

科技大學生對於會計課程學習成就感之研究

A STUDY OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS' LEARNING ACHIEVEMENT SENSES ON ACCOUNTING COURSES

賴麗香*

僑光科技大學行銷與流通管理系講師

Li-Hsiang Lai

*Lecturer, Marketing & Supply Chain Mangement
Overseas Chinese University*

摘要

本研究旨在探討某科技大學學生對於會計課程的教師教學、學習環境、學習動機、學習態度與學習成就感等因果關係，分析各構面對於學習成就感的影響程度。本研究以某科技大學商管科系修習會計課程的一年級學生為研究樣本，採用問卷調查法，以分層取樣方式蒐集 481 份有效問卷，再運用 PLS 方法 (partial least squares) 建構學習成就感影響模式，同時以 *cv-communality*、*cv-redundancy* 與 *GoF* 等分別評估測量模型、結構模型與整體模式的模式品質；並獲得影響學習成就感估計模式的解釋力為 64%，模式配適佳。研究結果發現(1)學習動機肩負起教師教學與學習環境影響學習成就感非常重要的中介角色；(2)學習動機會影響學習成就感，也會透過學習態度影響學習成就感；(3)教師教學、學習環境、學習動機與學習態度對於提昇學習成就感均有顯著的全體效果，且教師教學相較於學習環境對於學生會計課程學習成就感的影響程度大。建議教師應充分提昇教學能力，讓教學方法多樣化，同時學校也應適時充實與增添軟硬體設施，營造好的學習環境，建立學生主動學習會計課程的動機與態度，協助學生致力於會計課程的學習，以提昇學生的學習成就感，達

*通訊作者，地址：407 台中市西屯區僑光路 100 號，電話：0912-635779
Email：lat@ocu.edu.tw

成培養優秀會計從業人員的教育目標。

關鍵詞：偏最小平方法、學習環境、學習動機、學習態度

ABSTRACT

The purpose of this paper is to study the causality among the dimensions of teaching, learning environment, learning motivation, learning attitude, and learning achievement on accounting course, and to analyze the effects of each dimension on learning achievement from the perspectives of technological university students. The stratified sampling method used to collect 481 valid samples from Technological University students, who are learning accounting courses, and the Partial Least Squares method applied to construct the influence model. The cv-communality, cv-redundancy, GoF respectively used to assess the measurement model, the structure model, and the model quality. Finally, the explanatory power of the estimated model for effecting the learning achievement is 64%, well model fitness. Results showed that: (1) the learning motivation takes up a key intermediary role between teaching and learning environment in order to affect the learning achievement. (2) The learning motivation affects learning achievement and affects learning achievement through the learning attitude. And (3) the overall effects are significant for teaching, learning environments, learning motivations, and learning attitudes can enhance the learning achievement, and the influence of learning achievement of teachers' teaching impact is more than the learning environment. The study suggests that teachers should enhance the teaching abilities and the diversity of teaching modes. The university should enrich hardware and software facilities for creating the well learning environment, and establish the actively learning motivations and attitudes for promoting students' learning in order to enhance students' learning achievement. And, finally achieves the education goal to foster professional and excellent accounting practitioners.

Keywords: Partial Least Squares, Learning Environment, Learning Motivation, Learning Attitude

壹、前言

會計是企業財務運作的基本要素，而完善的企業會計系統，需賴具備良好專業人才的執行與運作，方能徹底發揮會計資訊的功能。因此，培養一位具備專業素養與能力的優秀會計從業人員相當的重要。

近年來，企業的全球化與資訊化腳步相當快速，處在競爭開放的國際社會，不論是社會環境或教育環境均有相當大的轉變，企業界對於會計專業知識與會計從業人員的期許也在改變；如何充分發揮會計教育的資源，使會計教育的投資與專業人力之運用相結合，均是會計專業教育需重視的問題。事實上，技職院校會計教育問題也一直是會計教育界與實務界所關心的課題，因為會計教學的良窳會直接影響到會計人員所提供的會計資訊品質。

會計課程是技職教育商管學院必修的專業科目，其目的在於培養兼具商管理論基礎、實務應用，以及會計專業的能力。但是，由於目前絕大多數的技職大學生來自於高職，與普通大學生不同的是，高職生已建立會計基礎及會計初階概念，對於會計專業科目的學習內容與方法並不陌生，也由於如此，技職大學生對於會計課程學習能力應能勝任，且自我效能也不低；但卻也因為課程些許的重覆而產生輕忽的學習態度，而導致學習效果不佳，學習成就感不滿意的現象。

Demeer (2004) 指出，在理想的學習環境中，可以提升學生的學習動機，且對於學生的學習動機有密切的關係。汪瑞芝與廖玲珠 (2008) 在探討某私立大學會計資訊系學生在會計習作課程的學習行為及學習成效時，發現會計課程的學習行為(動機與態度)的確會影響學習滿意度以及學習績效；吳坤璋、黃台珠與吳裕益 (2006)，以及何仕仁、黃台珠與吳裕益 (2009) 在科學學習歷程管理模式之研究，則強調學習環境知覺、自我效能、行動控制、學習策略與學習成就表現的關係；以上之研究顯示，學習動機在學習過程確實具有非常重要的角色，且學習環境與教師教學亦具有導引與啟迪學生學習之功能。而目前會計課程的教育已經大量且充分整合資訊，學生學習的自我滿足點確實需有學習環境與教師教學的配合，始能更有效觸發學習動機，而提高學習成就表現。尤其是，現今的技職體系學生處於會計領域結合資訊與實務的時間點，會計課程的學習行為已是重要的研究主題，況且這方面的統整性研究在目前學界是較缺乏的，因此，本研究試圖從學習歷程與知識管理的觀點，探討教師教學與學習環境對於科技大學學生的學習動機、學習態度、學習成就感的影響效果。

由於目前技職院校的會計教育在現有的體制及基礎下，學生對於教師的教學，以及學校的學習環境，均有其個人的主觀知覺與感受；學生對於教師教學與學習環境的好惡，會因人而異，因而影響學生的學習動機，以及學習態度，乃至於影響學生學習會計課程的學習成就感。本研究目的在於運用偏最小平方法（*partial least squares*, PLS）探討科技大學學生在會計課程的學習過程中，教師教學、學習環境、學習動機、學習態度與學習成就感之間的因果關係，並分析教師教學與學習環境對於科技大學學生的學習動機、學習態度、學習成就感的影響效果，依據研究結果提出教師教學改進方向，並建議合宜的學習環境，以達成培養專業能力的優秀會計從業人員的教育目標。綜合上述，本研究探討問題為：

- 一、探討科技大學會計課程的學習環境及教師教學對於學生學習動機、學習態度的影響程度。
- 二、探討科技大學學生的會計課程學習環境、教師教學、學習動機、學習態度對於學生學習成就感的影響程度。

貳、文獻評述與研究假設

本研究將依據研究動機與目的，參考國內外相關文獻及期刊，針對與科技大學會計課程學習有關的「學習環境」、「教師教學」、「學習動機」、「學習態度」與「學習成就感」，作詳細探討。

一、學習環境

由於學習是一種使個體行為或行為表現產生改變的心智歷程，因而涉及個人許多的內在歷程。同時，也因為個人的學習是在環境中進行，因此環境的作用極為重要。換言之，除了學生個人的智力、性向、人格、動機、認知以及年齡等因素對於學習有影響之外，家庭的環境，乃至於社會的風氣、價值等都是影響學生學習的因素（張德榮、李永吟、林本喬、賀孝銘與洪寶蓮，1996）。但是，學習環境除了個人、家庭因素外、學校的學習環境更為重要，尤其是技職大學生進入自己有興趣的技職科系求學，本身對於個人個體發展與家庭環境的適應已趨於成熟，因此，學校的教育環境對於課程學習影響不容小覷。

Strange and Banning（2001）對於校園環境的研究，具有學習目的的學習環境，有二，一是符合各種學習目的而有各類組織結構和空間配置的物理環境；二是符合

學習和生活所形成的文化氣氛，和對環境共同知覺與理解的人文環境。因此，學校學習環境可以將其定義為學校中所有影響教學與學習情境的環境條件及其構成要素的總合，如完善的教學設備、優良的學習空間、教學活動、教材內容等。

Armatas, Holt, and Rice (2003) 研究指出學習環境若提供愈多的電腦媒介設備，學習者會覺得相關設備對學習有所助益；Oliver and Herrington (2003) 認為在科技媒介學習環境，當使用者對功能與資源越熟悉，學習者越容易獲得支援而越快完成學習作業，提高個人的學習成就感；陸根書與楊兆芳 (2008) 在學習環境與學生發展研究述評提及學習環境與學生認知發展、情感發展和創造力發展之間存在相關性。以上諸多研究顯示教師、學生、教材與教室等人與環境因素對學生有效學習有直接的影響，而人與環境因素包括了學校空間的大小與利用、學生學習的硬體設施與利用，行政人員言行態度、組織安排課程活動、教師的素質、教師教學、師生互動、同儕關係與教室氣氛等等，均會影響學習的效果。

二、教師教學

一般而言，教師為達成教學目標，會積極地以有效的教學行為，確保教學品質 (Cook, 2006)，增進學生對專業的信賴感 (Nicolson & Webb, 2005)，提高學生的學習成就。McHaney and Impey (1992) 提出教師需要能運用課程設計和發展、教學觀念化策略、教學統整化策略、問題解決的策略、課程教材的呈現方式、課外作業的指定策略，以及教學活動經驗的評鑑等方法，以達到教師教學的效能。

Moneys (1992) 也認為教師必須具備教學能力、溝通能力、組織能力與管理的能力，有效地教導教材的知識、有效地師生溝通、良好的教材組織能力、激勵學習動機的能力、和藹可親的態度，以及教室管理的技巧等六項要素。張俊紳 (1997) 以實際觀察教師上課時教學的方法與師生互動等情形，對教師教學進行研究，觀察項目包括教學內容、認知過程、教學形式，以及教學互動形式等四項。依上述學者之研究，教師教學涵蓋教學計劃、教學內容、教材呈現、教學技術、教學策略、教學評量、教學互動及師生關係。因此，本研究將教師教學統整為教師能做到充分的教學能力、教學方法與教學態度等三項，分別說明如下：

教學能力是指教師進行教學時具備教導學生的知識與表達能力。教導的知識包含一般教學知識、專業知識，以及教學所需的教學資源的課程知識 (李永吟、單文經，1997)。

教學方法是教師進行教學時為使學習者理解與熟練的教學技巧。教師必須熟悉各種教學方法，並且適切地選用教學方法，以發揮教學的效果，包含依據教學目標、學生特性、教學內容、教學環境、教師專長等教學方法。

教學態度乃是指教師除了必備豐富的專業知能外，更重要的是要有教育專業精神與專業道德。例如，教師要抽空幫助學生課餘的學習，能以溫和、熱誠、耐心和瞭解的態度傾聽學生問題，能時常鼓勵學生努力學習，能關心每位學生且待人如己，能特別瞭解和同情學生。

三、學習動機

學習動機 (learning motivation) 指學習者在引發、維持學習活動與達成課程學習目標的過程中，個人內在的心理歷程。Forrest (2000) 指出學習動機是為了達成渴望的結果而幹勁十足不斷地努力的心理歷程。由於學習動機在學習過程中扮演重要的角色，也是學習過程中影響學習成敗的因素之一，不論學習動機如何，均會對學習者的學習行為產生某種程度的影響，學習動機能引導學習者從事促進學習的活動 (謝宜君、紀文章，2003)，有些學生學習表現欠佳其原因不在於能力差而是缺乏學習動機所導致。

Pintrich (1989) 認為學習歷程中的動機因素包含價值 (value)、預期 (expectancy) 和情感 (affective) 等三成分；因此，本研究參考 Pintrich (1989) 的學習動機理論，將學習動機分為工作價值、自我效能與正向情感三個部分：

工作價值涵蓋目標導向與課業任務價值。目標導向是指學習者從事學習工作的目的與理由，又分為精熟目標導向和表現目標導向，精熟目標導向的學習者學習焦點在於獲得新知識與技巧，重視自我能力與知識的成長；表現目標導向的學習者較注重學習的附加報酬 (程炳林，2002)。而課業任務價值從學習者對學習任務的價值評估，包含學習者對學習工作知覺的重要性、效用性與興趣。若學習者認為學習此課程是重要的、有用的，而又能引起興趣則將能引發學習者的學習動機。

Bandura (1977) 提出自我效能理論，指個人確信自己在特定的環境中，能夠執行達成某種任務；亦即良好的自我效能對於特定學習工作的信念，傾向相信自己在未來的考試或事件中能有好的表現，對於結果亦能有正向的預期 (Wigfield & Eccles, 2000)。高自我效能的學習者較願意努力於學習、投入更多的堅持、也願意尋求適當的協助，並運用認知的學習策略與自我控制策略，適應於學習過程 (Linnenbrink & Pintrich, 2004)。

正向情感為情感反應之一，情感反應包含正向情感、負向情感與考試焦慮 (程炳林、林清山，2001)。本研究綜合各學習動機理論與相關研究，從正面的角度衡量情感反應，以學習者喜歡學習工作、滿意學習內容，並對自己的學習表現感到滿意的正向情感為主，負向情感與考試焦慮則視為正向情感的低度認同。

四、學習態度

林寶貴與錡寶香（1991）認為學習態度是指學生從事學習活動的方法、技能、學習習慣及學習慾望等。當態度的對象涉及學習事物，如學習計劃、讀書情形、準備考試等有關學習方面所抱持的態度時（Robbins, 2002），則包括對課程的態度、上課的態度、準備功課的情形、考試態度、對老師的態度等。因此，本研究將學習態度分為學習慾望、學習方法與學習過程等三大項。

學習慾望是學生是否能夠自動學習的傾向，例如，擁有學習習慣，對得分高低的態度，對學習的興趣，能做好時間管理，能隨時發掘問題，擬定讀書策略等等。當課程學習內容對現階段及未來在升學考試、就業考試、工作上或其他活動之用途等有用時，則學習慾望越強烈。

學習方法是指學生對學習課程所展現出積極進取與主動學習的方法，包括上課的情況及反應、預習與複習課業的習慣，以及寫作業的觀念，對課業習作能夠選擇要點，使用學習輔助術、組織與繪圖等學習方式。

學習過程是指學生對學習課程內容產生良好的學習意願，想盡方法解決疑惑，和同儕及師長引發共同討論的互動佳，學習經驗與同學分享等；舉凡有關學習的過程所抱持的心理狀態或行為傾向均是學習態度的表現。

五、學習成就感

一般而言，「學習成就」是學生在學習某一科目時，對於教學內容的精熟表現。教師可以從學生的學習成就表現，發現學生對於教學內容的瞭解程度，以作為修正教學的參考；家長可以從子女的學習成就表現，瞭解子女的學習情形；學生本身更可以從自己的學習成就表現，發現學習是否需要檢討或改進。

而學習成就感是指學生自己在學習上內心評估學習成就的感受。學習成就感導源於學習者個人的特質、需求、期望，與外在學習環境之不同的交互作用，因此，分析學生的學習成就感不但有助於瞭解學習者對於學習的滿足程度，同時亦能作為改善教學與學習的依據與參考。本研究的「學習成就感」是指學生在校的會計課程學業成就，特別是指校內學習及考試之成績覺得滿意，以及學生覺得可以學習很多會計課程的課業知識，而獲得心理上的滿足。

六、學習環境、教師教學、學習動機、學習態度與學習成就感的因果關係

Demeer（2004）指出學校學習環境與學生學習成果兩者有密切的關係，在理想的學習環境中，可以提升學生的學習動機；而研究也顯示學校學習環境不僅僅對於

學習成果有所影響，對於學生的學習動機與學習態度也有密切的關係。

在學習情境中，影響學生學習成就感的因素有二，其一是來自學生本身的各種學習特性；另一是來自教師和學習環境中的各種變項（楊坤原，1996）。前者包括性別、智力、態度、社經地位、自我效能、學習目標導向、學習策略、成就動機…等等；後者則為教師的教學方法、教學能力與教學態度，以及學生學習的硬體設施與使用，行政人員言行態度、課程活動與教室氣氛等。因此，學校設計符合學生學習的環境與課程，重視學生學習的動機與教師的教學，滿足學生學習的慾望，才容易激勵學生達成期許的學習目標。

如何引發學生認真學習的行為原動力是教師教學活動的首要步驟，教師的教學必須使學習者在學習歷程中的表現獲得實質上的感受與心理上的滿足（McVetta, 1981）。同時，教師在教學過程中，教師的教學行為也會形成與改變學生的學習態度（陳玉婷、蔡立元，2009）。因此，本研究針對某科技大學商管科系學生提出以下假設：

- H1：學習環境會正向影響學習動機。
- H2：學習環境會正向影響學習態度。
- H3：學習環境會正向影響學習成就感。
- H4：教師教學會正向影響學習動機。
- H5：教師教學會正向影響學習態度。
- H6：教師教學會正向影響學習成就感。

汪瑞芝與廖玲珠（2008）以某私立大學會計資訊系學生為研究對象，探討會計資訊系學生在會計習作課程的學習行為（動機與態度）及學習成效（滿意度與績效）之間關聯性；結果發現會計課程的學習行為的確會影響學習滿意度以及學習績效。顯示學習動機與學習態度在學習過程中扮演非常重要的角色，因此，本研究提出以下假設：

- H7：學習動機會正向影響學習態度。
- H8：學習動機會正向影響學習成就感。
- H9：學習態度會正向影響學習成就感。

根據 Pintrich (2000) 與 Wolters (2003) 的實際教學研究發現，認為教師的策略教學在教學的態度與方法上，須充分與學生有情感的互動，以提升學生的自我效能，才能提高學生的學習成效。Anderson, Ball, and Murphy (1975) 認為學習態度在學習歷程之研究中，可以是依變項，也可以是自變項，或是中介變項。何仕仁、黃台珠與吳裕益 (2009) 提出學習環境知覺透過自我效能、行動控制、學習策略等對學習成就有顯著的間接效果；自我效能是一種學習動機，行動控制與學習策略則為學生的學習態度。學生學習的動機與學習效率，往往受制於對學習情境好惡程度的影響，且教師對授課內容精熟與否，班級經營的適當與否，都會影響學生的學習意願，影響學生學習成效。

由上述探討，顯示學習環境與教師教學對於學生學習動機會有顯著的影響，而學習動機對於學習態度與學習成就感會有影響，因此可以假設學習動機具有中介效果；而且學習環境、教師教學與學習動機對於學生學習態度會有顯著的影響，而學習態度對於學習成就感會有影響，因此，亦可假設學習態度具有中介效果。現在提出假設如下：

H10：學習動機具有學習環境對於學習成就感影響的顯著中介效果。

H11：學習動機具有教師教學對於學習成就感影響的顯著中介效果。

H12：學習態度具有學習環境對於學習成就感影響的顯著中介效果。

H13：學習態度具有教師教學對於學習成就感影響的顯著中介效果。

H14：學習態度具有學習動機對於學習成就感影響的顯著中介效果。

七、研究假設與概念性架構

過去研究大多以會計學習成效為依變項，唯因技職體系的教育目標強調理論與實務配合，且各科系的教育目標不同，學生對於會計課程的興趣與喜好度不盡相同，因而學生學習的自我滿足點也不同；若採用分數取向的學習表現衡量技職學生的成就，雖較為客觀，但是學習歷程之研究涉及各項因素與構念，學生對於學習環境與教師教學也均以學生的認知來衡量，學生本身的學習動機與學習態度也是以學生學習過程的知覺感受衡量，若學習成效純以分數定輸贏高低，恐無法真實反映學生的學習感受，反而勾起學生的挫折感；因此本研究以學習成就感為依變數，雖缺乏客觀的標準，但在衡量學生的自我成就評估上應有其代表性的意義。

本研究依據前述文獻探討，假設學習環境會影響學習動機、學習態度與學習成就感，教師教學也會影響學習動機、學習態度與學習成就感；而學習動機會影響學

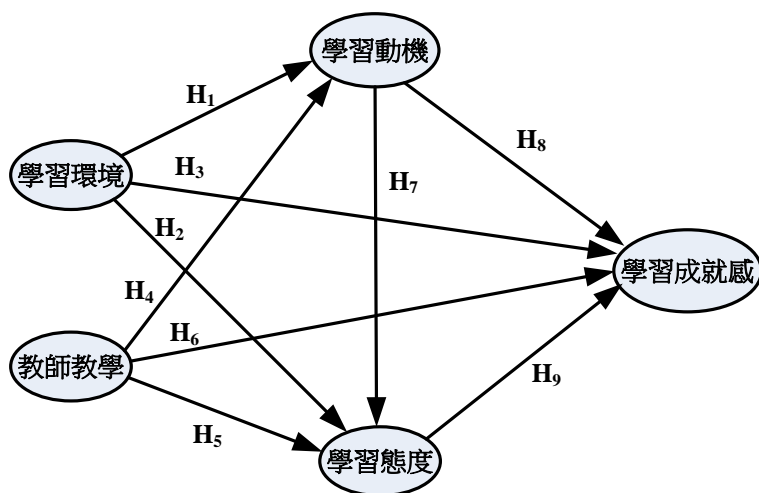


圖1 科技大學生會計課程學習成就感的影響模式架構圖

習態度與學習成就感；學習態度會影響學習成就感。再參考 Anderson, Ryan, and Shapiro (1989) 對各種教學實務與學校、教師及學生特質對學生成就的影響研究；汪瑞芝、廖玲珠 (2008) 所提出的會計習作課程之學習行為與學習成效的研究結果，以及陳慧蓉、林宜如與邱美虹 (2005) 對於 SSCI 的科學教育期刊分析，發現學習動機、學習環境、師生互動、同儕互動和社會經濟因素對學習的影響關係 (吳坤璋、黃台珠與吳裕益, 2006)。模式架構則參考吳坤璋、黃台珠與吳裕益 (2006) 提出的「學生對科學的態度理論模式」，以及何仕仁、黃台珠與吳裕益 (2009) 提出的「科學學習歷程管理模式」。因此，建構影響模式之架構如圖 1。

參、研究方法

一、研究過程

本研究採用問卷調查方法，以深度訪談的方式，導入學習環境、教師教學、學習動機、學習態度與學習成就感的觀念，訪談多位正在學習會計課程的學生，同時請教會計學教師，深入瞭解上述各構面對於學生學習成就感的影響關係；並依據文獻歸納分析，參考國內外比較成熟的問卷與相關量表，設計衡量指標變項。再敦請專家學者評閱問卷，建立問卷內容效度，進一步編修問卷，形成正式問卷。最後，

以正式問卷蒐集樣本資料後，依據模式架構，應用 PLS 方法估計影響模式，並評估模式的適切性與解釋力，再進行影響學習成就感的效果分析。

二、衡量指標與測量工具

正式問卷的測量問項主要是依據學習理論，參酌相關學者之研究，從學習環境、教師教學、學習動機、學習態度與學習成就感等方面設計衡量問項。以下分別從定義與衡量問項作說明。

學習環境是指影響學生學習的環境與氣氛。本研究參考 Strange and Banning (2001) 之研究，以及教育部在 2011 年 3 月至 6 月期間實施 99 學年度大一、大三學生問卷調查的問卷，從科技大學生學習會計課程的角度，衡量學生對於教學設備、學習空間、教學活動、教材內容等認同度；如「學校會提供會計課程的教學活動，有利於學習，同意嗎？」。

教師教學是指教師從事的教學行為。本研究參考林義男（1985）的大學生對於大學教學滿意程度量表，以及教育部（2011）的 99 學年度大一、大三學生調查問卷。衡量學生對於會計課程授課教師的教學能力、教學方法、教學態度等認同度；如「老師具備的會計相關課程教學經驗，有利於我學習，同意嗎？」、「老師對於會計課程的教學方式，有利於學習，同意嗎？」、「老師對於會計學課程的教學是認真的，同意嗎？」。

學習動機是指引起學生學習活動，而能維持學習活動，並使其學習活動趨向教師設定目標的心理歷程。本研究從科技大學生學習會計課程的角度，參考吳靜吉與程炳林（1992）修訂的「激勵的學習策略量表」及程炳林與林清山（2001）設計的「自我調整學習量表」，以會計課程為領域，編成包括工作價值、自我效能和正向情感的動機量表，衡量學生學習會計課程時學習動機的認同度；如「您認為您有能力學習會計課程的內容，同意嗎？」。

學習態度是學生對於學習所抱持的一種持續且一致的看法或傾向。本研究參考汪瑞芝與廖玲珠（2008）之研究，以及賴保禎（1986）所編著的「學習態度測驗」之架構，並參酌技職大學實際教學情況及學生的學習情形與準備考試的方式等，依學習慾望、學習方法、學習過程，衡量學生學習會計課程時學習態度的認同度；如「您會願意與同學一起討論會計課程，同意嗎？」。

學習成就感是指學生自己在學習上內心評估學習成就的感受。因此，本研究參考汪瑞芝與廖玲珠（2008）之研究，從會計課程的順利學習、期中考會計課程的滿意情形、學習很多會計課程的課業知識、學習會計課程是值得的、學習會計課程能

獲得心理上滿足等各方面衡量；如「您覺得您可以學習很多會計課程的課業知識，同意嗎？」。

本研究量表全部共 37 題（問項內容表述於後），問卷型態採 Likert 的七點尺度法衡量，分別為非常不同意、不同意、稍微不同意、普通、稍微同意、同意、非常同意，計分方式從 1 分至 7 分，得分越高表示受試學生認同程度越高，反之則認同程度越低。

三、抽樣與正式施測

本研究於 2011 年 5 月以班級為單位的分層抽樣方式，針對某科技大學商管科系修習必修的會計課程一年級學生進行取樣、實地發放與回收，共發放 520 份，回收 503 份，將填寫不完整的問卷剔除，有效問卷為 481 份，有效率達 95.61%。由表 1 顯示，受測學生男女比例約為 3：1；系別方面，行流系與國貿系約佔二成，其餘的會資系、企管系、財金系與金管系約佔一成五，樣本分佈尚稱均勻。

四、資料分析方法

本研究使用偏最小平方法（PLS）作為研究模型的資料分析工具。PLS 方法是一種結構方程模式（Structural Equation Modeling, SEM）的分析技術，它結合主成份分析與多元迴歸分析的特色，探索心理計量的因果關係，測量構念之間關係的強度，近期已成為研究包含多重構念的因果關係模型之有力工具；本研究以德國漢堡大學之 Ringle, Wende, and Will (2009) 所開發的電腦軟體 SmartPLS 2.0 執行分析運算，配合 PLS 法估計模型，建構科技大學生會計課程學習成就感的影響模式，進行影響性分析，希望能精確的解釋學生對於會計課程學習成就感的因果關係。

肆、分析與討論

本研究將建構科技大學生會計課程學習成就感的影響模式，探討科技大學學生在會計課程的學習過程中，教師教學、學習環境、學習動機、學習態度與學習成就感之間的因果關係，並分析教師教學與學習環境對於科技大學學生的學習動機、學習態度、學習成就感的影響效果。

一、敘述統計

首先檢視某科技大學商管科系修習會計課程的一年級學生樣本對於各衡量指標

表1 性別與系別樣本分佈交叉表 (n=481)

	會資系	行流系	國貿系	企管系	財金系	金管系	小計	百分比
男生	18	18	17	26	20	16	115	23.91
女生	48	72	86	45	58	57	366	76.10
小計	66	90	103	71	78	73	481	100%
百分比	13.72%	18.71%	21.41%	14.76%	16.22%	15.18%	100%	

的認同程度。本研究採用 SPSS 17.0 版本的統計軟體，計算各衡量變數的平均數與標準差，結果顯示（如表 2），學生對於教師教學、學習環境、學習動機、學習態度與學習成就感等構面的各個問項，其認同程度均介於 4.04 與 5.71 分之間，亦即，某科技大學商管科系修習會計課程的一年級學生（樣本）對於各衡量指標的認同程度均佳。

二、模式估計

本研究將運用偏最小平方法（PLS）估計科技大學生會計課程學習成就感的影響模式。自 1980 年代以來，結構方程模型（SEM）與路徑模型分析不斷的發展，多位學者（Chin, 1998；Tenenhaus, Vincenzo, Yves-Marie, & Carlo, 2005；Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009）對於 PLS 方法的研究提供更為成熟的理論基礎、估計方法、與估計結果的評估技術，造就 PLS 方法在學術研究與應用的發表越來越多，PLS 方法的應用也越趨成熟。

在多變量的研究領域中，CBSEM 方法（covariance-based SEM）與 PLS 分析法均為路徑模型分析的重要工具。但是，CBSEM 方法有諸多的限制（Henseler, et al., 2009），例如，樣本數應大於 200、模式估計必須收斂、觀察值分佈需呈現多變量的常態分配等等。而 PLS 分析法可以容許樣本量小，觀察值非常態分佈、因素複雜的模型和參數估計（Bagozzi & Baumgartner, 1994）。兩者的區別在於應用目標不同以及方法不同，PLS 方法是以變異數為基礎，以預測為導向（Lohmoller, 1989）；而 CBSEM 方法是以共變異數為基礎，以理論驗證為導向（Chin & Newsted, 1999）。

PLS 分析法的分析程序，基本上有三個主要步驟：估計初步的模式、修改模式、檢驗與詮釋。但由於 PLS 方法無預設的資料分配，故為了檢驗估計路徑係數的顯著性，須運用 PLS 方法的拔靴估計方法（bootstrapping method）（Chin, 1998）估計路徑係數，並檢定係數的顯著性。

表2 各衡量變數的描述性統計

構面	構面	衡量指標	Mean	SD	構面	構面	衡量指標	Mean	SD
教師教學	學習環境	(Q1)完善的教學設備	4.36	1.16	學習動機	工作價值	(Q14)學到實用專業知識	4.94	1.21
		(Q2)優良的學習空間	4.33	1.21			(Q15)對未來工作有幫助	5.01	1.26
		(Q3)教學活動的安排	4.44	1.20			(Q16)教材內容有價值	5.03	1.18
		(Q4)會計課程教材內容	4.38	1.25			(Q17)有能力學習會計學	4.88	1.26
	教學能力	(Q5)會計課程教學經驗	5.04	1.25		自我效能	(Q18)可以完成會計作業	4.84	1.27
		(Q6)會計課程的教學	4.69	1.34			(Q19)幫同學解會計問題	4.22	1.38
		(Q7)詳細解答會計課程	5.21	1.31			正向情感	(Q20)願意學習會計課程	4.57
	教學方法	(Q8)會計課程教學方式	4.76	1.30		(Q21)參與會計學習活動		4.55	1.32
		(Q9)安排各種教學活動	4.59	1.24		(Q22)接受會計老師教學	5.04	1.38	
	教學態度	(Q10)解決學生課業問題	4.98	1.30		學習慾望	(Q23)按時上會計學課程	5.19	1.36
		(Q11)會計學教學認真	5.71	1.22			(Q24)期望學好會計課程	5.40	1.20
		(Q12)鼓勵與關懷同學	5.40	1.30			(Q25)期望學到會計知識	5.43	1.16
	(Q13)輔導成績低落學生	5.14	1.41	(Q26)通過會計課程考試			5.48	1.23	
學習成就感	(Q34)會計課程學習順利	4.63	1.42	學習方法	(Q27)專心學習會計課程		4.74	1.26	
	(Q35)我對會計成績滿意	4.04	1.71		(Q28)課後復習會計課程		4.46	1.25	
	(Q36)學習很多會計知識	4.70	1.30		(Q29)完成會計課程功課	4.58	1.24		
	(Q37)學好會計心理滿足	4.56	1.47		(Q30)思考會計作答方式	4.80	1.24		
				學習過程	(Q31)與同學討論會計學	4.77	1.30		
					(Q32)學習經驗朋友分享	4.55	1.25		
					(Q33)想方法解答會計題	4.78	1.30		

首先，先檢驗估計模式內各構面的單維度性（unidimensionality），以及測量模型的效度（validity）；再以 cv-communality H^2 、cv-redundancy F^2 與 GoF（goodness-of-fit）評估影響模式的測量模型品質、結構模型品質與整體適合度，並檢視解釋能力（ R^2 ）；最後，再依據估計後的會計課程學習成就感影響模式，分析科技大學學生在會計課程的學習過程中，教師教學、學習環境、學習動機、學習態度與學習成就感之間的因果關係。

（一）測量模型

本研究採用主成份分析法計算各構面內觀察變數的特徵值，結果發現，各構面第一特徵值均大於 1，且第二特徵值均小於 1（如表 3），顯示同一構面內觀察指標主要成分的第一特徵值均表達同一潛在變量的概念（Tenenhaus, Vinzi, Yves-Marie, & Lauro, 2005）。又各構面的 Cronbach's α 值也均介於 .84 與 .92 之間，組合信度也均介於 .90 與 .94 之間，顯示符合各潛在變量的單向度，以及內部一致性。

再針對假設的影響模式，以 Smart PLS 2.0 軟體執行運算，運用 PLS 演算法估計科技大學生會計課程學習成就感模式；由估計結果（表 4、表 5）顯示各構面的個別因素負荷量均大於 .6 且顯著（Tabachnick & Fidel, 2000）；且各構面的平均變異萃取量（Average Variance Extracted, AVE）介於 .63 與 .79 之間也均大於 .5（Fornell & Larcker, 1981）；亦即此模型具有不錯的收斂效度。而且每個構面 AVE 的平方根均大於該構面與其他構面的相關係數（Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2006；Gotz, Liehr-Gobbers, & Krafft, 2009），亦即模型具有區別效度。

（二）結構模型

檢視會計課程學習成就感影響模式的估計圖（圖 2）所示，發現影響會計課程學習成就感的模式解釋能力 R^2 達 .64。以解釋程度而言，解釋能力大小分成 .19、.33、.67 的低中高解釋程度（Chin, 1998），本研究的解釋能力（ R^2 ）介於 .33 與 .67 之間，顯示模式具有中度以上的解釋能力。

若從檢定力分析（Power analysis）檢驗 R^2 值，依據 Marcoulides and Saunders（2006）建議，採用檢定力（ $1 - \beta$ ）檢驗方法，並使用 R 語言（Champely, 2007）的 PWR 程式，計算檢定力（ $1 - \beta$ ）結果，顯示至少大於 .99，表示避免接受錯誤的虛無假設（ $R^2=0$ ）的機率至少大於 .99，遠高於檢定力至少 .80 的要求（Cohen, 1992）。

再分析各構面對於學習成就感解釋力的直接貢獻程度，由表 6 可知學習態度對於學習成就感解釋力的直接貢獻程度達 46.58% 最高，其餘為學習動機與教師教學對於學習成就感解釋力的直接貢獻程度，分別為 38.63%、10.80%，而學習環境對於學習成就感的解釋力直接貢獻程度甚低，只有 4.09%。

表3 單維度性檢驗表

構面	第一特徵值	第二特徵值	Cronbach's α 值	組合信度
學習環境	2.99	0.67	0.89	0.92
教學能力	2.42	0.31	0.88	0.93
教學方法	2.48	0.29	0.90	0.93
教學態度	2.44	0.37	0.88	0.93
工作價值	2.52	0.25	0.91	0.94
自我效能	2.52	0.31	0.91	0.94
正向情感	2.28	0.57	0.84	0.90
學習慾望	2.97	0.56	0.88	0.92
學習方法	3.21	0.33	0.92	0.94
學習過程	2.48	0.30	0.89	0.93
學習成就感	2.97	0.53	0.91	0.94

表4 學習環境構面的SMC值、負荷量與t值表

構面	構面	SMC值	衡量指標	負荷量	t值	構面	構面	SMC值	衡量指標	負荷量	t值
			(Q1)	.77	24.50	學習 動機 (LMV)	工作價值	.85	(Q14)	.92	110.33
			(Q2)	.83	34.14		(LMV1)	(50.19)	(Q15)	.92	87.95
			(Q3)	.92	108.53				(Q16)	.92	86.43
			(Q4)	.91	98.15		自我效能	.89	(Q17)	.93	128.25
							(LMV2)	(69.13)	(Q18)	.93	110.19
									(Q19)	.89	78.43

續下表

續表 4

教師 教學 (TTE)	教學能力 (TTE1)	.94 (149.74)	(Q5) (Q6) (Q7)	.90 .90 .89	77.44 77.57 89.78	學習 態度 (LAT)	正向情感 (LMV3)	.91 (99.67)	(Q20) (Q21) (Q22)	.92 .93 .76	128.18 130.36 22.93
	教學方法 (TTE2)	.94 (147.83)	(Q8) (Q9) (Q10)	.92 .90 .90	88.90 74.92 79.43		學習欲望 (LAT1)	.85 (40.19)	(Q23) (Q24) (Q25)	.77 .93 .91	29.48 114.89 95.78
	教學態度 (TTE3)	.90 (65.82)	(Q11) (Q12) (Q13)	.88 .94 .88	58.11 149.38 53.33		學習方法 (LAT2)	.94 (133.3)	(Q26) (Q27) (Q28)	.84 .90 .88	42.88 83.66 49.76
	學習 成就感 (LAS)		(Q34) (Q35) (Q36) (Q37)	.96 .71 .90 .96	197.16 23.58 86.53 197.16		學習過程 (LAT3)	.89 (93.07)	(Q29) (Q30) (Q31) (Q32) (Q33)	.91 .91 .90 .92 .91	98.84 103.98 70.36 98.60 94.18

表 5 各構面的相關係數值與 AVE 值表

	學習成就感	學習態度	學習環境	學習動機	教師教學
學習成就感	.79(.89)				
學習態度	.75	.63(.79)			
學習環境	.51	.51	.74 (.86)		
學習動機	.75	.79	.56	.63(.79)	
教師教學	.61	.61	.67	.69	.70(.84)

註：對角線為 AVE 值，括號內粗斜體字為 AVE 的平方根值

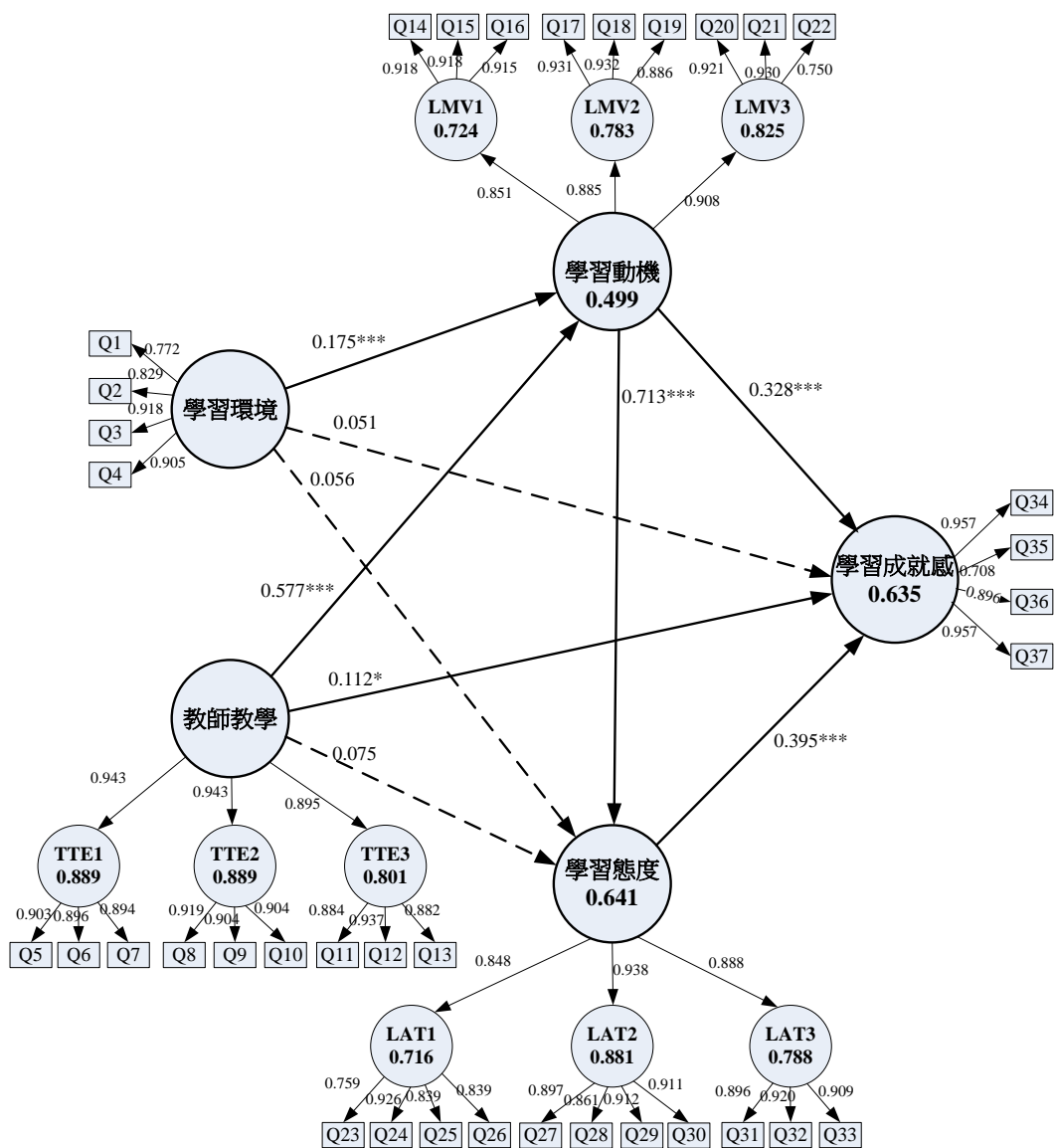


圖2 影響會計課程學習成就感之估計模式

表 6 各構面對於學習成就感解釋力的貢獻程度

構面	影響係數(a)	相關係數(b)	貢獻程度(a×b)	對於 R ² 貢獻比例
學習環境	0.05	0.51	0.03	4.09%
教師教學	0.11	0.61	0.07	10.80%
學習動機	0.33	0.75	0.25	38.63%
學習態度	0.40	0.75	0.30	46.58%
			0.64	100%

(三)模式適合度

關於測量模型與結構模型的品質評估，本研究藉由交叉驗證（cross-validated）計算從本身的外生潛在變量直接預測外生觀察變量或資料點的能力－cv-communality H_j^2 ，以及從結構關係的內生潛在變量間接預測內生觀察變量的能力－cv-redundancy F_j^2 ，評估測量模型和結構模型的品質。若測量模型的每一構面的 H_j^2 均為正，表示測量模型品質佳；若結構模型的每一構面的 F_j^2 均為正，表示結構模型品質佳（Tenenhaus et al., 2005）。由表 7 可知，cv-communality H_j^2 與 cv-redundancy F_j^2 均為正，顯示本研究之影響模式其測量模型與結構模型的品質均佳。

整體配適度評估方面，則採用 Amato, Vinzi, and Tenenhaus（2004）所提出的整體配適度 GoF（goodness-of-fit）作為驗證整體模型效度的指標。GoF 是計算「共同性的加權平均」和「R² 平均」的幾何平均。其中，「共同性的加權平均」是每一結構的共同性依結構內所有觀察變數的個數加權後，再計算平均，計算結果如表 7，顯示整體配適度 GoF=.63，高於 .36（GoFsmall=.10, GoFmedium=.25, GoFlarge=.36）（Wetzels, Odekerken-Schröder, & van Oppen, 2009），顯示整體配適度佳。

三、假設驗證與影響效果分析

經上述對於估計模式的評估，顯示模式適當。現在依序檢驗各構面的影響關係。由圖 2 與表 8 顯示，以學習環境的影響而言，商管科系學生心理層面的知覺呈現出學習環境對於學習動機有直接顯著的正向影響，因此支持假設 H_1 ；而學習環境對於學習態度無直接顯著的正向影響，且學習環境對於學習成就感也無直接顯著的正向影響，不支持假設 H_2 、 H_3 。若以教師教學的影響而言，學生的心理知覺認為教師教學對於學生學習動機有直接顯著的正向影響，因此支持假設 H_4 ；但教師教學對於學生學習態度沒有直接顯著的正向影響，不支持假設 H_5 ；而教師教學對於學習成就感有直接顯著的正向影響，支持假設 H_6 。若以學習動機的影響而言，學生的心理知覺

表7 R²、communality、GoF、cv-communality 與 cv-redundancy 表

	R ²	communality (共同性)	觀察指標 個數	共同性 ×個數	cv-communality H _i ²	cv-redundancy F _i ²
學習環境	-	0.74	4	2.94	0.40	0.40
教師教學	-	0.70	9	6.30	0.62	0.62
學習動機	0.50	0.63	9	5.67	0.53	0.30
學習態度	0.64	0.63	11	6.90	0.55	0.38
學習成就感	0.64	0.79	4	3.14	0.65	0.49
平均	0.59		加權平均=	0.67		

表8 路徑係數檢定表

影響路徑	係數	t 值	顯著性	假設
學習環境 → 學習動機	0.18	3.69	***	支持 H ₁
學習環境 → 學習態度	0.06	1.24		不支持 H ₂
學習環境 → 學習成就感	0.05	1.28		不支持 H ₃
教師教學 → 學習動機	0.58	12.42	***	支持 H ₄
教師教學 → 學習態度	0.08	1.56		不支持 H ₅
教師教學 → 學習成就感	0.11	2.14	*	支持 H ₆
學習動機 → 學習態度	0.71	20.08	***	支持 H ₇
學習動機 → 學習成就感	0.33	5.54	***	支持 H ₈
學習態度 → 學習成就感	0.40	6.85	***	支持 H ₉

註：***表示 $p < 0.001$ ，**表示 $p < 0.01$ ，*表示 $p < 0.05$ ， $t (df > 120)$ ，雙尾檢定。

認為學習動機會直接顯著的正向影響學習態度；且學習動機會直接顯著的正向影響學習成就感，因此支持假設 H₇、假設 H₈；又若以學習態度的影響而言，學習態度會直接顯著的正向影響學習成就感，所以支持假設 H₉。

以下將進一步分析學習環境、教師教學、學習動機、學習態度對於學習成就感的直接效果、間接效果與全體效果。間接效果是透過中介變數 (Mediator) (Baron & Kenny, 1986) 的影響，而呈現的中介效果。本研究參考 Preacher and Hayes (2008) 的建議，應用 Sobel (1986) 的係數乘積檢驗法 (product-of-coefficients approach)，計算中介效果，並以 Aroian test 的中介效果檢驗法，檢驗其顯著性，判斷中介效果

的存在性 (MacKinnon, Krull, & Lockwood, 2000 ; Shrout & Bolger, 2002) ; 現在依據各構面對於學習成就感的影響, 將直接效果、間接效果與全體效果, 分別說明如下。

(一)學習環境對於學習成就感的影響效果

由上述圖 2 與表 8 顯示, 學習環境對於學習成就感的直接效果為.05, 但不顯著的, 而在間接效果方面有三條影響路徑 (如表 9) : (1)學習環境透過學習動機對於學習成就感產生間接顯著的影響效果為.06 (.18 × .33, t 值為 3.04, p 值 < .05)。(2)學習環境透過學習態度對於學習成就感產生間接影響, 其影響效果為 .02, 但不顯著 (t 值為 1.21, p 值 > .05)。(3)學習環境透過學習動機, 影響學習態度, 再透過學習態度對於學習成就感產生間接顯著的影響效果為.05 (t 值為 3.18, p 值 < .05)。從三個路徑可以發現學習動機具有學習環境對於學習成就感的顯著中介功能, 支持假設 H_{10} , 而學習環境影響學習成就感的全體效果為.18 (p 值 < .05), 也是顯著的。

(二)教師教學對於學習成就感的影響效果

由上述圖 2 與表 8 顯示, 教師教學對於學習成就感的直接效果為.11 是顯著的, 而在間接效果方面有三條影響路徑 (如表 9) : (1)教師教學透過學習動機對於學習成就感產生間接顯著的影響效果為.19 (.58 × .33, t 值為 5.07, p 值 < .05)。(2)教師教學透過學習態度對於學習成就感產生間接影響, 其影響效果為.03, 但不顯著 (t 值為 1.51, p 值 > .05)。(3)教師教學透過學習動機, 影響學習態度, 再透過學習態度對於學習成就感產生間接顯著的影響效果為.16 (t 值為 5.73, p 值 < .05)。從三個路徑的中介效果可以發現學習動機具有教師教學對於學習成就感的顯著中介功能, 支持假設 H_{11} 。綜合而言, 學生認為教師教學對於學習成就感的直接影響效果顯著, 除了透過學習態度的間接效果不顯著外, 以學習動機為中介變數的間接影響是顯著的, 而教師教學影響學習成就感的全體效果為.49, 也是顯著的。

(三)學習動機與學習態度對於學習成就感的影響效果

由上述圖 2 與表 8 顯示, 學習動機對於學習成就感的直接效果為.33 是顯著的, 而學習動機透過學習態度對於學習成就感產生的間接效果為.28 (p 值 < .05), 是顯著的, 亦即學習態度具有學習動機對於學習成就感的顯著中介效果, 支持假設 H_{14} , 且學習動機對於學習成就感具有顯著的全體效果.61 (p 值 < .05)。但是, 學習態度在學習環境對於學習學習成就感的中介效果不顯著, 亦即不支持假設 H_{12} 。同時, 學習態度在教師教學對於學習學習成就感的中介效果也不顯著, 亦即不支持假設 H_{13} 。在學習態度方面, 學習態度對於學習成就感的影響效果為.40, 是直接顯著的。

表9 各構面對於學習成就感的影響效果表

構面	影響關係	中介變數	影響效果	t 或 z 值	顯著性
學習環境	直接效果		0.05	1.28	
	間接效果 1	學習動機	0.06	3.04	***
	間接效果 2	學習態度	0.02	1.21	
	間接效果 3	學習動機、學習態度	0.05	3.18	***
	全體效果		0.18	3.28	***
教師教學	直接效果		0.11	2.14	*
	間接效果 1	學習動機	0.19	5.07	***
	間接效果 2	學習態度	0.03	1.51	
	間接效果 3	學習動機、學習態度	0.16	5.73	***
	全體效果		0.49	9.12	***
學習動機	直接效果		0.33	5.54	***
	間接效果	學習態度	0.28	6.47	***
	全體效果		0.61	13.40	***
學習態度	直接效果		0.40	6.85	***

註：***表示 $p < .001$ ，**表示 $p < .01$ ，*表示 $p < 0.05$ ， $t (df > 120)$ ，雙尾檢定。

伍、結論與意涵

一、結論與建議

本研究以某科技大學商管科系修習會計課程的一年級學生為研究樣本，採用問卷調查法，以分層取樣方式蒐集 481 份有效問卷，再運用 PLS 方法建構學習成就感影響模式，並評估測量模型、結構模型與整體模式的模式品質，結果模式配適佳，且估計模式具有中度以上的解釋力。研究結果發現：

- (一)學習動機肩負起教師教學與學習環境影響學習成就感非常重要的中介角色。
- (二)學習動機會影響學習成就感，也會透過學習態度影響學習成就感。

(三)教師教學、學習環境、學習動機與學習態度對於學習成就感的提昇均有顯著的全體效果，且教師教學相較於學習環境對於學生會計課程學習成就感的影響程度大。

本研究建議教師應該充分提昇教學能力，讓教學多樣化，同時學校也應適時的充實與增添軟硬體設施，營造一個好的學習環境，建立學生主動學習會計課程的動機與學習態度，協助學生致力於學習會計課程，以提昇學生的學習成就感，達成培養專業能力的優秀會計從業人員的教育目標。

二、模式應用的教育意涵

本研究從學生角度以 PLS 方法建構科技學生會計課程學習成就感的影響模式，期望藉由研究的結果、教育意涵與潛在價值能提供技職院校建構相關學習環境，教師教學之參考。

(一)學校方面

從本研究的會計課程學習成就感影響模式發現學生的學習環境知覺對於學習成就感的直接影響效果不顯著，透過學習態度的間接效果也不顯著，但是，以學習動機為中介變數的間接影響是顯著的，且學習環境影響學習成就感的全體效果也是顯著的；研究結果符合 Demeer (2004) 所提出的學習環境會影響學習動機的看法，以及何仕仁、黃台珠與吳裕益 (2009) 的學習環境影響學習動機與學習態度，再影響學習成就的看法。顯示，學生所知覺的學習環境氣氛在會計課程的學習仍是佔有一定地位，學校與會計教師必須用心經營學習環境；研究結果的數據也可以證明學生的學習環境知覺會影響學生的學習動機，再影響會計課程的學習成就感；也會影響學生的學習動機，影響學習態度，再影響會計課程的學習成就感。因此，學校的教學資源、圖書館藏、電腦設備與網路規劃等軟硬體設施應儘可能適時的充實與增添，以觸發學生在學習歷程中，知覺、情感的反應及態度有良好的表現，提昇教學活動的效率、增加教學教材的深度與廣度，以提高學生學習會計課程的成果。

(二)教師方面

對照會計課程學習成就感影響模式的路徑係數結果，由於學生認為教師教學對於學習成就感的直接影響效果顯著，教師教學除了透過學習態度的間接效果呈現不顯著外，以學習動機為中介變數的間接影響是顯著的，且教師教學影響學習成就感的全體效果也是顯著的；本研究從會計課程學習成就感影響模式，發現以學生的心理面認知而言，學習環境、教師教學、學習態度等會顯著影響學生對於會計課程學習的學習成就感，且會產生「綜效 (synergy)」。而「教師教學」此一自變項影響

學生會計課程學習成就感態度的程度 (.49)，遠大於另一自變項「學習環境」對於會計課程學習成就感態度的程度 (.18)；顯示教師教學在學生學習會計課程居於非常重要的角色。研究結果尚符合 Pintrich (2000) 與 Wolters (2003) 所提出的教師策略教學在學態度與方法上，須充分與學生有情感的互動，以提升學生的自我效能，才能提高學生的學習成效。因此，教師對於會計課程的教學應力求從教學計劃、教學內容、教材呈現、教學技術、教學策略、教學評量、教學互動及師生關係等充分提昇教學能力，讓教學方法多樣化，儘可能參與專業相關技能檢定，參與短期專業技能研習，以及公民營企業相關研習活動，以提升教學能力，並應以良好的教育專業精神與專業道德加強教學態度，建立學生主動學習會計課程的動機與興趣；教師在平時作好課程規劃，在教學過程中隨時檢視與診斷學生的學習情形，營造一個好的學習環境與學習態度，協助學生致力於學習會計課程。

(三)學生方面

從理論模式的分析結構中，學生的學習動機扮演非常重要的角色，學習動機本身是自變項，能夠顯著的影響學生的學習成就感，同時也是中介變項，學習動機具有教師教學、學習態度與學習成就感的中介作用，同時也具有學習環境、學習態度與學習成就感的中介作用；研究結果符合吳坤璋、黃台珠與吳裕益 (2006) 所提出的學習動機扮演重要角色之論點，亦即教師教學的教學方法、教學態度與教學策略，以及班級氣氛的經營，均必須隨時有效的如何提升學生的學習動機。因此，基於學生的學習動機在理論模式的雙重角色，在教師的教學策略與所經營的學習環境班級氣氛中，必須設法在會計課程學習過程中，讓學生瞭解會計課程的重要性、實用性、及其工作價值，培養其學習動機，進而養成好的學習態度，樂於學習，使學生上課認真學習，主動使用圖書館資源，閱讀相關課外讀物，聽專家演講，充實相關知識，督促自己達成學習目標。總之，提昇學生學習成就感之首要在於加強引發學生的學習動機，培養良好的學習態度。

三、研究限制與遭遇之困難

由於模式可能產生偏差，故設計之前多次向專家學者請益，討論模型設定形式並進行試測，確保模型設計內容之周延。本研究之調查樣本來自於某科技大學商管科系修習必修會計課程一年級的學生，調查的科系共有六個，雖然會計課程為商管科系必修的基礎課程，但各科系的教育目標不同，學生對於會計課程的興趣與喜好度不盡相同，恐易於弱化本研究模式的影響關係。又由於本研究的問卷為自陳式的封閉式量表，受試者容易受到社會期許所影響，以致於無法據實填寫自己真正的想法，會些微影響問卷調查結果之正確性。但本研究仍以嚴謹的態度，以適當的方法評估所估計的影響模式，結果顯示問卷資料與模式有很好的擬合。未來之研究可以

進一步比較公私立科技大學生對於會計課程學習之歷程，另外，兩岸技職體系大學生對於會計課程學習之比較也是一個值得探討的議題。

參考文獻

一、中文部分

1. 何仕仁、黃台珠、吳裕益(2009)，科學學習歷程模式之建構及驗證，科學教育學刊，17(1)，69-90。
2. 吳坤璋、黃台珠、吳裕益(2006)，以結構方程模式檢驗影響國小學生對科學的態度之理論模式，師大學報，51(1、2)，83-106。
3. 吳靜吉、程炳林(1992)，激勵的學習策略量表之修訂，測驗年刊，39，59-78。
4. 李咏吟、單文經(1997)，教學原理，43-45，台北：遠流出版社。
5. 汪瑞芝、廖玲珠(2008)，會計習作課程之學習行為與學習成效，當代會計，9(1)，105-130。
6. 林義男(1985)，大學生對大學教學的滿意程度與學習成就的關係，輔導學報，8，1-18。
7. 林寶貴、錡寶香(1991)，高職階段聽覺障礙學生國語文與數學能力之研究，特殊教育研究學刊，7，109-127。
8. 張俊紳(1997)，國民小學教師教學效能之研究－不同教學效能信念類型教師的教學表現及其教學生產力，高雄師大教育學系博士論文。
9. 張德榮、李永吟、林本喬、賀孝銘、洪寶蓮(1996)，高中（職）學生學習與讀書策略量表之編製報告，測驗年刊，43，305-329。
10. 陳玉婷、蔡立元(2009)，從科技接受模式觀點探討資訊科技融入學習，台南科大學報，28，217-236。
11. 陳慧蓉、林宜如、邱美虹(2005)，2000-2004年SSCI中科學教育期刊內容分析，教育資料與研究雙月刊，64，119-138。

12. 陸根書、楊兆芳(2008)，學習環境與學生發展研究述評，比較教育研究，30(7)，1-6。
13. 程炳林(2002)，大學生學習工作、動機問題與自我調整學習策略之關係，教育心理學報，33(2) 79-102。
14. 程炳林、林清山(2001)，中學生自我調整學習量表建構及其信效度研究，測驗年刊，48(1)，1-41。
15. 楊坤原(1996)，統整科學課程之論點與趨勢，科學教育月刊，190，13-22。
16. 賴保禎(1986)，學習態度測驗指導手冊，10-15，台北：中國行為科學社。
17. 謝宜君，紀文章(2003)，從學習動機、學習傾向及學習滿意度來探討遠距教學的學習支持－以網路教學為例，隔空教育論叢年刊，15，39-54。
18. 教育部(2011)，「99 學年度大一、大三學生問卷調查」。Retrieved November 8, 2011，取自：<http://ques.cher.ntnu.edu.tw/ques/junior99>。

二、英文部分

1. Amato, S., Esposito, V., & Tenenhaus, M. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling, Oral Communication to PLS Club, HEC School of Management. France, March 24.
2. Armatas, C., Holt, D., & Rice, M. (2003). Impacts of an online-supported, resource-based learning environment: Does one size fit all? Distance Education, 24(2), 141-158.
3. Anderson, S. B., Ball, S., & Murphy, R. T. (1975). Encyclopedia of educational evaluation. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
4. Anderson, L., Ryan, D., & Shapiro, B. (1989). The IEA classroom environment study, Oxford: Pergamon Press.
5. Bagozzi, R. P., & Baumgartner, H. (1994). The evaluation of structural equation models and hypothesis testing. In R. P. Bagozzi (Eds.) Principles of Marketing Research, 386-422. Oxford: Blackwell Publishers.
6. Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, Psychological Review, 84(2), 191-215.
7. Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator- mediator variable distinction in

- social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical consideration, Journal of Personality and Social Psychology, 51(6), 1173-1182.
8. Champely S. (2007). pwr: Basic functions for power analysis. R package version 1.1. Retrieved April 4, 2011, from <http://CRAN.R-project.org/package=pwr>.
 9. Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modeling, Modern Methods for Business Research, Lawrence Erlbaum Associates, 295-336.
 10. Chin, W., & Newsted, P. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares, In Hoyle R. H. (Ed.), Statistical strategies for small sample research, 307-341. Thousand Oaks: SAGE.
 11. Cohen, J. (1992). A power primer, Psychological Bulletin, 112(1), 155-159.
 12. Cook, M. (2006). Professional ethics and practice in archives and record Management in a human right contex. Journal of the Society of Archivists, 27(1), 1-15.
 13. Demeer, S. A. (2004). Using a achievement goal theory to translate psychological principles into practice in the secondary classroom. American Secondary Education, 32(3), 4-15.
 14. Fornell, C. R., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement errors. Journal of Marketing Research, 18(2), 39-50.
 15. Forrest, C. (2000). Motivation for the millennium. Training Journal, Ely: January, 10-13.
 16. Götz, O., Liehr-Gobbers, K., & Krafft. M. (2009). Evaluation of structural equation models using the partial least squares (PLS) approach, Edited by V. Esposito, V., W. W. chin, J. Henseler and H. Wang. Handbook of partial least squares: concepts, methods, and applications. Berlin: Springer.
 17. Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2006). Multivariate data analysis(6th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

18. Henseler, J., Christian, M., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing, In Rudolf R. Sinkovics and Pervez N. Ghauri, editors. Advances in International Marketing, 20, 277-320. Emerald: Bingley.
19. Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2004). Role of affect in cognitive processing in academic context. In D. Y. Dai, and amp; R. J. Sternberg (Eds.). Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspective on intellectual functioning and development, 57-87. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
20. Lohmoller, J. (1989). Latent Variable Modeling with Partial Least Squares. Physica-Verlag: Heidelberg.
21. MacKinnon, D. P., Krull, J. L., & Lockwood, C. M. (2000). Equivalence of the mediation, confounding, and suppression effect. Prevention Science, 1, 173-181.
22. Marcoulides, G. A., & Saunders, C. (2006). PLS: A silver bullet? MIS Quarterly, 30(2), 4-8.
23. McHaney, J. H., & Impey, W. D. (1992). Strategies for analyzing and evaluating teaching effectiveness using a clinical supervision model. Paper presented at Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association. Georgia: Geographic srce./country of publication.
24. McVetta, R. (1981). Factors contributing to student affect, satisfaction, and behavioral intention, Research extension at the community college, from Eric Document Reproduction Service (No ED 203962).
25. Moneys, S. M.(1992). What is teaching effectiveness? A survey of student and teacher perceptions of teacher effectiveness, Humber Coll of Applied Arts and Technology, Etobicoke (Ontario). North Campus. Candina Ontario: Geographic srce.
26. Nicolson, D., & Webb, J. (2005). Public rules and private values: Fractured profession(alism)s and institutional ethics. International Journal of The Legal Profession, 12(2), 165-172.
27. Oliver, R., & Herrington, J. (2003). Exploring technology-mediated learning from a pedagogical perspective. Interactive Learning Environments, 11(2), 111-126.

28. Pintrich, P. R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom, In C. Ames and M. L. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Motivation enhancing environments*, 6, 117-160. Greenwich, CT: JAI Press.
29. Pintrich, P. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, 451-502. San Diego: Academic Press.
30. Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008), Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models, *Behavior Research Methods*, 40, 879-891.
31. Ringle, C. M., Wende, S., & Will A. (2009), *SmartPLS 2.0 M2*, Universität Hamburg. Retrieved April 8, 2011, from <http://www.smartpls.de>.
32. Robbins, S. P. (2002), *Organizational Behavior*, 10th ed. New Jersey: Prentice Hall.
33. Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002), Mediation in experimental and nonexperimental studies: New procedures and recommendations, *Psychological Methods*, 7, 422-445.
34. Sobel, M. E. (1986), Some new results on indirect effects and their standard errors in covariance structure models, *Sociological Methodology*, 159-186. American Sociological Association.
35. Strange, C. C., & Banning, J. H. (2001). *Educating by design: Creating campus learning environments that work*, San Francisco: Jossey-Bass.
36. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2000), *Using Multivariate Statistics*, (5nd Eds.). Harper Collins Publishers, New York.
37. Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Yves-Marie, C., & Lauro, C. (2005), PLS path modeling, *Computational Statistics and Data Analysis*, 48(1),159-205.
38. Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & van Oppen, C. (2009), Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models, empirical illustration, *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195.
39. Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000), Expectancy-value theory of achievement motivation, *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.

40. Wolters, C. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. Educational Psychologist, 38, 189-205.

2012 年 03 月 03 日收稿

2012 年 03 月 09 日初審

2012 年 07 月 17 日複審

2012 年 08 月 13 日接受