007)。培育社會不可或缺的人才：專訪高雄大學黃英忠校長，p8-11。
- 周燦德(2004)。推動技職教育的基本思考與建立產學合作的新機制，教育研究，122，14-18。第二章 課程發展模式 (2007)。取自：  
[http://ctl.scu.edu.tw/scutwebpub/website/DocUpload/CourseTeaching/kwangjen20071011214453\\_1.doc](http://ctl.scu.edu.tw/scutwebpub/website/DocUpload/CourseTeaching/kwangjen20071011214453_1.doc)
- 陳南鳴(2003)。產學合作、技術移轉與創新育成。技術及職業教育，78，8-12。  
(http://www.ntnu.edu.tw/tvc/www/BIMONTH.HTM)
- 行政院青輔會(2008，5 月 11 日)網站。2008 年 5 月 11 日，取自 <http://www.nyc.gov.tw>
- 陳清耀(2005)高等技職教育課程設計與就業能力養成 亞太經濟管理評論 第九卷 第一期 Vol. 9, NO. 1, September 2005 p. 73-88
- 葉榮椿、郭勝煌、林建仲、陳宜禎、洪文東 (2010b)：技職校院企管系應屆畢業生所具備之一

- 般能力分析：以美和技術學院通識教育課程為例。2010 民主法治、兩岸關係暨通識教育學術研討會，屏東台灣。
- 葉榮椿、林建仲、任永潔、鍾盼兮、洪文東 (2010c)：應用專題導向學習法於企管系大三實務專題學生之行動研究：以美和技術學院為例。2010 科技教育課程改革與發展學術研討會，高雄台灣。
- 葉榮椿、林建仲、陳宜檉、洪文東、郭勝煌 (2010d)：技專校院企業管理系運籌管理專業能力培養之研究，2010 運籌管理研討會，屏東台灣。
- 葉凱莉和徐藝華(2007)機會永遠留給做好準備的人:專訪彰化師大葉凱莉處長 師友 479 期 12-17
- 廖年焱和蔡吉郎(2008) 產業導向專題學習模式探討-以美國明尼蘇達州為例，教育資料與研究 雙月刊 第 84 期 21-40 頁
- 廖年焱(2003)台灣與南韓政背景與職業學教育發展型態之比較比較分析，技術及職業教育，第 75 期 20-28 頁
- 饒達欽；徐昌慧；饒嫻琳 (2006) 台灣技職教育國際化之發展與前瞻 教育資料與研究 71 期 17-35
- 張明輝 (2006)德國高等教育機構 產學合作 政策的新趨勢 教育研究 141 期 p.135-141
- 盧羿廷、彭森明 (2005 年)。正視大學素質問題—從大專校院教師觀點來看。2009 年 4 月 3 日，取自 <http://www.cher.ntnu.edu.tw/analyze/data/others/conf9502/paper/4.pdf>
- 蕭錫錡、陳宏斌、胡武誌(2003 年)。2009 年 4 月 3 日，取自 <http://csie.npu.edu.tw/itaoi/4/A003.pdf>
- 蕭錫錡、張仁家、陳甦彰 (2006 年)。2006.03. 技專校院系科課程發展參考架構之研究-職場需求導向。台北科技大學學報。39 (1) 229-250。
- 蔡偉祺 (2009)。謀職青年白目問：可不可以遲到。yam 天空生活新聞。2009 年 4 月 3 日，取自 <http://n.yam.com/chinatimes/life/200903/20090328434462.html>
- 王淑嫻 (2009 年)。回應社會新鮮人的就業力與職場競爭力。台灣高等教育研究電子報。2009 年 4 月 3 日。取自 <http://info.cher.ed.ntnu.edu.tw/epaperi/recommand/view2.php?id=53>
- 唐澄暉 (2008 年)。大學生氾濫 英反省高教政策。立報新聞。200 年 4 月 30 日，取自 [http://www.lihpao.com/news/in\\_p1.php?art\\_id=24278](http://www.lihpao.com/news/in_p1.php?art_id=24278)
- 嚴長壽 (2008 年)。我所看見的台灣—談被扭曲的技職教育。雲林社區教育學習網。2009 年 4 月 27 日，取自 <http://ylcles.pixnet.net/blog/post/22162516>
- 張羽良 (2006 年) 大學畢業 找工作未必加分。大紀元。2009 年 4 月 9 日，取自 <http://news.epochtimes.com.tw/6/8/15/34386.htm>
- 張仁家、胡俊宏、呂玉琪 (2005 年)。從產業結構的變遷論台灣高等技職教育的因應與發展。國際工程技術教育研討會。2009 年 4 月 30 日，取自 <http://www.ntut.edu.tw/~jc5839/paper/b-17.pdf>
- 吳靜吉、林偉文、林士郁、陳秋秀、曾敬梅、王涵儀等 (2001 年)。教育部創造力教育政策白皮書。台北：學術交流基金會。
- 塔克商學院院長：如何提高 MBA 教育質量 (2002 年 10 月 23 日)。人民網。2009 年 4 月 15 日，取自 <http://www.people.com.cn/BIG5/kejiao/40/20021023/848537.html>
- 吳思華 (2002 年)。一橋大學創新研究中心。2009 年 5 月 1 日，取自 <http://cnet.creativity.edu.tw/po/aj/pdf2/sewha.pdf>

巴黎高等商學院 (2009 年 4 月 6 日) MBA 智庫百科。2009 年 4 月 16 日, 取自  
[http://wiki.mbalib.com/w/index.php?title=HEC\\_Paris&variant=zh-tw](http://wiki.mbalib.com/w/index.php?title=HEC_Paris&variant=zh-tw)  
最受雇主青睞的商學院 (2007 年 9 月 25 日)。華爾街日報。2009 年 4 月 30 日, 取自  
<http://chinese.wsj.com/big5/20070924/mba160909.asp?source=Special>  
劉孟奇、邱俊榮、胡均力 (2006 年) 在正式教育中提昇就業力。台北: 行政院青年輔導委員會。  
曾茹萍 (2005 年)。硬裡子技術, 要有軟功夫。Travel Note。2009 年 4 月 23 日, 取自  
[http://blog.roodo.com/genie\\_shiu/archives/61681.html](http://blog.roodo.com/genie_shiu/archives/61681.html)  
倫敦城市大學 (2005)。出版之門。2009 年 4 月 23 日, 取自  
<http://www.publishing.com.hk/education/SchoolDetail.asp?AreaCode=C&Orgid=20050601001>  
張育寧 (年份不詳)。讓你前程無憂的職涯資產。行政院勞工委員會職業訓練局就業好伙伴電子報。2009 年 4 月 23 日, 取自  
[http://www2.evta.gov.tw/safe/docs/safe95/userplane/paper\\_content.asp?menu\\_id=9&submenu\\_id=442&ap\\_id=323&pp\\_id=542](http://www2.evta.gov.tw/safe/docs/safe95/userplane/paper_content.asp?menu_id=9&submenu_id=442&ap_id=323&pp_id=542)  
佚名 (2008)。達特茅斯大學塔克商學院簡介。MBA 智庫百科。2009 年 4 月 23 日, 取自  
<http://wiki.mbalib.com/wiki/%E9%A6%96%E9%A1%B5>

英文:

Business Intelligence. (n.d.). In *Wikipedia*. Retrieved November 12, 2009, from  
<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%95%86%E4%B8%9A%E6%99%BA%E8%83%BD>  
Briggs, L. J. & Wager, W. W. (1981). *Handbook of procedures for the design of instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.  
Beyer, L. E. & Apple, M. W. (1988). *The Curriculum: Problems, Politics, and Possibilities*. Albany, New York.  
Davies, I. K. (1976). *Objectives in Curriculum Design*. Maidenhead: McGrawHill.  
Foshay, A. W. (1991). The curriculum matrix: transcendence and mathematics. *Journal of Curriculum and Supervision*, 6(4), 277-293.  
Freier, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed*. NY: Herder and Herder.  
Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.  
Giddens, B., & Stase, C. (1999). *Context matters teaching and learning skills for work*. Berkeley, CA : National Center for Research in Vocational Education.  
Goodlad, J. I. (1969). Curriculum: The State of the Field, *Review of Educational Research*, 39(3), 367-375.  
Hass, G. & Parkay, F. W. (1993). *Curriculum Planning: Anew Approach* (6th). Needham Heights, MA: Simon & Schuster, Inc.  
Hirst, P. H. (1969). The logic of the curriculum. *Journal of Curriculum Studies*. 1, 142-158.  
Industry oriented education. (n.d.). In *Wikipedia*. Retrieved November 11, 2009, from  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Industry\\_oriented\\_education#Definition](http://en.wikipedia.org/wiki/Industry_oriented_education#Definition)  
John L. Scott (1996). *Overview of Vocational and Applied Technology Education*, p.30.  
Johnson, M. (1977). *Intentionality in education: A Conceptual Model of Curricular and Instructional Planning and Evaluation*. Albany, NY: Center for Curriculum Research and Services.

- John L. Scott (1996). *Overview of Vocational and Applied Technology Education*, p.30.
- Kelly, A. V. (1982). *The Curriculum: Theory and Practice (2nd)*. London, Harper & Row Ltd.
- Lawton, D. (1973). *Social Change, Educational Theory and Curriculum Planning*. London: University of London Press.
- Lawton, D. (1989). *Education, Culture and the National Curriculum*. London: Hodder and Stoughton.
- Lin, H. Y. , Lin, S. H. , Chiu, C. Y. , Hung, W. T. & Chen, C. Y. (2010) ◦ An AHP Approach to Industry-Oriented Management Competence Development in an Institute of Technology. *World Transactions on Engineering and Technology Education (WTE&TE)*, Vol. 8, No. 3, 339-343.
- Lin, Li-Min, Yi-Cheng Chen, Wu, Jen-Her, and Wen-Tung Hung, (2010a) : “What Drives e-Health Innovation in the Healthcare Sector?” IADIS International Conference e-Health 2010, Freiburg, Germany, 29-31 July 2010.
- Maslow, A. H. (1968). *Toward a Psychology of Being (2nd ed)*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Oliva, P. F. (1997). *Developing the Curriculum (4th)*. New York: Longman.
- Ornstein, A. C, & Hunkins, F. P. (1998). *Curriculum: Foundations, Principles, and Issues*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Reid, W. A. (1992). *The Pursuit of Curriculum: Schooling and Public Interest*. Norwood, New Jersey, Ablex Publishing Corporation.
- Ron Chuen Yeh, Yi-Cheng Chen, Wen-Tung Hung etc.(2009),*Industry-Based Competency Requirements of Undergraduate Business College Students: An Empirical Study on the Model Curriculum Development,8<sup>th</sup> ASEE Global Colloquium on Engineering Education*, Budapest, Hungary.
- Schubert, W. H. (1986). *Curriculum: Perspective, Paradigm, and Possibility*. New York, New York: Collier Macmillan Canada, Inc.
- Schwab, J. J. (1978). *Science, curriculum, and liberal education: Selected essays*. In Westbury, I & Wilkof, N. J. (ed.), Chicago: University of Chicago Press.
- Skilbeck, M. (1976). *School Based Curriculum Development and Teacher Education Policy*. In *Teachers as Innovators*. Paris:OECD Publications.
- Stenhouse, L. (1975). *An Introduction to Curriculum Research and Development*. London: Heinemann Educational Books.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- UNESCO (1984). *Terminology of Technical and Vocational Education*.
- U. S. Department of Education Office of Vocational and Adult Education (1993). *Vocational – Technical Educati*