

研究論文

課程研究

2 卷 2 期 2007 年 3 月 頁 91-121

大學生課業學習相關經驗分析： 一般生與技職生之比較

劉鎔毓*

摘 要

本文主要在了解我國大學生的課業學習經驗，並比較一般生與技職生之間的差異。研究結果發現：一般大學教師的教學方式及課程評量與技職教師有部分差異，大學教師使用的教學法中，僅「單向講課教學」較技職教師多，「解題教學」則是技職教師採用較多；評量方面，一般教師使用紙筆測驗較多，而技職教師則在口試及實作評量方面使用較多；兩類學生對有助學習教學法的看法差別不大；教師採用的教學方式與學生認為有助其學習之教學法都屬低度相關，其中教師最常採用的單向講授法卻是學生認為與其學習相關最低的教學法；教師最常採用的學習評量方式為紙筆測驗，其次為學生的出席狀況；我國大學生的學習投入普遍不佳，技職生較一般生少翹課；兩類學生並未感受到課程著重的學習面向有所差別。

關鍵詞：大學生、教學方法、學習投入、學習評量

* 劉鎔毓，中華技術學院通識教育中心講師。E-mail: leechu@cc.chit.edu.tw

Journal of Curriculum Studies

Mar., 2007, Vol. 2 No. 2, pp. 91-121

A Comparison of Learning Experiences of Undergraduates between University and Institute of Technology

Jung-Yu Liu *

Abstract

The study examined and compared the learning experiences of college students between university and institute of technology. The results reveal that there are a few significant differences between the two groups of teachers in teaching methods and learning evaluations. With regard to teaching methods, university teachers only make more use of “lecture” rather than technical college teachers, “problem solving” are more frequently used by technical college teachers. In respect of learning evaluations, university teachers choose “writing exams” more often, however, technical college teachers take “oral and practical exams” more. No significant difference is found between the two groups of students in effective instructional methods. In addition, the correlation between teaching methods of teachers and student preferences is low. Lecture is the most commonly used teaching method by both groups of teachers, however, is the lowest one correlated with student learning preferences. Written tests and attendance are two commonly used evaluation methods by two groups of teachers. In general, the learning involvement of college students in both groups is not good, technical college students skip less classes than university students. Two groups of students don’t perceive any significant differences in their major dimensions.

Keywords: college student, teaching method, learning involvement, learning evaluation

* Jung-Yu Liu, Lecturer, China Institute of Technology. E-mail: leechu@cc.chit.edu.tw

壹、前言

我國高等教育階段的學校類型分為學術取向及技職取向兩類。學術取向的高等教育包括一般的普通大學、學院、師範校院等，技職取向的高等教育則涵蓋科技大學、技術學院及專科學校。這種教育制度的設計號稱高等教育的兩條國道，讓著重學術研究的一般大學與著重應用科學，發展實用技術的科技校院各有所長，發展出各自的特色。由於高等技職校院係培育具實務應用能力的「工程師」、「技術員」等高級、中級之專業技術人才為目標，除了養成具有基本的理論學識外，更強調要有精純的專業技術而能實際應用，具實務操作能力為目標，不同於一般大學著重在學術研究。

自從開放專科學校升格為技術學院、科技大學以來，發展迄今兩條國道的界限似乎愈來愈模糊，只淪為「一流」與「二流」的差別，技職教育成為學生的「次等選擇」，也失去早期專科時代以技術實務導向的特色。其原因之一為師資實務經驗缺乏，導致技職校院研擬出來的課程發展方向、教學方式等與一般大學相仿，均著重於學術知識性的研究，而不以實務經驗為導向（教育部技職司，2003），無法呈現出技職教育的特色，也使得兩條國道逐漸合而為一，令人擔憂。

Tinto（1975, 1993）提出大學生成功學習的整合模式指出，學生成功學習包括學術整合及人際整合兩方面，人際整合係指課外活動等校園經驗，而學術整合則是以課業學習為主的相關經驗，學生如果在這兩方面皆能有正向的學習經驗，則能獲致成功。由於課業學習是學生進入大學的主要目的，在社會各界對於大學生素質有諸多質疑之際，全面性的了解我國大學生的學習經驗確有其必要性。而Fincher認為影響課業學習的因素包括：個人因素（如學術能力、學習動機、程度）、課程中學習素材的適合度、教學品質及學習過程中的環境因素等（Hativa, 2000）。由此可知，除了課室內的教學方法、課程評量、學生的學習投入及課程的學習面向外，學生個人的學習偏好及相關課務的安排等都對其學習具有重要的影響。

秦夢群（1997）認為，技職校院的教學應不同於一般大學，因為一般大學的教學著重學生高深學術的培養，而技職校院的教學應著重在應用科學與技術，以養成實用人才，教法上應注重學生的學習與應用。馮丹白、吳育昇及林清芳（2003）在探討強化我國技術學院實務教學中也提出相同的觀點，認為技職校院應加強實務性的教學與研究，擴大產、官、學、研、訓的合作與服務，透過專題製作、協同教

學、校外實習、產學合作的研究專案等，發揮強化實務性教學的功能和績效。由於「教學」是培育人才最重要的方法，透過教學可形塑出學生的專業能力及特質，而一般大學及技職校院的教育目標不同，教師的教學方法、學生的學習經驗亦應有所區別。很可惜國內迄今對於高等教育兩大體系中，有關教師教學與學生學習方面的比較研究非常缺乏，因此，本研究採用彭森明教授主持之「高等教育資料庫」92學年度所蒐集的大三學生資料進行分析，以初步了解我國一般大學與技職校院學生課業學習經驗的差異，作為教育實務及後續相關研究的參考。

基於上述的背景，本研究的目的在於比較我國一般及技職大學生的課業學習經驗，並了解影響學生學習成果滿意度的因素。研究的問題如下：

(一) 我國一般大學生及技職生課業學習經驗，包括：教學方式（教師、學生偏好、二者差異）、課程評量（方式、難易度）、課程學習面向、學生學習投入及課程相關事項的滿意度等六項是否有差異？

(二) 影響我國一般大學生及技職大學生學習成果滿意度的因素為何？

貳、文獻探討

一、大學教學的品質漸受重視

國內高等教育的教學長期以來一直被忽視，除了一些零星的研究（郝宗瑜，2005；張郁雯，2003；周祝瑛，2003）外，其他的多是以科系為主的教學方法分析（于富雲、劉祐興，2004；于富雲，2003；紀博棟，2003；吳致秀，2003；王佩玲，2001；李政綱，1999），對於大學教師教學及學生課業學習經驗的全面性研究迄今仍付諸闕如。反觀美國大學有識於重研究輕教學的偏頗現象，近二十年來日漸重視教師教學的成效，教學典範從早期的「課程中心」、「教師中心」，發展到現在的「學生中心」，最近更鼓吹學術化的教學與學習（scholarship teaching and learning），提供經費鼓勵教師投入教學、學習及成果的研究，認為教師既是一個教學者，也是一個學習者，應正視學生的聲音，達到教學相長的目標（Boyer, 1998）。

淡江大學為因應全球化趨勢的課程革新，實施全面品質管理的教學管理循環制度（PDCA），其具體的執行事項包括：教學的規劃（Plan）、教學的執行（Do）、教學的評量（Check）及教學的改善（Action）。其中教學的執行包括：

活用網路及多媒體教室教學、鼓勵同學參與教學活動及掌握學生的反應，隨時修正教學目標等。鼓勵教師對學生的學習評量多樣化，如筆試、報告、技能測驗、實作表演、觀察評定及成品實作等（薛曉華，2005）。此教學循環制度中具體陳列教學方法、課程評量方式、改進的措施及鼓勵學生投入等，在國內大學教師的課程教學方面可說是首創，表示淡江大學已意識到教學效能是學校重要的品質指標之一，不容大學教師忽視。

D' Andrea與Gosling（2005）指出要增進大學教學的效果需從下列幾方面著手：主動學習、深度學習、多元評量、學習者管理的學習（*learner-managed learning*）、同儕檢核的學習（*peer review learning*）、個人發展計劃、問題導向的學習（*problem-based learning*）、學術化的教學與學習（*scholarship of teaching and learning*）、以學生為中心、運用科技並與工作相關的學習等。而Entwistle也指出教與學的過程中，係由學生特質、教師教學特質及科系的特質等三者間交互關係所形塑而成，其中學生特質包括：先前的知識基礎、智能、學習型態及人格，對課程的態度、學習動機等；教師教學特質包括：教學取向、教學內容及教學方法，其中教學方法包括講演（*lecture*）、團體討論及實務演練等。而科系的特質則包括：教學政策，如工作負荷、選擇的自由度、評量的程序、學習的資源及圖書館的使用等（Hativa, 2000）。由此可知，學生的學習除了個人因素之外，教師的教學與評量方法，教學相關的行政事務及資源等都會影響學生的學習成果。

國內學者曾坤生（2002）指出，知識經濟時代大學發展必然會市場化，將引發四種新趨勢：大學學制彈性化、教學服務商品化、教學內容「套餐」化及教學選擇多樣化，由此趨勢中可見教學的重要性。根據研究顯示，大學教師所運用的教學方法，對教學品質影響甚鉅（單文經，2001），因此，許多學校都透過教師教學評量，以期能提升教學品質。近年來，由於國內高等教育大量的擴充，大學的教育品質受到各界關注，使得過去長期重研究輕教學的現象出現轉機，教育部開始要求，接受五年五百億補助的頂尖大學及申請到教學卓越計畫的學校，必須成立教師教學的專責單位，協助教師專業發展，強化其教學效能。因此，目前已經有許多學校成立相關單位具體推動，可見在高等教育市場化的時代，教學成效將是決定學校辦學品質優劣的關鍵。

二、教師教學方法及評量方式與學生學習效果的關係

Bethel及Maine的「國家訓練實驗室」（the National Training Laboratory）曾提

出「學習金字塔」(learning pyramid)，如圖1所示，可看出不同的教學法，會有不同的保留率 (retention rate)。講授法教學，課後學生保留率為5%；閱讀法教學，學生保留率為10%；採用視聽媒體教學，學生保留率為20%；採示範教學，學生保留率為30%；採分組討論的教學法，學生保留率可提升至50%；由實作中學習，學生保留率為75%；教別人 (teach others)，則學生保留率可高達90% (Gifford & Mullaney, 1997)。由此學習金字塔中可知，在頂端的四種教學法，包括講授、閱讀、視聽及示範，其學習保留率都在30%以內，這些教學法都是由教師主導，明顯是以教師為中心的教學方式，學生的學習效果較差。而金字塔底部的討論、實作及教別人等三種學習方式，主要是重視學生參與，以學生為中心的教學，學生參與愈多，其學習的保留率愈高，也是較能增進學習效果的教學方式。此學習金字塔的概念與我國孔子所提出的「I hear and I forget; I see and I remember; I do and I understand」(聽過就忘，看過才記得，做過才了解) (Hativa, 2000: 87) 的概念相近，也呼應Astin的觀點，認為學習者投入的質量會影響其學習成果，可見學習過程中，學習者的參與程度與其學習成果確有相關，應用在教學方法上亦然。

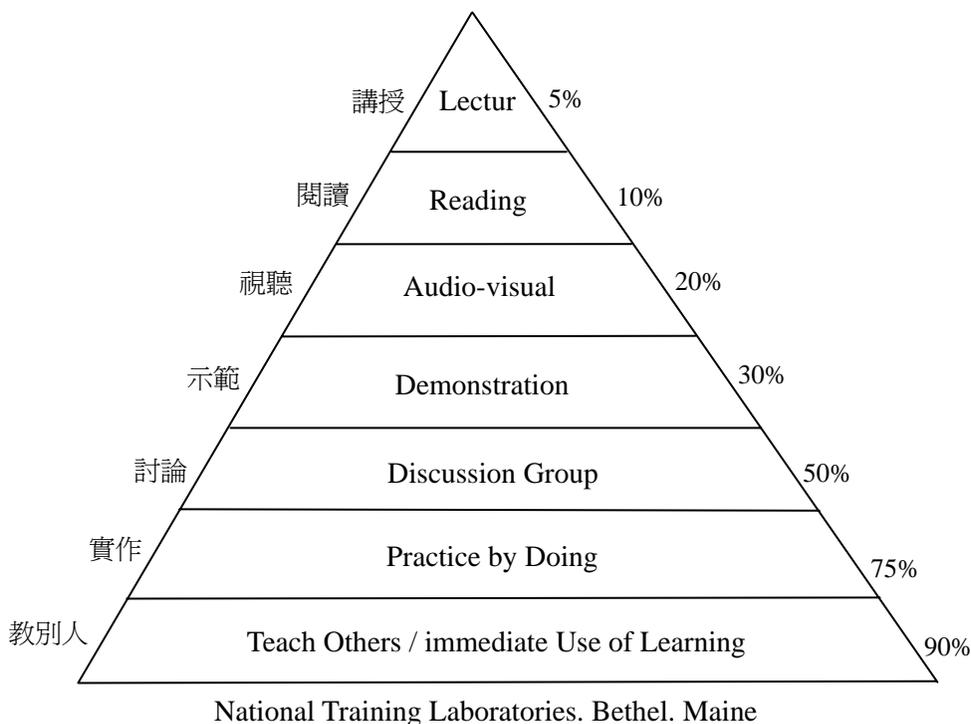


圖 1 學習金字塔

資料來源：引自 Gifford & Mullaney (1997)。

國外對於大學教學方法方面的研究甚多，Pascarella與Terenzini（1998）在「大學對學生的衝擊」一文中指出，講演式教學在大學中使用最為普遍，是傳遞訊息最佳的方法，但是，根據估計教師花80%的時間在演說，而學生卻只能接收到其中的50%而已，尤其對於認知發展層次較高的學生（需學習批判思考及問題解決能力者），演講式教學的效果確實不如討論法，因此，高層次認知的學生可多輔以討論法教學；師生在教室內外的互動，建立良好的師生關係都是一位「有效能教師」（effective teacher）所須具備的基本要件。Charles Wales在其任教的電機工程建立指導設計教學法，教導學生問題解決及如何做決定，後來被廣泛應用到其他各領域的教學，都得到良好的效果（淡江大學教育研究中心編譯，1987）；實驗室教學為推廣科學教育不可或缺的方法，研究發現此教學法對於提升機械裝置或視覺動作技巧效果不錯，但是對於教導科學方法或是解決問題方面則效果欠佳，可見實驗室教學法之使用需視師生對抽象觀念的理解力及問題解決程序而定；學期報告及寫作指導的教學與評量方式也是許多教師常採用的，教師如能確實批閱指導，提供回饋及教導寫作，積極質疑學生思考及表達方式也是有良好的成效的方法之一（淡江大學教育研究中心編譯，1987）。由以上各種教學法的分析可知，每一種方法皆有其優劣之處，教師在課程中常會有數種教學法並用，應如何安排則須考量學生認知發展階段及課程的特性。

關於高等技職教育的教學方面，簡明忠（1999）指出，國內技職教師向來採傳統講授教學法，安排在教室或實習場所中進行教學，教學評量大都採紙筆測驗，他認為這種教學法及評量方式都不易培養學生的關鍵能力。在學習面向方面，有學者認為高等技職學生除了應重視基本學科的理論基礎外，必須重視實作能力的訓練，以培養學生在產務工作中，具備解決問題、創新技術的能力（劉瑞生，1999）。同時，黃廣志（1999）也提出相同的觀點，認為技職教育的特質是理論與實務並重，應加強實作能力。然而，國內高等技職教育目前卻面臨一些隱憂，尤其是師資方面，由於教師任用資格缺乏法規規範必須具備實務經驗，以致教師多來自一般大學體系所培育的學生，實務經驗不足。在此限制之下，教師教學法的選擇是否真能達到技職教育重視「實務」及「應用」的特色（張文雄，1999），恐怕值得觀察。

理論上一個完整的課程評量內涵應包括認知、技能及情意三部分，甚至還要區分主學習與附學習，如此，才能作完善的評量，了解學生的程度及其學習成果。但是，除了技能科目外，許多大學受限於大班制，評量方式都只做到認知部分，採紙筆測驗為多，理工科系較常採實作測驗，而社會人文類科則以論文式考試，如心得

報告或研究報告等（何福田，1989）。根據許多研究顯示，不同類科或學術領域課程目標、教學方法及成績評定也有所不同，如Franklin及Theall在1992年比較人文、商業及理工科系在這些方面的差異時發現，人文類科的教師較注重「思考」（thought）的目標，教學常會運用討論、個別報告而非侷限在演說式教學，學生對教師的評價也較理工科系為高，而此結果與Cashin在1990年及Murray在1983、1985年所研究的結果相近，可見，不同類科由於教學目標不同，教師教學方式、課程評量的方式，甚至是學生對教師的評量都會有所不同，一般而言，藝術人文類科的教師所獲得的評量成績高於自然工程類科（Murrey & Renaud, 1998）。

綜合以上所述，大學教師採用的教學法及學習評量方式關乎學生的學習成果，尤其技職教育負有「理論」與「實務」兼具的特色，在教學法及評量方式的選擇上應與一般大學有所區別，所著重的學習面向也會不同。除了不同體系教學上的差異之外，不同類科的教師或因教學目標、教材內容或課程特性的差異，在教學法及學習評量的選擇上也常有所不同。

三、影響學生課業學習經驗的相關因素

影響學生學習的因素涵蓋很廣，從個別教師到校園內政治、組織、人際等因素都直接或間接的影響學生學習（Braxton, 2002）。Trigwell（2001: 67）提出一個大學教學模式，此教學模式以學生為核心，包括教學／學習環境、教師的教學理念與策略等。學生對教師做法感受最強烈與直接的是教師的教學策略，接下來是教師對教學的計畫及思維，而這些都是環繞在教學／學習的學校脈絡中。可見，影響學生學習的因素除了教學策略及評量方式之外，不能忽視教學的相關規範及措施等學校脈絡因素對學生學習的影響。

許多研究大學對學生學習及發展的理論模式，不管是Tinto的「交互影響理論」、Astin的「投入理論」或是Terenzini、Pascarella與Biliming（1996）的「大學衝擊模式」都指出影響大學生學習成果及發展的因素很多，其中居重要關鍵影響的是學術的投入與經驗，認為學生投入學習的時間及精力是最佳的預測指標（Astin, 1993; Pascarella & Terenzini, 1991, 2005; Pace, 1982）。Astin（1984）指出，學生投入是指學生在學業相關的活動上，付出心理與生理的總能量。高投入是指學生在讀書方面投入高能量、留在校園時間較長、能主動參與校園活動、與教師及同儕互動較多。包括下列五項假定：（一）投入是指對不同目標的身體或心理的投入，如校園活動或是準備課業；（二）投入的過程是連續的，不同學生可能會有不同的投入

經驗；（三）投入包含質與量兩方面，學生的投入可以量的方式測量，如準備課業的時間，也可以質的方式測量，如課業的理解程度；（四）學生的學習與發展程度與其投入相關教育活動的程度有關；（五）一個教育政策或實務工作的效能，與是否能增進學生投入的能力有關。此外，Kuh、Schuh、Whitt及Associates（2005）等人，在《大學學生成功》（*Student Success in College*）一書中指出，學生許諾（student engagement）有利於學生成功，而影響學生許諾的兩個關鍵要素：第一是學生投入課業及活動的時間與努力程度；第二是學校能提供資源及學習機會，鼓勵學生參與活動。可見，學生的學習投入及學校提供的資源與機會對學生的學習影響極大。

Chickering在大學生心理社會發展理論中指出，大學生發展的七個向度，首要即為能力感的發展，包含對大學課業學習的能力，如做筆記、考試、利用圖書館及批判性思考能力的發展。他提出七個會影響學生發展的學校因素，其中三個重要因素便是師生關係、課程與教學，由於良好的師生互動可促進學生發展，而學校所提供的課程應符合學生需要，教師的教學包括鼓勵學生主動學習、師生互動、適時的回饋、高度的期望及尊重學習的個別差異（Chickering & Reisser, 1993）。在上述影響學習的因素中，教室經驗對其課業學習的成果更具影響力，而許多相關的研究也指出，學生的主動學習投入比被動學習投入對學術成功具有更強的預測力，包括：學術支持、措施的運用、與教師的接觸，特別是學術活動、在課室內外付出的努力（劉若蘭，2005）。

國內相關的研究也都呈現相同的結果，黃玉（2000）研究臺灣大學生心理社會發展，結果發現，高學習投入者在各個向度的發展顯著高於低學習投入者。林義男（1990）研究大學生學習參與與學習成果的關係也發現，學生課室參與程度、課餘學習品質、與教師非正式互動的程度、同儕互動愈多，學習成果愈好。張雪梅（1999）研究我國大學學生校園經驗與學習成果也發現，學術及非學術都投入的學生學習成果最好。劉若蘭（2005）研究大專原住民族與漢族學生成功學習的重要影響因素發現，學術投入、參與互動等都是重要因子。可見，課業是影響學生在大學中成功學習重要的關鍵，尤其是課堂內外的師生互動及學生的學習投入等，對其學習成果影響最大。

Knefelkamp 根據 Perry 智能和倫理發展理論提出「發展性教學模式」（developmental instruction model），對於高等教育教師之教學極具參考價值。他認為教師的教學需考量學生認知發展的階段，作為設計課程的結構性、教學方法及

作業差異性的參考，並輔以經驗性學習（協助學生與主題資料相連結，方法包括：可增進學習素材之應用和回應的個案研究、角色扮演和練習）及人性化教學氣氛，才能有效的促進學生學習（Evans, Forney, & Guido-Dibrito, 1998）。由於大三學生屬於重視不同角度的多元論思考階段，在學習上會期待老師給予更自主、多元的學習空間，能表達自己的意見及形成個人的看法。而Belenky也倡議「連結式教學」，認為教師應鼓勵學生自主的學習，而非單向的強調自己的需要與期望，應像產婆一樣，協助學生產下自己的觀點（黃玉，2005）。由此可見，教師的教學應考慮學生的認知發展階段，採用符合學生需求的教學方式，方能有效促進學生學習。

綜合以上所述可知，影響學生學術成功的關鍵仍在於正式課程的學習，尤其是教師教學方式能否契合學生的學習偏好，學習評量是否具多樣化，課程相關事項的規劃是否得宜，教師的教學需能幫助學生學習，並鼓勵學生學習投入以獲致更好的學習成果。因此，教師的教學方法及課程評量如能根據教育的宗旨（一般大學或技職校院）、學生的認知發展階段（大三學生大部分為多元論）、鼓勵學生學習投入並輔以良好的教學相關服務，則應能有效地幫助學生達到更好的學習成果，並符合兩條國道各具特色的教育目標。

叁、研究方法

為回答研究問題，本研究使用彭森明教授所建置的「臺灣高等教育資料庫」於2004年針對全國大三學生施測所得資料。採用的研究工具為「大三學生問卷調查」中的第一部分，課業修習狀況，包括教師教學方式、學生認為有助於學習的方式、課程評量的方式、課程著重的學習面向、在大學期間做的事情、課程相關事項及學習成果的滿意度等。為簡化及釐清本文中的敘述，將「學生認為有助於學習的方式」命名為「學習偏好」、「在大學期間做的事情」命名為「學習投入」。

研究工具中，「教師教學方法」、「課程評量」及「學習投入」的填答採四點量表，量尺為「從不、很少、有時、經常」；「學習偏好」亦為四點量表，量尺為「完全沒幫助、少有幫助、有點幫助、很有幫助」；「課程學習面向」也是四點量表，量尺為「完全沒有、有一點、有點多、非常多」；「考試及作業的難易度」為七點量表，量尺為：「很容易——很難」；「學習成果」及「課程滿意度」都是五點量表，量尺為「非常不滿意、不滿意、尚可、滿意、非常滿意」。

研究工具的信效度考驗說明如下：（一）「學習投入」：包括學習態度及上圖

書館頻率，共計五題，量表可以解釋的總變異量為59.81%，內部一致性 α 係數為.72；（二）「課程滿意度」：包括設備及課程規劃與實施等相關事務，共五題，量表可以解釋的總變異量為53.65%，內部一致性 α 係數為.61。

研究對象為大三學生，其中一般大三學生16,037人，技職校院學生14,049人。技職校院大三學生中包括四技三年級與二技一年級學生，由於本問卷施測時間自2004年5~8月份，二技一年級學生已歷經近一學年的學習過程，因此，本研究對象涵蓋二技一年級學生。採用的統計方法包括下列三種：（一）以獨立樣本 t 檢定來檢驗一般及技職大學在教師的教學方法、學生學習偏好、課程規劃、學習評量及學習投入等方面是否有差異；（二）以Pearson積差相關計算教師的教學方式與學生學習偏好的相關係數；（三）多元迴歸分析：將教師教學方式、課程評量、學生學習投入、課程規劃滿意度與學生學習成果的滿意度進行迴歸分析，以了解影響其滿意度的重要因素。由於本研究樣本很大，因此，顯著水準訂在 $p<.01$ ，並計算 η^2 效果量。

肆、研究結果與討論

一、一般及技職教師教學方式與學生學習偏好分析

（一）研究結果

1. 社會與自然類科教師教學方式

本研究所指教師的教學方式有六種，包括單向講課、解題上課、師生互動、分組討論、實作實驗及寫研究報告等。由表1中可知，不管是社會人文類科或是自然科學類科，一般大學及技職教師在各種教學方式上都達顯著差異，但是經比較 η^2 發現，一般大學教師採單向講課方式教學較技職教師多，而解題教學則是技職教師採用較多，此外，自然類科中分組討論教學及社會類科的實作教學也是技職教師使用明顯高於一般教師，可見兩個體系教師的教學方法在這些方面確有差別。

由表1可知，一般大學教師僅在單向講解課本上高於技職校院教師，其餘各項教學方式技職教師均明顯高於一般大學教師，其中社會類科的實作教學與自然類科的解題教學都是技職教師使用較多，為兩者差異最大之處。由各種教學法的排序上可知，兩類學校教師不管是自然類科或是社會類科，採用的教學方式在排序上差異甚微，顯見教師選擇的教學方式都大同小異。

表 1 一般／技職大學教師教學方式差異比較表

教師教學方式	類科	一般		技職		F	η^2
		M	排序	M	排序		
單向講解課本或講義	社會類科	3.38	1	3.22	2	165.931**	.012*
	自然類科	3.45	1	3.26	1	299.426**	.018*
以解題方式上課	社會類科	2.38	5	2.60	6	260.046**	.018*
	自然類科	2.48	6	2.76	6	469.615**	.028*
師生互動學習	社會類科	3.06	3	3.14	3	45.824**	.003
	自然類科	2.81	3	2.92	3	99.318**	.006
學生分組討論、發表	社會類科	3.26	2	3.37	1	72.643**	.005
	自然類科	2.89	2	3.08	2	222.435**	.014*
實作、實驗或研究	社會類科	2.31	6	2.65	5	526.483**	.036*
	自然類科	2.65	5	2.80	5	138.513**	.009
由學生選擇主題做研究報告	社會類科	3.01	4	3.08	4	20.265**	.001
	自然類科	2.75	4	2.89	4	125.868**	.008

註：社會人文類：一般（8,915人）、技職（5,138人）；

自然科學類：一般（7,122人）、技職（8,969人）。

* $p < .01$ ** $p < .001$

從平均數（以平均數高於3分者）中亦可發現，社會類科中，一般大學教師較常採用的教學方式為：單向講授法、讓學生分組討論與報告、師生互動式學習及由學生選擇主題做研究報告；技職教師教學亦呈現相同的結果，唯除了單向講授法外，其餘各種教學方式的運用均高於一般大學教師。在自然類科方面，一般教師仍最常採用單向講授的教學法，其餘各種教學方式都不常採用（低於3分），尤其是在解題方式的教學法明顯低於技職教師差異最大，技職教師除了以單向講授為主外，也常輔以分組討論的方式教學。

2. 社會與自然類科學生學習偏好

一般／技職大學學生認為有助於他們學習的教學方式（學習偏好）僅在三種教學方式上出現明顯差異：單向講授法、解題法及師生互動，見表2。但是進一步檢定 η^2 的值可知，只有自然類科學生在單向講課法上有差別，即一般生對教師採用

表 2 一般／技職大學學生學習偏好差異比較表

學生學習偏好	類科	一般		技職		F	η^2
		M	排序	M	排序		
單向講解課本或講義	社會類科	2.81	6	2.67	6	121.141**	.009
	自然類科	2.88	6	2.71	6	193.097**	.012*
以解題方式上課	社會類科	2.92	5	2.93	5	.885	
	自然類科	2.99	5	3.00	5	.925	
師生互動學習	社會類科	3.40	1	3.37	1	10.186**	.001
	自然類科	3.31	2	3.31	2	.301	
學生分組討論、發表	社會類科	3.25	3	3.24	3	.380	
	自然類科	3.16	3	3.19	3	5.051	
實作、實驗或研究	社會類科	3.25	2	3.27	2	2.944	
	自然類科	3.34	1	3.31	1	7.313*	.000
由學生選擇主題做研究報告	社會類科	3.23	4	3.20	4	2.815	
	自然類科	3.12	4	3.15	4	4.429	

* $p < .01$ ** $p < .001$

單向講課教學方式的接受度高於技職生，其餘各種教學方法都未達顯著差異，可見兩類學生認為有助於他們學習的教師教學法差異甚小。

從平均數可知，兩組學生不論是社會類科或是自然類科，都認為有助於他們學習的上課方式除了單向講授及解題教學低於三分之外，其餘師生互動、分組討論、實作及作研究報告等方式都是學生認為較有助於他們學習的教學方式，其中社會類科學生認為師生互動方式對學習幫助最大，而自然類科學生則認為實作、實驗的教學法最有助學習。整體而言，不同體系與類科的學生對教學方式的偏好差別不大。

3. 教師教學方式與學生學習偏好之相關分析

(1) 社會人文類科

一般及技職大學教師之教學方式與學生學習偏好的相關分析結果如表3。由表中可發現兩組教師的教學方式與學生認為有助學習的方式雖然都達顯著相關，但是相關係數都介於.370至.228，屬低度相關（邱皓政，2005）。可見，教師的教學方式與學生認為有助學習的方式兩者之間的相關低。

表 3 社會人文類科教師教學方式與學生學習偏好差異比較表

教師教學方法／ 學生學習偏好	學校 類型	教師教學	學生偏好	相關係數 (排序)
		M (SD)	M (SD)	
單向講解課本或講義	一般	3.37 (.704)	2.81 (.747)	.289** (3)
	技職	3.21 (.701)	2.67 (.724)	.228** (6)
以解題方式上課	一般	2.37 (.802)	2.92 (.769)	.364** (1)
	技職	2.60 (.795)	2.93 (.748)	.370** (1)
師生互動學習	一般	3.06 (.730)	3.40 (.670)	.285** (4)
	技職	3.14 (.719)	3.37 (.672)	.273** (4)
學生分組討論、發表	一般	3.10 (.797)	3.21 (.721)	.264** (5)
	技職	3.37 (.720)	3.24 (.741)	.301** (3)
實作、實驗或研究	一般	2.30 (.875)	3.25 (.772)	.303** (2)
	技職	2.65 (.843)	3.27 (.735)	.308** (2)
學生做研究報告	一般	3.01 (.843)	3.23 (.745)	.246** (6)
	技職	3.08 (.808)	3.20 (.742)	.266** (5)

註：一般 (8,915人)、技職 (5,137人)。

*p <.01 **p <.001

由相關係數的排序中可知，一般大學組相關性最高的是以解題方式教學，其次為實作教學，差距最大的是教學生做研究報告；技職組相關性最高的也是以解題方式教學，其次為實作教學，而差距最大的則是單向講課。可見，一般大學生認為寫研究報告有助於他們的學習，但是與教師教學之相關卻是最低，僅達.246，而技職教師最常使用的單向講課教學，卻也是學生認為與其學習助益相關最小的教學法 (.228)。

(2) 自然科學類科

一般及技職大學教師之教學方式與學生學習偏好的相關分析結果如表4。由表中可發現兩組教師的教學方式與學生認為有助學習的方式雖然都達顯著相關，但是相關係數介於.305至.243，屬低度相關 (邱皓政，2005)。可見，自然類科教師的教學方式與學生認為有助學習的方式相關性偏低。

由相關係數的排序中可知，一般大學組相關性最高的是以解題方式教學，其次

表 4 自然科學類科教師教學方式與學生偏好差異比較表

教師教學方法／ 學生學習偏好	學校 類型	教師教學	學生偏好	相關係數 (排序)
		M (SD)	M (SD)	
單向講解課本或講義	一般	3.46 (.683)	2.88 (.736)	.285** (2)
	技職	3.26 (.715)	2.72 (.751)	.243** (6)
以解題方式上課	一般	2.48 (.817)	2.99 (.750)	.289** (1)
	技職	2.76 (.797)	3.00 (.748)	.292** (2)
師生互動學習	一般	2.80 (.727)	3.32 (.700)	.268** (4)
	技職	2.92 (.765)	3.31 (.718)	.305** (1)
學生分組討論、發表	一般	2.89 (.803)	3.16 (.772)	.244** (5)
	技職	3.08 (.797)	3.19 (.764)	.290** (4)
實作、實驗或研究	一般	2.65 (.842)	3.34 (.712)	.274** (3)
	技職	2.80 (.813)	3.31 (.737)	.291** (3)
學生做研究報告	一般	2.75 (.836)	3.12 (.778)	.243** (6)
	技職	2.89 (.832)	3.15 (.782)	.268** (5)

註：一般 (7,122人)、技職 (8,965人)。

* $p < .01$ ** $p < .001$

為單向講課，差距最大的是教學生做研究報告；技職組中兩者相關性最高的是師生互動學習，其次為解題教學，而相關性最低的則是單向講課。可見，一般自然類科學生認為寫研究報告有助於他們的學習，但是與教師採用此方式教學之相關卻是最小，僅達.243，而技職教師最常使用的單向講課教學，卻也是學生認為與其學習助益相關最小的教學法 (.243)。

(二) 討論

本研究發現，我國大學教師的教學方式仍以單向講課為主，此結果與Pascarella與Terenzini (1996) 在美國所作的研究結果相同，但是從學習金字塔來看，單向講課法的學習保留率最差，學生常「聽過就忘」，此現象也符合學生認為對其學習有幫助的教學法之調查結果，他們一致認為單向講課法是所有教學法中對其學習幫助最小的。根據Perry的理論，單向講授法較適用於認知發展二元論（服膺權威，重視對、錯）的學生，但是對於大三許多已邁向多元論的學生而言，恐已

不符學生學習的需求，因此，他們會期待更多元的教學方法與更多的師生互動討論。Chickering與Reisser（1993）也主張教師教學應包括主動學習、師生互動、適時的回饋、高度的期望、尊重學習的個別差異等，才能有助於學生學習，可見我國大學教師的教學方法顯然仍有很大的改善空間，教師的教學方法似乎偏離學生學習的需求，在高等教育普及化之後，大學教師不再能擇優而教，與其抱怨學生的程度低落，不如改善自己的教學方法，提升學生的學習意願與學習保留率，才能有助於學生的學習。

在比較一般大學教師與技職教師的教學法發現，兩類教師僅有部分達到顯著差異。一般教師較常用單向講課，技職教師在解題教學法的使用比一般教師多，此外，技職體系的自然類科教師使用分組討論與社會類科教師使用實作教學都比一般大學教師多。但是，在這些差異中，除了單向講課是教師最常採用的教學法（平均數約3.3，四點量表）之外，解題及實作即使呈現差異（平均數約2.5，四點量表），但實質上兩類教師都使用不多，可見兩類教師所使用的教學法實則差別不大。對照「普通大學教育」著重學術研究及「高等技職教育」旨在培育中、高級的實務應用專業人才而言，從教學方法上並無法清楚區分兩個體系的差異，這個現象正如簡明忠（1999）所言，國內技職教師向來採傳統講授教學法，他認為這種教學法不易培養學生的關鍵能力，多位技職專家（劉瑞生，1999；黃廣志，1999；張文雄，1999）也呼籲技職教師應重視實作教學，但是迄今仍徒呼負負，或許由此可看出些許端倪，為何高等技職教育會淪為「普通化」，可能與教師的教學法無法加強實作教學有關。

由學生的觀點來看，兩類學生對於有助學習教學法的看法相近，不同類科學生的意見也差不多，而比較教師教學與學生偏好時發現，雖然都達顯著相關，但是都屬於低度相關（相關係數介於.305至.243），可見，教師的教學與學生的學習偏好之間的差距仍有努力的空間，值得老師警惕。以類科來看，社會科教師除了以單向講授為主外，還輔以分組討論、師生互動及作報告等方式教學。而自然類科教師主要以單向講授為主，其他教學方式使用不多，此結果與Franklin及Theall在1992年，Cashin在1990年及Murray在1983、1985年所研究的結果相近，印證不同類科教師所採用的教學方式會有些不同。

二、課程評量及難易度

（一）研究結果

1. 評量方式

一般及技職大學生的課程評量在六種評量方式中，有五種達顯著差異：紙筆測驗、口試、報告、實作及課堂參與等，但是進一步比較 η^2 可發現僅在紙筆測驗、口試及實作評量等三種方式上有差別。即一般大學教師較技職教師常採用紙筆測驗，而口試及實作評量則是技職教師使用較多，尤其是口試評量上差異最大。

由表5中可知，一般大學教師最少採口試評量，實作評量也不多，最常採用的仍是傳統的紙筆測驗，其次為出席狀況、報告及課堂參與等。而技職教師最常採用的評量方式也是紙筆測驗，其次為報告、出席狀況及課堂參與等。值得注意的是兩組教師對學生的評量除了紙筆測驗外，都很重視學生的出席狀況，為評分的重要項目。

表 5 一般／技職大學生課程評量差異比較表

教師課程評量方式	類科	一般		技職		F	η^2
		M	排序	M	排序		
以紙筆測驗（考試）	社會類科	3.77	1	3.62	1	15.114**	.018*
	自然類科	3.84	1	3.68	1	19.403**	.021*
使用口試評量	社會類科	2.06	6	2.42	6	-24.389**	.040*
	自然類科	1.82	6	2.08	6	-20.658**	.026*
使用報告	社會類科	3.53	3	3.56	2	-2.012	.000
	自然類科	3.30	3	3.40	3	-9.331**	.005
使用實作評量	社會類科	2.44	5	2.65	5	-12.363**	.010*
	自然類科	2.72	5	2.89	5	-12.956**	.010*
使用課堂參與評分	社會類科	3.35	4	3.34	4	.713	.000
	自然類科	3.09	4	3.24	4	-11.687**	.008
使用出席狀況評分	社會類科	3.54	2	3.48	3	5.111**	.002
	自然類科	3.34	2	3.41	2	-6.199**	.002

* $p < .01$ ** $p < .001$

不管是自然類科或是社會類科，一般組教師採紙筆測驗評分者高於技職教師，而技職教師則在口試及實作評量方面的使用明顯高於一般教師。進一步比較平均

數，幾乎所有教師都最常採用紙筆測驗，四點量表得分都高於3.6以上，而口試及實作評量雖有差異，但是其平均數都未達三分，尤其是口試最少。綜而言之，技職教師在評量學生的成績時，採用的方式較一般大學教師多元。

2. 評量的難易度

在作業及考試的難易度方面，由表6可知，兩組達顯著差異，但是進一步比較 η^2 可發現未達顯著水準，表示一般大學生與技職學生在作業及考試上所感受的難度未有不同。從平均數上可知，一般生（4.44）略高於技職生（4.38），以七點量表而言，其作業及考試的難度皆屬中等。

表 6 評量難易度差異比較表

評量難易度	一般		技職		F	η^2
	M	排序	M	排序		
大部分的作業和考試：很容易——很難	4.4413	1.08322	4.3884	1.08559	4.224**	.001

* $p < .01$ ** $p < .001$

（二）討論

由研究結果可知，我國大學教師課程評量方式以紙筆測驗為最多，其次輔以學生出席狀況，不管是社會類科或是自然類科教師對於評量方式的選擇差別不大。一般教師與技職教師相較之下，雖然在紙筆測驗、實作及口試三種評量方式出現差異，但是，紙筆測驗仍是兩類教師的第一選擇，只是一般教師採用比例更高，而實作及口試雖是技職教師採用較多，但是平均數都未達3分，可見使用的情形並不普及。本研究結果與何福田（1989）所指，許多大學評量都採紙筆測驗為多相同，但是，他認為理工科系較常採實作測驗，而社會人文類科以論文式考試或研究報告，則與本研究結果略有不同，因為從評量方式的平均數上可知，雖然不同類科教師在各種課程評量方式的使用比例略有不同，但是從評量方式的排序上可知，不管是社會類科或自然類科教師的課程評量方式仍以紙筆測驗、報告、出席狀況及課堂參與為主。

三、本系課程學習面向

（一）研究結果

一般及技職大學課程在五個學習面向的比較分析（見表7）發現：一般大學的學系課程與技職課程，在各個學習面向上都未達顯著差異，表示兩類學生所認知的學習面向並未有所不同。而從平均數上可知，技職生除了評價及應用的學習面向略高於一般生外，其餘記憶、分析與統整等學習面向都是一般生較高。

表 7 一般／技職大學課程學習面向差異比較表

課程學習面向	一般		技職		F	η^2
	M	SD	M	SD		
強調記憶	2.7458	.85716	2.6215	.80498	167.169**	.006
強調分析	2.8697	.81814	2.7895	.78301	75.058**	.002
強調綜合、統整	2.8947	.85229	2.8070	.81479	82.716**	.003
強調評價、判斷	2.6839	.86647	2.7029	.81290	3.832	.000
強調應用	2.8361	.87106	2.8443	.82880	.691	.000

* $p < .01$ ** $p < .001$

（二）討論

本系課程強調的學習面向方面，兩類學生的認知未達顯著差異。由於技職教育強調實務及應用，可是在學習面向上，學生卻未有相同的經驗及感受，其中的差距是否如馮丹白等人（2003）所指出，我國高等技職教育因迅速擴充，課程規劃未著重實務教學課程及配合業界需求，課程內容與普通大學無異，使得技職教育普通化的現象愈來愈明顯，此現象對高等技職教育確實是個警訊。

四、學習投入

（一）研究結果

由一般及技職大學生在學習投入方面的差異比較結果（見表8）可知，五項指標中都達顯著差異，但是進一步比較 η^2 可發現除了翹課外，其餘各項都未達顯著水準，表示兩組學生的學習投入差別不大。由平均數中可發現，一般大學生在課堂參與及去圖書館的頻率較技職學生高，而技職學生除了課前預習較一般大學生略高外，翹課行為及在課堂上作與該課無關的事（經反向計分）也顯著低於一般大學

表 8 一般／技職大學生學習投入差異比較表

學習投入	一般		技職		F	η^2
	M	SD	M	SD		
上課前會預習	2.0618	.69429	2.0991	.71274	20.856**	.001
積極參與課堂活動	2.9688	.72400	2.8688	.74032	138.208**	.005
課堂上作與該課無關的事	2.3552	.72481	2.4305	.73471	78.70**	.003
翹課	2.6731	.74984	2.9137	.80298	711.537**	.023*
去圖書館	2.8570	.74030	2.7484	.72792	160.057**	.005
整體	2.5841	.45860	2.6122	.46037	27.250**	.001

* $p < .01$ ** $p < .001$

生，整體而言，技職學生的學習投入較一般大學生高，其中差異最大的是翹課行為，一般學生比技職學生更常翹課。總之，我國大學生的學習投入並不理想，平均分數介於很少到有時之間，其中尤其是課前預習及上課不聊天、不打瞌睡及準備其他課等行為更是很少作得到。

(二) 討論

兩類學生的學習投入除了翹課一項外，其餘都未達顯著差異。此現象是否因為許多技職教師仍常延續過去五專時代的教育模式，對學生課堂秩序及出缺席的情形要求較多，尤其是翹課行為在部分技專校院仍採點名制度的情況下，對學生尚存約束力，期待後續有相關研究進一步探討，以釐清可能影響因素。由於本研究僅採五項行為指標，恐有不夠周延之處，結果尚待保留，或許日後可再進一步探究。整體而言，我國大學生的學習投入並不理想，結果與過去國內相關的研究相同（張雪梅，1999），五項指標的平均數都未達3分，介於很少到有時之間，尤其是課前預習更是很少學生做得到，而上課做與課程無關的事，更是教室內司空見慣的行為，對大學教師是一個極大的警訊與挑戰，值得注意。

五、課程相關事項滿意度

(一) 研究結果

對於課程相關事項，包括設備、課程規劃、選課規定、上課時間的安排及課程多樣化等五方面的滿意度，一般大學與技職校院在課程規劃、選課規定及整體的滿

意度等項，都未達顯著差異，表示兩類學生在這些方面的滿意度沒有差別。

從表9的平均數可知，對於課程相關事項，兩組學生的滿意度皆不高，都低於3分，未達滿意的程度，其中尤以選課的規定滿意度最低，接近不滿意的邊緣，值得注意。

表 9 課程相關事項滿意度差異比較表

課程事項	一般		技職		F	η^2
	M	SD	M	SD		
設備	2.4727	.73783	2.4872	.75362	2.796	.000
課程規劃	2.5129	.68088	2.4919	.69997	6.856*	.000
選課的規定	2.3669	.74517	2.2904	.76718	75.733**	.003
上課時間的安排	2.4444	.69116	2.4384	.72473	.522	.000
課程多樣化	2.4217	.73755	2.4245	.75097	.099	.000
整體	2.4437	.51496	2.4264	.5192	7.806*	.000

* $p < .01$ ** $p < .001$

(二) 討論

兩類學生對於課程規劃及選課規定的滿意程度並無差異。但是整體對課程相關規定的滿意度都接近不滿意的水準，可見與課程相關服務的配套措施仍有改善的空間，值得學校重視。

六、學生對學習成果的滿意度及影響學習成果的因素

(一) 研究結果

1. 學生對學習成果的滿意度

對於學習成果的滿意度，兩類學生未有差別。從平均數來看，就五點量表而言，其滿意度未達尚可，顯示學生對自己學習成果的滿意度不高。

2. 影響學習成果的因素

(1) 一般大學

為了解學生課業學習經驗對其學習成果滿意度的影響，將教師教學方式、課程評量、學生學習投入、課程規劃滿意度與學生學習成果的滿意度進行多元迴歸分析，

表 10 學習成果滿意度差異比較表

評量難易度	一般		技職		F	η^2
	M	SD	M	SD		
大學或二技期間對自己的學期成就滿意程度	2.6939	.80706	2.7517	.77882	39.226**	.001

* $p < .01$ ** $p < .001$

以了解影響其滿意度的重要因素。由表11的多元迴歸分析摘要表（僅列舉達顯著水準的因素）中可知，整體模式可以解釋學習成果滿意度的14.5%，調整後的解釋力為14.4%。影響一般大學生對學習成果滿意度的因素，依序如下：學習投入、課程滿意度、作業及考試難易度、師生互動學習、以課堂參與評分及由學生選擇主題作報告等。其中學習投入最具有解釋力，表示學習投入愈高則其學習成果的滿意度也愈高，但是，作業和考試的難度愈高對其學習成果的滿意度則有負面影響。

表 11 一般生學習成果滿意度多元迴歸分析摘要表

課程學習	B	標準誤	Beta
學習投入	.673	.021	.248**
課程滿意度	.262	.012	.167**
作業和考試難易度	-.049	.006	-.066**
師生互動學習	.064	.010	.059**
以課堂參與評分	.039	.010	.036**
由學生選擇主題做報告	.026	.008	.028*
整體模式	$R^2 = .145$ $\Delta R^2 = .144$ $F(16, 15673) = 770.901$ ($p = .000$)		

註：僅列舉達顯著水準的因素。

* $p < .01$ ** $p < .001$

(2) 技職校院

由表12的多元迴歸分析摘要表中可知，整體模式可以解釋學習成果滿意度的13.5%，調整後的解釋力為13.4%。影響技職學生對學習成果滿意度的因素，依序

表 12 技職生學習成果滿意度多元迴歸分析摘要表

課程學習	B	標準誤	Beta
學習投入	.526	.021	.203**
課程滿意度	.292	.012	.207**
師生互動	.057	.010	.055**
學生分組討論、發表	.042	.010	.042**
紙筆測驗	-.037	.006	-.052**
使用課堂參與評分	.031	.011	.030*
老師使用口試評分	.021	.008	.022*
整體模式	$R^2 = .135$ $\Delta R^2 = .134$ $F(16, 13828) = 562.771$ ($p = .000$)		

* $p < .01$ ** $p < .001$

如下：學習投入、課程滿意度、師生互動學習、分組討論、紙筆測驗、使用課堂參與及口試評量等。其中學習投入最具有解釋力，表示學習投入愈高則其學習成果的滿意度也愈高，而紙筆測驗的評量方式對其學習成果的滿意度有負面影響，顯示技職學生較不喜歡這種傳統的考試方式。

(二) 討論

兩個體系的大學生對於自己的學習成果滿意程度都不高，兩者並未有明顯差別。整體而言，影響學生對學習成果滿意度的因素，一般生及技職生的差異性不大，兩者皆認為最重要的因素為學習投入，此結果再次印證國內外許多有關學習成果研究的結果（林義男，1990；張雪梅，1999；劉若蘭，2005；Astin, 1993; Pascarella & Terenzini, 1991, 2005; Pace, 1982）。教學方式中，一般生認為師生互動及由學生選擇主題作報告有助於其學習成果，而技職生則對師生互動及分組討論有偏好。課程評量方面，兩類學生都認為採課堂參與評分有助學習成果，此外，學生也都認為與課程相關的規定對其學習成果也會有所影響。總而言之，兩組學習成果滿意度的解釋力都僅居13%~15%之間，顯見影響學生學習成果的因素還另有其他，值得發展後續研究。

Senge在他所寫的《第五項修練：學習型組織的藝術與實務》一書中指出，老師在官僚體系的束縛下，不會去鼓勵學生反思，所以教室中的學習變成單向吸收專

家倒出來的資訊，學生和老師都盡量加快教與學的速度。但是，「效率」並不等於「效能」，有效率的追趕進度，並不等於學生就能學會更多，上述的結果值得高等教育的教師們深思。誠如Nevitt Sanford所言，教師對於學生的學習應給予適度的「挑戰」，加上充分的「支持」，才能有效促進學生發展。從我國大學生學習投入不佳的情形看來，究竟是教師低估學生的潛力，以致「挑戰」不夠？或是教師給予的「支持」太少，以致學生學習投入意願低落？或是外在因素干擾了學生的學習？期待後續能有更多研究深入探討，以利提升我國大學生的學習效果。

陸、結論、建議與研究限制

一、結論

（一）一般及技職教師教學方式與學生學習偏好分析

1. 大學教師最常採用的教學方式為「單向講課法」，其次為讓學生「分組討論」及「師生互動式學習」。

2. 兩類教師的教學方式差異不大，大學教師使用「單向講課教學」較技職教師多，「解題教學」則是技職教師採用較多。

3. 兩類學生對有助於他們學習的教學法看法差異甚微，僅自然類科之一般生對「單向講課」的接受度高於技職生。

4. 分析教師的教學方式與學生認為有助學習的方式兩者間的關係，發現各種教學法都屬低度相關，其中大學組相關最低的是「教學生做研究報告」，而技職組相關性最低的是「單向講課」。

（二）課程評量及難易度

1. 兩組教師對學生的評量最常採用「紙筆測驗」，也都很重視學生的「出席狀況」，為評分的重要項目。

2. 大學教師採「紙筆測驗」評分者高於技職教師，而技職教師則在「口試及實作」評量方面的使用明顯高於大學教師。

3. 兩類學生在作業及考試上所感受的難度未有不同，皆屬中等。

（三）本系課程學習面向

兩類學生在學系課程的各個學習面向上都未達顯著差異，分數都介於「有一點」至「有點多」之間。

(四) 學習投入

1. 兩類學生的學習投入僅「翹課」一項有顯著差異，即一般生較技職生常「翹課」。

2. 我國大學生的「學習投入」並不理想，平均分數介於「很少」到「有時」之間。

(五) 課程相關事項滿意度

兩類學生在課程相關事項的滿意度方面並無差異，滿意度也不高，介於「不滿意」到「尚可」之間。

(六) 學生對學習成果的滿意度及影響學習成果的因素

1. 兩個體系的大學生對於自己的學習成果滿意程度都未達「尚可」，且未有明顯差別。

2. 影響大學組學生對學習成果滿意度的因素依序為：「學習投入」、「課程滿意度」、「作業及考試難易度」、「師生互動學習」、「以課堂參與」評分及「由學生選擇主題作報告」等。

3. 影響技職學生對學習成果滿意度的因素依序為：「學習投入」、「課程滿意度」、「師生互動學習」、「分組討論」、「紙筆測驗」、使用「課堂參與」及「口試評量」等。

4. 學習投入最能解釋學生對其學習成果的滿意度。

二、建議

根據上述研究結果，對國內大學提出下列建議：

(一) 成立「學習發展中心」，強化教師教學知能

從研究中發現大學教師的教學方法與學生認知差距甚大，學生是學習的主體，教師的教學應符合學生的特質、學習型態及認知發展，很可惜大學教師並無此教學知能的訓練，因此，學校應成立「學習發展中心」提供教師有關大學生發展、教學方法、課程評量等相關知能的研習與諮詢，增進教學知能，並協助教師運用適當的教學方法與技巧提升教學效能。

(二) 建立教師教學的學習社群

目前各校系所多設有教學研究會或委員會討論教學相關事宜，但是，大多流於形式，鮮少針對教學實務做經驗交流與分享，非常可惜。因此，應落實各教學小組的功能，建立教師教學的學習社群，由資深教師指導新進教師、定期舉辦教學觀摩

與教學經驗分享，彼此交流與學習。

（三）進行客觀而有效的教學評量並作為教師評鑑的重要指標

過去教師評鑑大多以研究成果為主，教學成效常被忽視，因此，為改善教師教學，應設計客觀而有效的教學評量工具，進行教學評量，並將結果提供教師參考，以利其改善教學，此外，應將教學評量結果列為教師評鑑的重要指標之一，以激勵教師改變的動機。長期以來，最常用來評量教學效能的方式就是由學生進行課程評量（student course rating）（Braskamp & Ory, 1994; Cohen, 1981; Feldman, 1988; Marsh, 1984; Seldin, 1984），在加拿大就有94%的大學以此方式進行（Saroyan & Donald, 1994）。但是，學生對教師進行教學評量的信度及效度長期以來備受質疑，國內亦然，目前教學檔案（teaching portfolio）的評鑑方式是被公認對增進教學最為有用的方法，因為它鼓勵教師建立自己的教學哲學並進行教學反思（Saroyan & Amundsen, 2001），為國內未來進行教師教學評量時可採用的方式，此外，亦可兼採多種評量方式進行，以減少單一來源的偏誤，總之，進行客觀而有效的教學評量已是大學教學重要的趨勢。

（四）加強產學合作，改善技職教師的實作教學以符合技職教育的目標

本研究發現技職教師的教學與一般教師雖然略有差別，在實作及解題教學方面使用較多，但是，實際上採實作及解題教學的教師並不多，都未達「有時」的程度。對講求實用性的技職教育而言，這兩種教學法應極為重要，然而教師卻不常採用，學生也未感受到科系課程重視應用，因此，可加強產學合作，增加實作與應用的學習機會，如技職教師與產業實務專家可聯合開課，兼具「理論」與「實務」，則不僅可以符合學生學習的期待，也可達成技職教育的目標，發展技職特色。

（五）鼓勵學生增加學習投入，以提升學習成果

目前國內大學生不只因素質下降讓許多大學教師頭痛，他們投入課程學習的時間、心力更是常因外務（如打工、上網……等）繁多而大打折扣，從研究中可知，學生對於他們的學習成果也普遍不滿意。因此，教師應加強師生關係的經營，採用學生認為有助於學習的上課方式，輔以適當的課程評量與要求，鼓勵學生學習投入，以提升學習成果。

三、研究限制

由於本研究的資料取自「臺灣高等教育資料庫」92年度的調查結果，資料庫的問卷中，有關教學的題項不多，本研究幾乎都已納入，因此，研究結果僅以呈現現

況，比較技職生與一般生之課業學習相關經驗，並期待藉此找出影響學生學習成果滿意度的重要因子。受限於資料庫的資料，對各個議題或概念較難有周全且深入的分析，此為研究限制之一。其次，在研究工具方面，因各個概念的題數都僅有一題，尤其是教師的教學方法，呈現的是學生主觀的知覺，並未與教師的看法進行比較，恐怕會有偏誤，此為不足之處。筆者本著拋磚引玉的心情，期待後續能有更多關於大學教學方面的研究出現，以長國內高等教育教學的知能，共同為增進大學教學品質而努力。

參考文獻

- 于富雲（2003）。教學方法與學習偏好對電腦輔助自然科學學習成效之影響。教育研究集刊（師大），49（4），251-273。
- 于富雲、劉祐興（2004）。教學方法與學習偏好對經濟學學習成效影響之實證性研究。新竹師院學報，18，23-42。
- 王佩玲（2001）。技術學院學生認知類型對其英文教學方法偏好之影響。高雄應用科技大學學報，31，453-477。
- 何福田（1989）。大學教學評量——學生成就評量與學生評鑑教師教學。載於淡江大學舉辦之「大學教師教學方法系列專題講座」論文集。臺北市。
- 何福田（1989）。大學教師教學方法系列專題講座論文集。臺北市：淡江大學出版中心。
- 吳致秀（2003）。美國大學日語教師教學態度與教學方法之研究。國立臺中技術學院學報，4，127-145。
- 李正綱（1999）。高等教育課程教學方法之探討——以企業管理教學為例。景文技術學院學報，9（2），21-38。
- 周祝瑛（2003）。淺談「大學教學評鑑」。研習資訊，20（3），49-57。
- 林義男（1990）。大學生的學習參與、學習型態與學習成果的關係。國立彰化師範大學輔導學報，13，79-128。
- 邱皓政（2005）。量化研究法（一）：研究設計與資料處理。臺北市：雙葉書廊。
- 紀博棟（2003）。臺灣地區技術學院在職班「投資學」課程教學方法之研究。技術及職業教育，77，28-30。
- 秦夢群（1997）。教育行政——理論部分。臺北：五南。
- 郝宗瑜（2005）。數位印刷模型——以大學教學為例。中華印刷科技年報，3，301-307。
- 張文雄（1999）。欣慶「而立」，邁向「不惑」。載於技職教育的回顧與前瞻（頁101-105）。臺北市：教育部技職司。
- 張郁雯（2003）。大學生教學評鑑量表之發展研究。教育與心理研究，26（2），227-239。
- 張雪梅（1999）。大學教育對學生的衝擊——我國大學生校園經驗與學習成果之實證研究。臺北市：張老師文化。
- 教育部技職司（2003）。技職教育的現況、問題與發展策略。技術及職業教育雙月刊，

73, 2-9。

淡江大學教育研究中心編譯（1987）。*大學教師教學方法*。臺北縣：淡江大學。

單文經（2001）。*教學引論*（初版）。臺北市：學富文化。

曾坤生（2002）。市場化：知識經濟時代大學發展的必然選擇。載於戴曉霞、莫英豪、謝安邦（主編），*高等教育經營*（頁297-312）。臺北：高等教育。

馮丹白、吳育昇、林清芳（2003）。強化我國技術學院實務教學提升高等技職教育品質之探討。*商業技職教育季刊*，91，20-28。

黃玉（2000）。大學學生事務的理論基礎——臺灣大學生心理社會發展之研究。*公民訓育學報*，9，161-200。

黃玉（2005）。大學學生事務的理論與應用。載於陳伯璋、蓋浙生（主編），*新世紀高等教育政策與行政*（頁395-470）。臺北：高等教育。

黃廣志（1999）。學校轉型改制的壓力及因應對策。載於技職教育的回顧與前瞻（頁171-174）。臺北市：教育部技職司。

劉若蘭（2005）。大專原住民族與漢族學生成功學習模式之建構與驗證——以北部某多元族群技術學院為例。國立臺灣師範大學公民教育與活動領導學系博士論文，未出版，臺北市。

劉瑞生（1999）。技術學院課程設計之我見。載於技職教育的回顧與前瞻（頁295-298）。臺北市：教育部技職司。

薛曉華（2005）。淡江大學因應全球化趨勢的課程革新。載於淡江大學研究與評鑑中心（主編），*21世紀高等教育的挑戰與回應*。臺北：高等教育。

簡明忠（1999）。技職學生應具備的關鍵能力及改進培育途徑之探討。載於技職教育的回顧與前瞻（頁245-256）。臺北市：教育部技職司。

Astin, A. W. (1984). Student involvement: A development theory for higher education. *Journal of College Student Development*, 40(5), 518-529.

Astin, A. W. (1993). *What matters in college: Four critical years revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.

Boyer, E. L. (1998). Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate. *In teaching and learning in the college classroom* (2nd ed.)(pp. 37-50). Boston: Pearson Custom Publishing.

Braskamp, L. A., & Ory, J. C. (1994). *Assessing faculty work*. San Francisco: Jossey-Bass.

Braxton, J. M. (2002). Introduction: Influences on college student learning. *Peabody Journal of Education*, 77(3), 1-5.

- Chickering, A. W., & Reisser, L. (1993). *Education and identity* (2nd ed.). San Francisco: Jossey - Bass.
- Cohen, P. A. (1981). Student ratings of instruction and student achievement: A meta-analysis of multi-section validity studies. *Review of Education Research*, 51(3), 281-309.
- D' Andrea, V., & Gosling, D. (2005). *Improving teaching and learning: A whole institution approach*. New York: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Evans, N. J., Forney, D. S., & Guido-Dibrito, F. (1998). *Student development in college: Theory, research, and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Feldman, K. A. (1988). Effective college teaching from the students' and faculty's view: Matched to mismatched priorities? *Research in Higher Education*, 28(4), 291-344.
- Gifford, C. E., & Mullaney, J. P. (1997, April). *From rhetoric to reality: Applying the communication standards to the classroom*. Paper presented at the Northeast Conference on the Teaching of Foreign Languages.
- Hativa, N. (2000). *Teaching for effective learning in higher education*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Schuh, J. H., Whitt, E. J., & Associates (2005). *Student success in college*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Marsh, H. (1984). Student's evaluation of university teaching: Dimensionality, reliability, validity, potential biases, and utility. *Journal of Educational Psychology*, 76(5), 707-754.
- Murray, H. G., & Renauld, R. D. (1998). Disciplinary differences in classroom teaching behaviors. *In teaching and learning in the college classroom* (2nd ed.)(pp. 299-308). Boston: Pearson Custom Publishing.
- Pace, C. (1982). *Achievement and the quality of student effort*. Washington: National Commission on Excellence in Education.
- Pascarella, E. T., Edison, M. Nora., A., Hagedorn, L. S., & Terenzini, P. T. (1996). Influences on students' openness to diversity and challenge in the first year of college. *Journal of Higher Education*, 67(2), 174-195.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1998). How college affects students. *In teaching and learning in the college classroom* (2nd ed.)(pp. 415-430). Boston: Pearson Custom Publishing.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (Vol. 2). San Francisco: Jossey-Bass.
- Saroyan, A., & Amundsen, C. (2001). *Evaluating university teaching: Time to take stock*, 26(4), 341-353.
- Saroyan, A., & Donald, J. G. (1994). Evaluating teaching performance in Canadian university. *Das Hochschulwesen. Forum fur hochschulforschung, praxis and politik*, 6, 282-291.
- Seldin, P. (1984). Faculty evaluations: surveying policy and practices. *Change*, 16(3), 28-33.
- Terenzini, P. T., Pascarella, E. T., & Bilimng, G. S. (1996). Students' out-of class experiences and their influences on learning and cognitive development: A literature review. *Journal of College Student Development*, 37(2), 149-162.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45, 89-125.
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Trigwell, K. (2001). Judging university teaching. *The International Journal for Academic Development*, 6(1), 65-73.