

# 大學學生學習取向與教學環境設計 關聯性評估 - 以合作學習教學法為例

陳美華\* 陳信憲\*\* 龔建吉\*\*\*

本研究宗旨在探討不同教學環境設計對學生學習取向是否有關聯。本文採用準實驗法前後測設計，使用 Biggs 於 2001 所發展的 R-SPQ-2F 量表，同時針對習修同一門課程的兩班九十位學生採取不同的教學環境設計（傳統學習與合作學習）進行八週的實驗研究。研究結果發現教學環境設計對學生的學習取向改變有顯著關連性，換言之，學習者的學習取向會隨學生本身對學習環境設計的知覺不同而有所改變。另外，參與合作學習組的學習者同時在深度取向有正向改變與表面取向有負向改變的人數明顯高於傳統個別學習組的學生。由合作學習教學方法對學習者的深度學習有正面影響，並且可以減少對表面學習的倚賴之關連性，本文建議未來研究者可進一步觀察學生的學習經驗特質、其他不同教學環境設計及學業評量方式對學生學習取向及學習成效的交互影響進行相關之研究。

關鍵字：合作學習、表面學習取向、深度學習取向、學習取向、教學環境設計

\* 作者現職：國立彰化師範大學商業教育學系（所）副教授

\*\*作者現職：國立彰化師範大學商業教育學系（所）副教授

\*\*\*作者現職：中臺科技大學醫務管理系講師

## 壹、前言

近十年來，如同歐美、日、韓、澳等國，我國高等教育機構快速擴張，大學學生人數逐年攀升，大學教育捨棄過去的精英教育邁入平民化教育，此開放大學設立政策在以知識經濟為導向的全球化潮流中來提升我國全體國民競爭力之方向是被肯定的。然而也因大學畢業生於就業市場的普及，其於職場上的工作表現相較於以往大學畢業生之學習能力與穩定度普遍評比較差，造成目前我國大學學生的素質與競爭力呈現出較以往低落之現象（教育部，2003）。

從提升整體國民未來競爭力角色來思索，高等教育平民化儼然已成為全球教育發展的新趨勢，然而如何改進學生之學習方式來強化知識學能與職場競爭力已成為現今大學教育工作者的另一項嚴峻挑戰。在過去幾年，我國教育部積極於各大學推動「教學卓越計劃」其構想則源自於大學教師雖然無法改變學生們過去的學習經驗與個人學習特質，但是對於改變學生學習環境來強化知識學習應有所謂的掌控權。然而，重點是每一位學生在不同的學習環境下的學習方式是不同的，Struyven、Dochy、Janssens 與 Gielen（2006）於其研究指出學生的學習方式是一種活的、變動的觀念，它是可以透過具體的教學環境設計來加以改變的。也因此，大學教師可透過教學環境設計來促使學生構思與理解在大學的學習過程中，應採用什麼樣學習方式來獲取大學知識是他們所必備的（Trigwell & Ashwin, 2006）。

在過去三十年，國外有關高等教育學習者的學習方式與教學環境設計相關研究中，Marton 及 Saljo 於 1976 在其研究中所提出的學習取向（*approaches to learning*）可以說是最具影響力的學生學習方式的概念，他將學生學習方式區分為深度學習取向（*deep approaches to learning*）與表面學習取向（*surface approaches to learning*）兩種，此一模式已被廣泛應用於世界各國高等教育探究學生學習行為對學生成效影響的相關領域當中。Biggs（1993）認為學生於學習過程中所採取的學習取向，會受不同的個人偏好與教學環境因素影響。然而，影響學生學習的教學與學習環境因素有那些呢？依據 Ramsden（1992）於其研究指出影響學生學習成效的環境因素包括教學評量、課程發展、教學策略方法和學校的學習氣氛等，這些教學與學習環境因素是可能被依量化的方式來衡量並探討與學生學習取向及學習成效之關聯性（Trigwell & Ashwin, 2006）。另一方面，大學教師採用教學環境設計是否會影響學生的學習取向？此問題也是許多教育理論與實證研究者所關心的議題。

大學教育的目標之一是培育具備獨立學習能力的人，此能力之養成則倚賴學生於學習過程中是否採取較深度的學習策略取向（Baird, 1988），因此於大學教育中促使學生採取深度取向來學習大學知識儼然已成為大學教師最渴望與貼

切的教學目標(Ramsden, 1992)。大多數的國外學者包括 Lucas(2001)及 Zeegers (2001)於研究結果指出學生的學習取向會隨學生本身對教學環境的知覺之不同而有所改變。再者，國外大多數實證研究也支持學生如採用深度的學習策略來學習對於學習成果是有關連性的，特別是，這些學者認為深度的學習策略確實能夠使學生更有能力去展示他們的理解力(Trigwell & Sleet, 1990)，另外也能夠加強對教材的概念發展(Prosser & Millar, 1989)，更進一步，則對於一般技能的發展有一定的強化效能(Liaio, Wilson, & Simons, 2002; Lizzio & Wilson, 2004)。這些應用方面之研究結果顯示，學生的學習結果的確與學生採取何種方式學習有密切關係，且學生的學習取向也和學生對學習經驗的滿意度有明顯相關。

相對於上述大多數的國外學者建議，部份研究學者於其研究中則提出相反的看法，包括 Richardson(1994)於其研究指出透過教學環境的改變來誘導學習取向的選擇可能有不可預測的影響，另藉由干擾性之教學環境設計策略來使學生採用深度學習取向可能也會帶來負面的學習效果(Ramsden, 1992; Struyven et al., 2006)，儘管目前在教學環境改變對於學生學習取向影響的眾多研究中，各研究學者結論與意見分歧，Biggs、Kember 與 Leung(2001)於其研究中強調，正也因為各研究學者結論分歧，為促進學生學習成效，所以必須有更多跨國、跨文化與跨學科的研究來深入瞭解與釐清不同教學環境設計對於學生學習取向選擇之影響。

近年來，有關在教學上如何提升學生學習成效的研究在國內各領域都倍受重視，唯獨並無相關的研究在瞭解如何運用教學環境設計來觀察學生學習方式之改變情況，進而促使學生採取深度學習策略取向以強化學習成效。若提升學生學習成效議題值得重視且教學環境設計也要求深耕，則在現今的社會中，深度學習策略取向應該被視為大學學生應具備的學習方式。依據 Kember 與 Gow(1989)之研究結論建議高等教育的教育者應將教學的工作重心著眼於探索如何透過改變學生學習環境，例如：應採取何種教學環境設計？才能夠引領學生改變學習動機來運用深度的學習策略來學習教學內容。另一方面，Biggs、Kember 與 Leung(2001)更於其後續的研究提出建議為教師必需確保他們責任，是在於其所設計的教學或學習系統裡的評量方式與教學環境因素能否有效的引領學生的學習取向，進入深度的學習模式。因此，要讓學生未來於職場上有充分的學習能力以落實全體大學學生的素質與競爭力的提升，實應在大學教育中採取適當的教學環境設計來提升學生於深度學習策略取向方面的能力，因發展深度學習方式能夠強化學生著重於課程內容來改善他們的分析與觀念性的思考技巧。然而有關教學環境設計的方式種類眾多，各有其優缺點，何種教學環境設計較為適合？實為各教育研究學者所關心。

目前國外研究學者多採用問題為導向與行動學習等教學環境設計來觀察學生學習取向改變 (Ramsden, 1992; Wilson & Fowler, 2005)，唯獨並無採用合作學習教學環境設計來觀察學生學習取向改變。依據國內外研究文獻指出，合作學習的教學環境設計普遍優於傳統個別或競爭的教學環境設計 (黃政傑、林佩旋, 1999; Johnson & Johnson, 1999; Sharan, 1999)，主要是相較於其他教學環境設計，多數研究支持合作學習教學環境設計更能提升學生學業成就、學習動機並有助於深層次的認知 (Johnson & Johnson, 1990)。

綜整上述主客觀因素，因我國大學畢業生素質與競爭力日趨低落，則大學教師於教學上的成效將日益受到社會重視，這是不爭的事實，所以為能有效誘導學生以較深度的學習策略取向來促進大學知識學習，大學教師應有責任於精進課程與教學環境設計。有鑑於此，為強化學生學習成效，本文採用合作學習教學法來塑造學生的學習環境，進而瞭解此教學環境設計對學生學習取向之影響。基於上述背景與研究動機說明，本研究的研究目的如下：

- (一) 針對學生學習取向之意涵與理論進行初探。
- (二) 探究我國大學生置於不同教學環境設計 (合作學習、傳統學習) 中對學習取向的改變之關聯性。
- (三) 觀察於不同教學環境設計中，學習者產生深度學習策略改變 (deep shift) 之情形。

根據研究結果提供教學實施與未來研究之建議與參考。

## 貳、文獻探討

學習取向 (approach to learning) 的觀念於教育領域源自於 1976 年 Marton 及 Saljo，其研究目的主要在瞭解當處於不同學習環境中，學習者基本上會採取何種學習方式，此為後來各國研究學生學習取向理論 (student approaches to learning, SAL) 之基礎。目前全球有三個主要的研究團隊在進行學生學習取向相關之研究，包括最早於 1981 年成立的 Martons' Gothenburg 研究團隊，此研究團隊從認知心理學的現象角度以質性的方式來探討學生學習取向。另外，位於英國的 Entwistle 研究團隊則於 1983 年開始的採用問卷調查的量化方式投入相關的研究。近期則以 Biggs 研究團隊為主，在 1987 年開始以建構主義與系統理論模式為基礎採用問卷調查的方式投入學習取向相關之量化研究 (Gijbels, Watering, Dochy, & Bossche, 2005)。

Prosser 與 Trigwell (1999) 於其研究結論指出這三組研究團隊雖然其研究目標、方法及不同研究的結果不同，但是他們主要探討的還是學習取向中的兩個核心觀念：深度學習取向與表面學習取向。學習取向的相關文獻在國內並沒有，於國外則有許多，本節將從三個面向整理與本文主題相關者，另於最後探討合作學習教學策略相關之文獻。

## 一、學習取向的意涵

學習的取向 (approach) 概念不同於風格 (style) 或方向 (orientation)，它是變動 (dynamic) 的想法，意旨學生的學習方式會隨教學環境而改變。因此，學生的學習取向相較於他們的學習風格或方向，似乎較為不穩定 (Lonka, Olkinuora & Makinen, 2004)。換言之，學習取向是決定於學習者本身 (learner) 與所處教學環境背景 (context) 的關係 (relation)，一個學習者可能在某一教學環境採用深度取向來學習，也有可能在一學習環境採用表面取向來學習，完全取決於環境背景的特質與學習者對於此環境背景的詮釋 (Struyven et al., 2006)。反觀，學習風格僅著眼於學習者本身的特質，因此，學習者不管置於任何的環境背景下，學習風格都保持非常穩定少有改變。

Biggs (1993) 認為學生對學習採取的態度，大都受學生個人不同的喜好 (affect) 及學習環境因素 (context) 影響。由於不同的愛好及環境因素，學生可能採取不同的學習策略。Marton 與 Saljo (1976) 針對瑞典大學生閱讀學術論文所採取的學習策略進行研究，其結果開啟了歐美學者對學生學習取向高度興趣，學習取向中的兩個核心觀念：深度學習取向 (deep learning approach) 與表面學習取向 (surface learning approach)，依據 Marton 及 Saljo (1976) 解釋深度學習取向的意涵為：「學生企圖去理解與建構所需學習的內容」，表面學習取向的意涵為：「學生企圖去記憶與複製所學習的教材」。採用「表面」策略的學生，一般只為達到最低要求便滿足，所以較為注重操練及短暫記憶；而採用「深入」策略的學生，則是源於對學習內容的內在興趣 (intrinsic interest)，所以對學習採取探究的態度 (Biggs, 1993)，亦較注重學習內容的深入理解。

Marton 與 Saljo (1976) 的研究結果顯示，採用「表面」策略的讀者，一般不能解釋文章作者所要傳達的訊息，而只能記憶文章的片段；另一方面，採用「深度」策略的讀者則較能表達文章作者的用意，並且經常能夠引用文章的片段以支持個人的看法 (Marton & Saljo, 1976; Saljo, 1979)，所以「深度」取向策略被認為是較為有效的策略。

再者，於每一取向分別由兩個次構念來組成，包含學習的動機 (motive) 強調在「學習者為什麼學習」與策略 (strategy) 著重於「學習者如何來學習」，在表面與深度取向中分別代表不同的意義，四個構念內涵詳述如下 (Biggs et al.,

## 專論

2001)：

- (一)表面動機 (surface motive)：學生將學習視為一種工具，只求通過考試，恐懼失敗。
- (二)表面策略 (surface strategy)：複製課堂所教，鎖定規定之學習教材，採背誦學習，其學習目的，僅只為滿足最低要求，所以較為注重操練及短暫記憶。
- (三)深度動機 (deep motive)：發自內在的學習興趣，學習是為實現對學術主題的興趣與培養日後能力。
- (四)深度策略 (deep strategy)：強調有意義的學習；源於對學習採取意義最大化之方式來學習，廣泛閱讀與相關知識連結，所以對學習採取探究的態度，亦較注重學習內容的深入理解。

## 二、學習取向的理論

本文以 Biggs 於 1987 年針對學生學習取向所提出的教學與學習之預知 (Presage)、過程 (Process) 及結果 (Product) 的 3P 模型為研究基礎，如圖 1 所示，3P 模型中預知包括學生因素與教學背景，過程則是作業進行中的學習取向以及學習成果等四個因素相互交互影響所形成的動態系統。

預知為先前已存在影響學生學習的學習取向因子，此因素可從學生本身及教學背景等兩個方面來探討，在學生部份影響因子包括先備知識，能力及學習取向偏好，另在教學背景部份影響因子包括教學內容本質、教學與評量方式及教育機構的教學氣候與流程等等。因此當學生面對一種特定的教學環境設計時所採取的學習取向則取決於上述的學生及教學背景因子交互影響，最後，這學生所採取的學習取向將決定他們的學習成果。

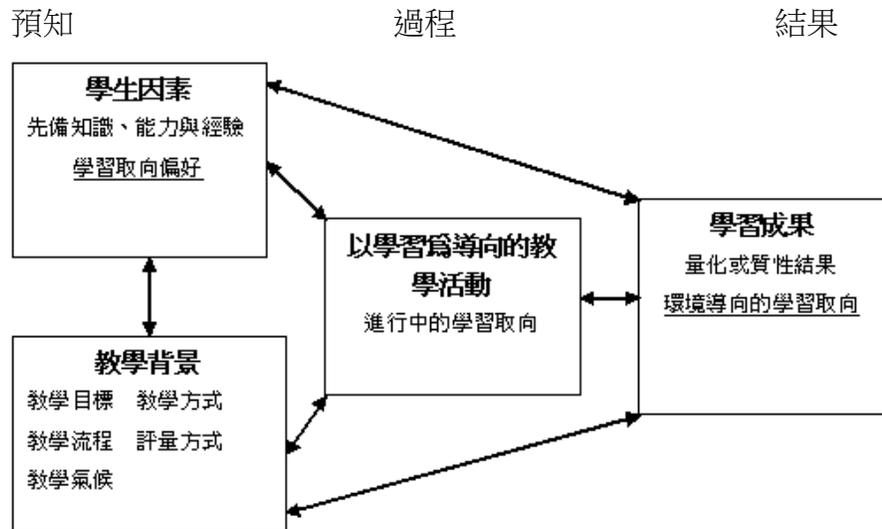


圖 1 Biggs 教學與學習之預知-過程-結果 3P 模型

資料來源：摘自 Biggs, Kember, & Leung (2001)。

例如學生可能會因為教師改變評量方式而改變其學習取向為深度學習，另外深度學習學生也可能因學習環境所須較多的課堂作業或評量方式而改變其學習取向為表面學習，所以身為一個好的教師的責任就是要鼓勵學生採用深度學習。因此，Hall、Ramsay 與 Raven (2004) 於其研究指出學生學習的環境是可以被修正與改變，且它能夠影響學生的學習取向。

### 三、教學環境設計對學習取向之影響

學習者學習取向在不同的教學環境是否會產生改變，依據上述 Biggs 的 3P 模型可以清楚瞭解學習者學習取向的選擇取決於他們對學習環境的知覺 (Biggs, 1999)。然而，教育者通常只針對學習者為什麼學習成效不好的因素來探討，卻顯少著眼於瞭解如何透過教學環境設計來改變學習者學習取向，使學習者能夠更採用深度學習取向來學習，進而改善學習成效 (Laurillard, 1993)。國外許多的研究已經發現教學環境設計與學習取向之關聯性，他們採用各種不同的教學環境設計來觀察對學習者學習取向變化之情形。理論上，影響學生學習取向的教學環境設計眾多包括教學課程設計方式、評量方法、教學目標、教學流程及教學氣候等，但國外文獻多偏重於探討前兩者與學習取向的關聯性，後三者則較少著墨。

於教學課程設計方面，支持教學課程設計會增進學生深度學習與提高學習成效包 DeVolder 與 DeGrave (1989) 於其研究中指出處於問題本位 (problem-based) 的教學環境中學習者在表面取向部份會有較低的分數，在深度取向部份則會有較高的分數。Gibbs (1992) 指出學習者本身的主動性是引領他們採取深度學習的關鍵因素，因此，許多實證研究建議適時的採用行動學習 (action learning) 教學環境設計對於提升學生採取深度學習取向來學習是有關聯的。再者，Wilson 與 Fowler (2005) 於實證研究結論理證實教學環境可以影響學習者的學習取向，但原本是屬於深度學習取向的學習者不管他們處於何種教學環境他們的學習取向通常保持不變，反觀原本屬於表面學習的學習者會因為置於行動學習教學環境而採用深度學習，於其討論中並解釋此種『深度改變』是學習者對行動學習教學環境設計的期望與責任。Trigwell、Prosse 與 Waterhouse (1999) 於其實證研究指出教師教學取向與學生學習取向是有相關聯的，教師如較偏向以教師為中心的教學取向來教學，則學生通常會採取表面取向來學習；反之，教師如較偏向以學生為中心的教學取向來教學，則較會誘導學生採用深度取向來學習。

反觀，部份國外學者則強調採用教學課程設計來干擾學生的學習方式可能會產生不可預期之影響，包括 Hilliard (1995) 針對醫學院學生採取學科本位 (subject-based) 的教學環境設計發現學生的表面學習增加。Struyven 等人 (2006) 於其研究中指出相較於傳統教學環境，學生置於主動學習環境中 (student-activating learning environment) 並不會改變學生的學習取向為深度學習，而是引領學習者更為表面學習，探究其原因可能是因為學習者察覺所處學習環境有較多的課堂作業與學習較不自由等因素所致，且新的教學環境多需以團隊學習目標為依歸，因此產生學習上反效果造成取向改變至表面學習。Trigwell 與 Prosser (1991) 發現不同的教學環境設計可能造成學生對於新的學習環境產生不安與焦慮阻礙學習，其推論原因主要是可能是因為學生從小學到高中所接受的教育機構教師大多可能採用傳統教學方式。

綜觀上述，多數學者支持可藉由教學課程設計來增進學生深度學習與提高學習成效，但也有學者持不同看法。因此，有關學習者置於不同教學課程設計環境中對於學習取向的選擇影響之相關研究結果，至今仍相當不一致。

再者，於學習評量方式方面，Struyven、Dochy 與 Janssens (2003) 指出學生對於課堂上學習評量方式的看法或感受將會影響他們的學習取向選擇。因為他們認為深度學習對於具高認知層次的評量問題 (例如：簡答題或申論題) 會較有效益，反之具低認知層次的評量方式 (例如：選擇題) 可能較容易引領學習者進入表面學習取向。但並不一定每一種學習評量方式都會增進學生深度學習與提高學習成效 (Biggs, 1987; Marton & Saljo, 1976; Scouller, 1998)，後續許

多研究結果包括：Minbashian、Huon 與 Bird（2004）及 Gijbels 等人（2005）均支持此看法。

於其他影響學生學習取向選擇的教學環境設計因素方面，Gow、Kember 與 Cooper（1994）指出過多的家庭作業、嚴厲的教學風格及較低的師生比都較容易引領學生進入表面學習，另 Sharma（1997）提及學生學習取向的選擇會受課程架構、學生學習回饋獎勵制度及教師的教學熱忱影響。重要的是，Trigwell 與 Ashwin（2006）於其研究結論指出學習者如果置於一個較支持學習的教學環境中，他們通常會在深度學習取向量表部份獲得較高分數，表面學習量表則有較低的分數。學生的學習環境是可以改變的，也因此提供教師可藉由各種教學環境設計來影響學生的學習取向。然而，較支持學習的教學環境為本文探究的重點，各種教學環境設計各有其優缺點，現今的教育觀點非常強調以認知學派的觀點來詮釋學習，教學是教師與學生之間互動的過程，此過程是活的，學習的主控權掌握在學生的主動參與中，學習者本身才是教學的主體（鄧宜南，2000）。

#### 四、合作教學環境之設計

本研究主要目的是藉由合作教學法來觀察此教學環境設計是否對學生深度學習取向有正面之影響，然而，目前國外研究學者多著眼於以問題本位與行動學習等教學環境設計來觀察學生學習取向是否改變（Ramsden, 1992; Wilson & Fowler, 2005），唯獨尚無採用合作學習教學環境設計來觀察學生學習取向之變化。合作學習法就如同其名，即是透過小組成員的積極互賴和共同合作，一起為個人績效和團體成果而努力，其教學目的在於提供學生一個共同合作的學習環境，進而達成認知、情感與技能等目標。再者，根據劉秀嫻（1998）研究中針對合作學習教學法所做的詮釋中指出此教學法為：「結合教育學、社會心理學、團體動力學等的一種分組教學設計」，小組成員必須有組織的分工合作，互相支援以完成學習目標。

合作學習的相關研究包羅萬象，教學實施上有數種不同的方式，各種方法適用的學科與年齡層不同（黃政傑、林佩旋，1999；鄧宜男，2001），姑不論此，國內外研究文獻顯示，合作學習的教學方式普遍優於傳統個別或競爭的教學方法（黃政傑、林佩旋，1999；Johnson & Johnson, 1999; Sharan, 1999），主要是相較於其他教學策略多數研究支持合作學習教學策略更能提升學生學業成就、學習動機並有助於深層次的認知（Johnson & Johnson, 1990）。本研究針對班級特質和個人專長，選擇合作學習中之學生小組成就區分法（student's team achievement division, STAD），最主要是考量此方式的理論基礎、團體結構與合作型態較適合本文之研究目的。

雖然不同合作學習型態有不同的理論基礎，但不變的是每一類型都必須透過合作學習小組來完成學習目標，然而，一個合作學習小組學習必須包含有那幾個要素？才能稱得上是合作學習。依據多位學者（劉秀嫻，1998；鄧宜男，2001；Johnson & Johnson, 1999）研究論證指出合作學習具有六個要素，分別為異質分組（heterogeneous group）、積極互賴（positive interdependence）、個人學習績效（individual accountability）、合作技能之訓練（training for cooperative skills）、面對面的助長互動（face-to-face interaction）與團體歷程監督與反省（monitoring and reflective of group processing）。然而，如何運用合作學習教學環境來觀察學生學習取向變化之情形，上述合作學習六項要素交互作用下所形成的教學環境特徵，則是本研究採用此教學環境設計來進行實驗的重要考量。第一個特徵，合作學習具有鼓勵主動學習之環境：Gibbs（1992）指出主動的學習是促進學生採用深度學習取向的主要因素，Johnson 與 Johnson（1999）於其研究中倡議合作學習教學法能讓學生改變傳統的被動聽講而主動的學習以達共同的學習目標，提升學生的學習成就，增加正向的人際互動。第二個特徵，結構性的同儕合作學習環境，因小組內組員積極互賴與合作技巧的訓練將有助於小組內組員向心力的發展，Cassidy 與 Eachus（2000）於其實證研究中指出通常小組內組員較無向心力者與表面學習取向有關聯，反之，組內組員較有向心力者則組員較傾向採用深度學習取向。第三個特徵，評量模式：依據 Thomas 與 Bain（1984）的研究報告指出學生會改變他們的學習取向來滿足課堂上評量之需求，因此本研究所採用的 STAD 合作學習法著重於個人學習績效與團體歷程監督與反省之評量過程將有助於觀察學生學習取向之改變。

綜整上述文獻論述，本文選擇合作學習教學法而非其他方式來建立不同教學實驗情境，乃是基於上述三個合作學習教學環境特徵之考量，此類型之教學環境設計應能夠提升學生學業成就、學習動機並有助於深層次的認知，並且符合本文研究目的，透過此教學環境設計來瞭解學習者學習取向的改變情形。

## 參、研究方法

茲將本研究的操作型定義、研究對象、研究工具、資料來源、實驗設計、實施程序、學習評量架構分述於後。

### 一、操作型定義

#### 1.教學環境（teaching environments）：

影響學生學習的教學環境因素包括教學評量、課程發展、教學方法和學校

的學習氣氛 (Ramsden, 1992)，本研究只針對教學方法中 STAD 合作學習與傳統學習兩種不同教學環境設計來進行實驗研究，在 STAD 合作學習教學環境設計中秉持於文獻探討中所論述的合作學習之特徵，即是透過結構性的同儕合作學習環境與評量模式來創造具有鼓勵主動學習之學習環境的理念來規劃實驗情境。於同儕合作分組學習部份，乃根據先備知識能力水準，將學生以隨機分派方式分成 4-5 人一組，儘量使每一組的學生，具有最大的差異，無論從其能力、性別、社會或心理因素區分，是一種異質性的分組，使每一組的結構類似於整個班級的結構，此小組活動工作內部則包括案例討論、分析問題與口頭報告。再者，於評量模式部份，本研究中合作學習組中個人的小組分數為小組的平均分數，所以小組內成員彼此間是正相關 (positive goal inter-dependency)；反觀，傳統教學法組別中個人作業的分數，即是自己作業的原本分數，與班上其他學生的表現分數無關 (zero-goal inter-dependency)。另外，其他有關 STAD 合作學習與傳統學習兩種教學環境設計在教學活動流程、實施時間、內容重點及參與主體之說明，如表 1 教學環境設計摘要表所示。

表 1 STAD 合作學習教學環境與傳統教學環境設計摘要表

STAD 合作學習教學環境			
教學活動流程	實施時間	內容重點	主體
全班授課	每週財管課	強調每章節教學目標	教師
分組學習	每週三小時	個案與作業討論、疑難研究	學生小組
實施測驗(小考)	第四週財管課第一節	該次範圍內的章節	學生
計算個人進步分數/表揚	期中考成績公布後	進步一分得積兩點/小組分數以每位成員進步積點的平均數為代表	學生與教師
傳統教學環境			
教學活動流程	實施時間	內容重點	主體
全班授課	每週財管課	強調每章節教學目標	教師
個人作業	每兩週一次	該次範圍內的章節作業或個案	學生
實施測驗 (小考)	第四週財管課第一節	該次範圍內的章節	學生
計算個人分數	期中考成績公布後	個人考試與作業分數	學生與教師

## 2.學習取向 (approach to learning)：

學生於學習當中接受到某一特定的教學環境後，才決定如何來學習。Marton 和 Saljo (1976) 指出學習取向基本上可分為深度學習取向與表面學習取向，兩者最大的差異點是在於學習者本身學習的企圖心或動機的不同。

## 二、研究對象

本研究利用中部某一大學管理學院兩班四年級學生（甲班 47 人、乙班 43 人）一學期兩學分的「財務管理」課程，收集相關資料，「財務管理」為大四專業必修課程，習修本課程前必須修過會計學及中級會計學。甲班採合作學習教學法（實驗組）；乙班採傳統教學法（控制組）。實驗期間：九十五學年度第二學期第一週至第八週（2007 年二月至四月），第九週則進行後測。

### 三、研究工具

本研究運用 Biggs 等人（2001）所發展的兩因子學習過程問卷量表修正版（revised two-factor study process questionnaire, R-SPQ-2F），來觀察與衡量學生因學習環境設計不同對學習取向選擇的關連性。<sup>1</sup>

R-SPQ-2F 是依據 Biggs 於 1987 年所發展的學習過程問卷量表（study process questionnaire, SPQ）來修訂版，在 SPQ 量表的理論架構下，Biggs 共探討三種學習取向因子包括深度（deep）、表面（surface）、成就取向（achieving），每學習取向因子都是透過動機與策略等兩個子項目來進行學生學習取向衡量，然而此問卷量表經國外許多的研究學者針對其問卷架構及內部效度不斷的進行反覆研究發現，瞭解學生學習取向效果最好的是深度（deep）與表面（surface）兩因子的量表，而不是 Biggs 所建議的三因子 SPQ 量表（Kember & Leung, 1998; Snelgrove & Slater, 2003; Watkins & Regmi, 1996; Zhang, 2000）。

基於多位的學者建議，Biggs 與他的研究團隊於 2001 著手修改三因子的 SPQ 量表，發展為只探討深度學習取向與表面學習取向的兩因子量表模式，採用李克特五點量表（5-point Likert scale）回答範圍從「完全同意」到「完全不同意」，此新量表共有 20 道問題題目，問卷是以深度與表面兩個學習取向為主要構面，每一個學習取向再區分動機與策略等兩個子項目來進行衡量，因此包括深度動機（Deep Motive, DM）、深度策略（Deep Strategy, DS）、表面動機（Surface Motive, SM）及表面策略（Surface Strategy, SS）等四組次衡量項目，每一組衡量項目含有五個問卷題項。

Biggs 等人（2001）於其研究發現由 SPQ 量表所修正為兩因子版本的 the Revised-SPQ-2F 量表其 Cronbach Alpha 值在深度學習部份為 0.73，表面學習部份為 0.64 是可以考慮被接受的量表。此研究性量表適合來協助教師運用於課堂上教學環境設計相關研究與評估。另在 Leung 與 Chan（2001）之重複性實證研究報告中指出，兩因子量表的 Cronbach's alpha 值在量表信度介於 0.7—0.6 之

---

<sup>1</sup> John Biggs 等人（2001）於其研究建議中指出歡迎各國教育研究學者採用此量表來進行跨文化之後續研究，如獲期刊刊登，僅需將研究成果提供給該研究團隊。

問，是合理且可以被接受的。

#### 四、資料來源

分兩部份(1)使用 The revised two-factor study process questionnaire (R-SPQ-2F) 對實驗參與者的第一及第二次測試資料。(2)在縱斷面的研究方面本研究需要藉由學校學生資訊系統來獲得下列資料：已習修會計學及中級會計學的學期成績（為習修財務管理課程前兩科財務管理相關必修課程）等上述兩種資料來觀察學習成效改變情形包括個人特質發展情況與差異現象。

#### 五、實驗設計

(一)本研究以準實驗前後測設計法，收集相關資料，以了解合作學習與傳統個別學習兩種不同教學方法，對於學習者取向為表面與深度學習的影響。因本計劃設計中實驗組與控制組的學生是由學校統一分配並沒有經過實驗者隨機分派，所以為使實驗組與控制組儘量相似，本研究採準實驗設計法中的未損及相等性設計（intact equivalent design），只針對一所大學內兩個不同的班級進行研究。不同實驗組的差別與安排主要依照 Johnson 與 Johnson 所提的目標互依性為準則（Johnson & Johnson, 1999）。

(二)實驗效度：實驗法為一種「低外部效度，高內部效度」的研究法。因實驗性的研究設計外部效度易受對實驗者變數的反應、受測者的挑選及實驗變數的互動作用與環境因素影響，因此本研究不讓受試者知道他們正在參加一項實驗，而避免扭曲實驗效果。另一方面，為降低引發內部效率問題，本計劃則由一位教師同時擔任兩班的教學，以有效控制教師差異性（例如：教師年資、經驗、性別、教師信念，教科書使用等等）。

(三)實施程序：

- 1.針對甲、乙兩班學生，於開學第一週財務管理課程介紹第一節進行第一次學習取向問卷測試，其目的在了解受測學生的平常學習取向。
- 2.進行教學法實驗：採合作學習教學策略中學生小組成就分組法（student teams-achievement divisions, STAD），此分組法是最易實施的合作學習教學法，適用於所有學科，依 Slavin（1995）建議學生小組成就分組法的實施應須考量到全班授課、分組學習、小考、評鑑個人進步分數與表揚等五個要點如表 1。
- 3.於第九週財務管理課程最後一節進行 20 分鐘第二次學習取向問卷測試，其目的在了解受測學生針對此實驗標的課程的學習取向。

4. 實驗組與控制組比較的項目與分數計算方式：本研究透過實驗來觀察受測學生置於不同教學環境下學習取向改變之情況，實驗組與控制組分別針對量表中的表面動機、表面策略、深度動機及深度策略等四個衡量構面項目進行比較。於計算方面，首先因衡量工具採用李克特五點量表，於編碼時將回答範圍「完全同意」至「完全不同意」依序編為「5」至「1」分。再者，於前測部份，分別計算出實驗組與控制組於中四個衡量構面項目的平均數，後測量表計分方式亦然。最後，進行兩組前測與後測的平均數差異考驗，來觀察實驗前後的學習取向變化情形。

## 肆、結果與討論

本節係依據本實驗研究目的予以探討，實際觀察於不同教學環境設計中，對學生學習取向改變之影響。本研究採用 SPSS 13.0 版進行描述性統計、獨立樣本 t 考驗、相依樣本 t 考驗及單因子變異數分析，以瞭解大學學生於不同教學環境下學習「財務管理」對學生學習取向之影響分析，茲分述如下：

於實際瞭解於不同教學環境對學生學習取向與學習成效的影響前，本文先行針對本研究採用研究者翻譯自 Biggs、Kember 與 Leung (2001) 所發展的 R-SPQ-2F 問卷量表問卷中文繁體版進行問卷內容信度分析。學者 Devellis (1991) 相信  $\alpha$  值在 0.70 以上是可以接受的最小信度值，由本研究前測問卷 Cronbach's  $\alpha$  值分析可以得知，深度取向與表面取向兩主構念層面的  $\alpha$  值分別為 0.74 與 0.70，此信度值與 Biggs 於 2001 修正此問卷時所獲的深度取向與表面取向主構念層面的  $\alpha$  值分別為 0.73 與 0.64 信度值雷同。此外，Gijbels 等人 (2005) 採用翻譯自 Biggs 所發展的 R-SPQ-2F 荷蘭語版問卷量表於其研究中所獲得的深度取向與表面取向主構念層面的  $\alpha$  值分別為 0.73 與 0.75，並認為是可接受的信度值。因此，本文採用的 R-SPQ-2F 問卷量表問卷中文繁體版是一個合適的研究工具來協助教師運用於課堂上進行教學環境設計對於學生學習取向選擇影響相關之研究與評估。

### 一、實驗開始時學生的先備知識及學習取向之變異數同質性考驗

為瞭解合作教學組與傳統教學組實驗開始時之先備知識與學習取向是否有顯著性差異，由表 2 獨立樣本 t 考驗可以得知：兩個組別在先備知識、前測深度取向及前測表面取向三部份，變異數同質性的 Levene 檢定分別為 ( $F=.036$ ,  $p=.851>.05$ )、( $F=.730$ ,  $p=.3951>.05$ ) 及 ( $F=.665$ ,  $p=.417>.05$ ) 三者均未達顯著，表示這兩個母體離散情形無明顯差別。

表 2 獨立樣本 t 考驗於課程開始之先備知識與學習取向摘要表

變異數	Levene's 變異數 同質考驗		t 值	自由度	顯著性 (雙尾)	顯著 <sup>a</sup>
	F 檢定	顯著性				
先備知識	.036	.851	.846	89	.400	n.s.
深度取向	.730	.395	2.583	89	.011	***
表面取向	.665	.417	1.401	89	.165	n.s.

<sup>a</sup> 顯著性：  $p < 0.05$ ; ns=未達顯著

此外，由假設變異數相等的  $t$  值與顯著性，發現先備知識 ( $t(89)=.846$ , n.s.) 與表面取向 ( $t(89)=1.401$ , n.s.) 考驗結果兩者未達顯著，表示兩組學生在先備知識部份及表面取向並無明顯差異。反觀，在深度取向 ( $t(89)=2.583$ ,  $p < 0.05$ ) 部份，由假設變異數相等的  $t$  值與顯著性，發現考驗結果達顯著，表示兩組學生在深度取向部份有明顯差異。由 Biggs 的 3P 模型瞭解預知因素在學習者的先備知識部份對學生學習取向之選擇可能有所影響，此研究結果符合本文研究假設要求，兩組的先備知識並無明顯差異，以避免此因子對本文後續研究之干擾。學習取向部份則在深度取向部份合作組明顯優於傳統組，表面取向部份則無明顯差異，兩組在前測學習取向的差異，符合 Struyven 等人 (2006) 的結論學習者的學習取向是一種活的、變動的觀念，在不同的教學環境下是不同的，因此學生的學習取向是可以透過具體的教學環境設計來加以改變的。

## 二、不同教學環境設計對學生學習取向之影響

由表 3 合作教學組與傳統教學組兩組學生實驗結果描述統計與單因子變異數分析之摘要表可以得知，先備知識平均數分就合作教學組與傳統教學組來看，則為 73.6249 與 72.1346，顯示合作教學組的先備知識平均數只稍為高於傳統教學組，因此並無統計上的顯著性差異 ( $F(1,89)=.716$ ,  $p < 0.05$ )，所以這兩組學生的先備知識是無差異。更進一步探討教學環境獨變項對於依變項先備知識的解釋力，以  $\eta^2$  係數來看，只達 0.8%，依 Cohen (1988) 所提出的解釋力判斷準則為  $0.059 > \eta^2 \geq 0.001$  屬低度關聯強度、 $0.138 > \eta^2 \geq 0.059$  屬中度關聯強度與  $\eta^2 \geq 0.138$  屬高度關聯強度，顯示此獨變項對於依變項的關連性很低，其代表學生的先備知識並無因為分組而有差異性。另觀察檢定力也只達 0.133，依 Cohen (1988) 所提出的效果量 (size of effect) 判斷準則  $0.25 > f \geq 0.01$  屬低度效果量、 $0.40 > f \geq 0.25$  屬中度效果量與  $f \geq 0.40$  屬高度效果量，此表示本統計檢定能力屬低效果量。

表 3 兩組學生實驗結果之摘要表

變數 項目	合作教學法 (實驗組) N=47		傳統教學法 (控制組) N=44		單因子變異數分析			
	平均數	標準差	平均數	標準差	F 檢定	顯 著 性	淨 $\eta^2$	觀察檢 定力
先備知識	73.6249	8.35149	72.1346	8.44158	.716	.400	.008	.133
<b>前測量表分數</b>								
深度取向	36.5585	3.50185	34.4746	4.18363	6.670	.011	.070	.724
深度動機	18.0690	2.22510	17.2273	2.26052	3.202	.165	.035	.425
深度策略	18.4894	2.03930	17.2474	2.36193	7.237	.009	.075	.758
表面取向	30.1489	4.31242	28.8048	4.83740	1.963	.165	.022	.283
表面動機	14.3225	3.25751	13.8182	2.98268	.591	.444	.007	.118
表面策略	15.5658	2.04901	15.0093	2.69594	1.239	.269	.014	.196
<b>後測量表分數</b>								
深度取向	39.1915	3.49309	34.1208	3.45642	48.376	.000	.352	1.000
深度動機	19.4894	1.89820	16.9110	2.04500	38.908	.000	.304	1.000
深度策略	19.7021	1.95509	17.2098	1.88985	38.141	.000	.300	1.000
表面取向	24.8298	3.70850	28.8233	4.82563	19.741	.000	.182	.993
表面動機	12.3191	2.30412	13.8396	3.08068	7.168	.009	.075	.754
表面策略	12.5106	2.28295	14.9837	2.26452	26.876	.000	.232	.999

顯著性： $p < 0.05$

在就前測量表分數部份，於深度與表面取向方面均顯示合作教學組的平均數都高於傳統教學組合作組，但只有在深度取向部份 ( $F(1,89)=6.670$ ,  $p < 0.05$ ) 具統計上顯著性差異，此差異可能兩組學生在深度策略 ( $F(1,89)=7.237$ ,  $p < 0.05$ ) 的運用上有顯著的差異所引起，反觀，於表面取向則無顯著性差異。更進一步瞭解教學環境獨變項對於依變項前測深度及表面學習取向差異的解釋力，以  $\eta^2$  係數來看，都小於 .138，顯示獨變項對於依變項的關連性很偏低。此結果表示從前測所獲得的學生學習取向偏好是已存在的差異不是因為學生置於何種學習環境所造成的，另以觀察檢定力來看，深度取向部份的檢定能力頗佳都大於 0.40，但表面取向部份的檢定能力則都小於 0.40，表示統計檢定能力屬中、低效果量。

再者，就後測量表分數部份，於深度取向方面顯示合作教學組的平均數高於傳統教學組甚多 ( $F(1,89)=48.376$ ,  $p < 0.05$ )，具統計上顯著性差異；於表面取向方面也顯示合作教學組的平均數低於傳統教學組甚多 ( $F(1,89)=19.741$ ,  $p < 0.05$ )，具統計上顯著性差異。更進一步瞭解教學環境獨變項對於依變項後測

深度及表面學習取向差異的解釋力，以  $\eta^2$  係數來看，都大於 0.138，顯示獨變項對於依變項的關連性很高。此結果表示從後測所獲得的學生取向改變與學生置於何種學習環境有很大的關聯性，另以觀察檢定力來看，深度取向及表面取向兩部份的檢定能力頗高均大於 0.40，表示統計檢定能力屬高效果量。

上述結果由  $\eta^2$  係數可以得知前測兩組學生在學習取向差異與其教學環境設計是無顯著性關聯性，反觀於後測兩組學生在深度與表面學習取向有明顯差異，其原因推論主要是與教學環境設計有強烈的關聯性。換言之，教學環境設計對學生的學習取向改變有明顯影響。此結果呼應過去多數學者包括 Lucas (2001) 及 Zeegers (2001) 的研究結果，支持學習者的學習取向會隨學生本身對教學環境設計的知覺不同而有所改變。

### 三、不同教學環境中學生學習取向前後測差異影響

為觀察在不同教學環境中學生學習取向前後測是否有顯著性差異，由表 4 相依樣本  $t$  考驗結果得知合作教學組學生在深度取向的第一週（前測）與第九週（後測）量表項目平均數各為 36.5585 與 39.1915，此一成對樣本的  $t$  考驗結果為顯著差異 ( $t(46)=-5.404, p < 0.05$ )，表示合作學習組學生在深度取向量表項目中前測與後測結果有明顯的差異，顯示學生在深度取向項目前、後測有明顯改變。

另一方面，傳統教學組學生在深度取向的第一週（前測）與第九週（後測）之量表項目平均數各為 34.4746 與 34.1208，此一成對樣本的  $t$  考驗結果為不顯著 ( $t(43)=.674, p > 0.05$ )，表示傳統學習組學生在深度取向量表項目中前測與後測結果沒有明顯的差異，顯示學生在深度取向項目前、後測沒有明顯改變。在其他量表項目中結果顯示與上述一致，合作學習組學生在所有深度及表面取向量表項目中前測與後測結果有明顯的差異，反之，傳統學習組學生在所有深度及表面取向量表項目中前測與後測結果並沒有明顯的差異。

表 4 不同教學環境對學生學習取向前後測影響分析摘要表

量表 項目	教學 環境	第一週（前測）		第九週（後測）		相依樣本 <i>t</i> -檢定（第 1-9 週）		
		平均數	標準差	平均數	標準差	自由度	<i>t</i> -值	顯著性
深度 取向	合作組	36.5585	3.50185	39.1915	3.49309	46	-5.404	.000 <sup>a</sup>
	傳統組	34.4746	4.18363	34.1208	3.45642	43	.674	.504
深度 動機	合作組	18.0690	2.22510	19.4894	1.89820	46	-4.206	.000 <sup>a</sup>
	傳統組	17.2273	2.26052	16.9110	2.04500	43	1.177	.246
深度 策略	合作組	18.4894	2.03930	19.7021	1.95509	46	-3.816	.000 <sup>a</sup>
	傳統組	17.2474	2.36193	17.2098	1.88985	43	.109	.914
表面 取向	合作組	30.1489	4.31242	24.8298	3.70850	46	9.466	.000 <sup>a</sup>
	傳統組	28.8048	4.83740	28.8233	4.82563	43	-.030	.976
表面 動機	合作組	14.3225	3.25751	12.3191	2.30412	46	4.461	.000 <sup>a</sup>
	傳統組	13.8182	2.98268	13.8396	3.08068	43	-.049	.961
表面 策略	合作組	15.5658	2.04901	12.5106	2.28295	46	8.534	.000 <sup>a</sup>
	傳統組	15.0093	2.69594	14.9837	2.26452	43	.076	.940

\* 顯著性：  $p < 0.05$

#### 四、不同教學環境對學生學習取向改變之影響

為更深入觀察不同教學環境對學生學習取向改變之影響，本研究依學生前、後測深度取向改變及表面取向改變之方向分別將兩組學生歸類為 I、II、III 及 IV 等四個象限：分別為深度取向增加（+）與表面取向增加（+）、深度取向減少（-）與表面取向增加（+）、深度取向減少（-）與表面取向減少（-）、及深度取向增加（+）與表面取向減少（-）。

結果摘要如表 5 所示，表中深度取向改變之平均數代表於某象限中該組平均深度取向變化幅度之百分比，另深度取向改變之 *t*-值與顯著性則是觀察於某象限中合作組與傳統組兩組在深度取向改變方面是否有顯著性差異。以第一象限之深度學習改變為例，屬於此象限的合作組學生有一位占所有合作組學生人數的 2.1%，經過實驗後其深度取向變化以（後測分數-前測分數）/前測分數\*

100 之公式來計算後增加 7.32%；傳統組學生有七位佔所有傳統組學生人數的 15.9%，經過實驗後每一學生其深度取向變化以（後測分數-前測分數）/前測分數 \* 100 之公式來計算後加總除以該組學生人數七人其平均增加 8.12%，差異分析比較之  $t$  值為 -0.152，未達顯著差異 ( $p=0.884 > 0.05$ )。依據上述分析方式結果發現，不同的教學環境對學生的學習取向改變有明顯的影響，傳統教學組的學生學習取向改變平均分佈於四個象限內，但合作教學組的學生學習取向則產生改變並集中於第 IV 象限，

表 5 不同教學環境對學生學習取向改變影響摘要表

象 限	學習取 向 改變方 向	教學 環境	個 數	百分 比	深度取向改變 (後測-前測)/前測*100			表面取向改變 (後測-前測)/前測*100		
					平均 數	$t$ - 值	顯著 性	平均數	$t$ - 值	顯著 性
I	深度 (+)	合作 組	1	2.10	7.32	-0.152	0.884	8.33	-0.570	0.590
	表面 (+)	傳統 組	7	15.9	8.12			15.44		
II	深度 (-)	合作 組	1	2.10	-2.38	0.393	0.703	4.17	-0.634	0.541
	表面 (+)	傳統 組	11	25.0	-4.56			13.83		
III	深度 (-)	合作 組	9	19.1	-4.29	2.769	0.012*	-19.3	-2.67	0.014*
	表面 (-)	傳統 組	14	31.8	-9.07			-9.45		
IV	深度 (+)	合作 組	36	76.6	10.99	0.753	0.455	-17.58	-2.92	0.005*
	表面 (-)	傳統 組	12	27.3	8.76			-6.50		

\*顯著性： $p < 0.05$

由第 IV 象限可瞭解相較於傳統教學組的 27.3% ( $n=12$ )，合作教學組中有 76.6% ( $n=36$ ) 的同學有深度取向增加與表面取向減少之傾向。更進一步獨立樣本  $t$  考驗分析於不同教學環境對學生深度與表面學習取向改變影響程度部份，合作教學組在深度取向遷移部份平均數增加 10.99%，傳統教學組在深度取向改變部份平均數增加 8.76%，差異分析比較之  $t$  值為 0.753，未達顯著差異 ( $p=0.455 > 0.05$ )，顯示兩組學生在深度取向遷移增加部分並無不一致的現象。

另一方面，合作教學組在表面取向遷移部份平均數減少 17.58%，傳統教學組在表面取向遷移部份平均數減少 8.50%，差異分析比較之  $t$  值為 -2.927，達顯著差異 ( $p=0.005 < 0.05$ )，顯示兩組學生在表面取向遷移減少部分有不一致的現象。

本研究結果資料分析發現，參與合作學習組的學習者同時在深度取向有正向改變與表面取向有負向改變的人數明顯高於傳統個別學習組的學生，此結果呼應過去多位學者 (Water & Johnston, 2004; Wilson & Fowler, 2005) 的研究結論，支持教學環境設計對於學生深度學習有正面影響，推論其結果為學生會產生所謂的深度學習取向改變現象主要是對於合作學習環境的期待與責任。

進一步觀察學生於不同教學環境中，深度與表面學習取向改變程度高低部份，結果發現雖然差異分析比較之  $t$  值為 0.753，未達顯著差異 ( $p=0.455 > 0.05$ )，顯示兩組學生在深度取向改變增加部分並無不一致的現象，但合作教學組在深度取向改變部份平均數增加為 10.99% 比傳統教學組平均數增加 8.76% 稍為高出約 2%。

另一方面，兩組於表面取向差異分析比較之  $t$  值為 -2.927，達顯著差異 ( $p=0.005 < 0.05$ )，顯示合作教學組在表面取向改變部份平均數減少為 17.58% 比傳統教學組平均數減少 8.50%，程度上大幅減少約 9%。由此現象推論說明學生對於教學環境是敏感的，教學環境的不同對學生學習取向改變具顯著性影響，但改變影響程度在深度取向與表面取向是不同的，此結果呼應 Marton 與 Saljo (1997) 的研究結論，支持當企圖誘導學生採用深度學習會發現實際比誘導學生減少表面學習還較為困難，原因可能為學習者會因環境改變，輕易的大幅減少對表面學習的倚賴，轉而進入深度學習，然而相較於表面學習著重在背誦教材，深度學習著眼於教材意義的理解 (Trigwell & Prosser, 1991) 所需較多時間去調適，則提升程度差距兩組呈現出較為不顯著的差距。

## 伍、結論與建議

本研究藉由不同教學環境設計以傳統教學法為控制組，運用合作學習教學法的教學方式進行實驗教學，旨在觀察學習者是否因置於不同教學環境而產生學習方式改變現象，本研究結果呼應過去的研究論述，支持教學環境設計對於學習者學習取向改變有正面影響，因學習者學習取向的改變不管是在深度或表面取向構念上均有明顯的差異。反觀，傳統學習組學生在所有深度及表面取向量表項目中前測與後測結果並沒有明顯的差異。唯有關教學方法對於深度或表面取向影響幅度敏感程度不一，本研究發現學生會因教學環境改變，雖然原本採取深度學習的學習者不管置於任何教學環境中都傾向使用深度學習，但屬於

較表面學習的學習者會較輕易的大幅減少對表面學習的倚賴，轉而運用深度學習取向。

從本研究合作教學組學生實驗結果以  $\eta^2$  係數來看，表示從後測所獲得的學生取向改變與學生置於何種學習環境有很大的關聯性，另以觀察檢定力來看統計檢定能力均屬高效果量。因此，根據本研究結果提出結論如下：

- 一、教學環境設計對學生的學習取向改變有顯著影響，換言之，學習者的學習取向會隨學生本身對教學環境設計的知覺不同而有所改變。
- 二、合作學習組學生在深度取向及表面取向量表項目中前測與後測結果有明顯的差異，顯示學生在深度取向及表面取向項目前、後測有明顯改變。反觀，傳統個人教學組在兩個取向的前、後測改變並不明顯。
- 三、教學環境設計對於深度或表面取向影響幅度敏感程度不一，本文採用合作學習教學法，發現學習者輕易的大幅減少對表面學習的倚賴，轉而採取深度學習，但增加對深度學習倚賴的幅度則較為不明顯。

考量大學教育中促使學生採取深度取向來學習大學知識已成為最渴望與貼切的目標，本研究建議：為促使學生採取深度取向來學習大學知識，不論目前學習者的學習取向為何，合作學習教學方法應是大學教師可以考慮選擇的有效教學策略，此種教學環境設計對學習者的深度學習有正面影響且可以減少對表面學習的倚賴，更能使學習者利用教學情境設計體會合作學習的實質意義，進而學習互助合作的技巧，以滿足未來工作職場之需求，提高就業能力。

然而，本文僅以 Biggs 於 1987 年所發展之教學與學習的預知 (presage)、過程 (process) 及結果 (product) 3P 模型之預知因素中教學背景裡的合作學習教學方式來觀察學習者是否因置於不同教學環境而產生學習取向改變，因此，依據本研究發現與研究過程的觀察所得，針對未來國內研究學者提出建議如下：

- 一、可著眼於探究其他不同教學環境設計對學生學習取向之影響：本研究採合作教學法中的學生小組成就區分法為實驗組的教學方法，並非全然否定個別教學法、競爭教學法或其他的合作教學法，由於教學環境影響學生學習取向理論頗為多元，各種教學法都有其優缺點，對學生學習取向遷移影響應也不一致，就教學方法而言，沒有一個模式適合所有的課程，也沒有一個模式適合所有系科，更沒有一個模式適合所有的教師，任何的教學方式只是教學進行課程設計時的選擇之一，其目的是誘導學生逐步遷移進入深度學習取向來學習大學知識。
- 二、可針對在多元學業評量方式對學生學習取向遷移及學生學習成效影響

之研究。因本研究僅觀察學習者是否因置於不同教學環境而產生學習取向改變，未考量學習取向改變與評量方式及學習成效之關聯性。

三、自陳量表效度偏差問題：採用量表來觀測學生學習取向的效度可能會間接受到質疑，有鑑於此，本文建議國內學者未來可以採用量化（自陳量表）與質性（深度訪談）並行的研究模式來彌補因單採用自陳量表所產生之效度偏差問題。

課堂教師可針對不同學制、學生學習經驗與課程進行比較性之研究：因本研究學生學習取向是以某大學隸屬於管理學院的某一科系四年級學生為研究對象，不包含研究所或進修部之學制；研究標的課程係以財務管理課程為研究範圍，並不包括其他專業課程及通識課程、共同課程之研究。

## 參考文獻

- 教育部（2003）。**全國教育發展會議**。2007年11月12日，取自 <http://www.edu.tw/secretary/2003/discuss/index32.pdf>
- 黃政傑、林佩璇（1999）。**合作學習（第二版）**。臺北：五南。
- 劉秀嫻（1998）。合作學習的教學策略。**公民訓育學報**，7，285-294。
- 鄧宜男（2000）。軍校新生的學習與讀書策略及其相關因素研究。**中華輔導學報**，9，57-87。
- 鄧宜男（2001）。合作學習在大學課程的應用。**通識教育季刊**，8，25-59。
- Baird, J. R. (1988). Quality: What should make higher education higher? *Higher Education Research and Development*, 22, 141-152.
- Biggs, J. B. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B., Kember, D., & Leung, Y. P. (2001). The revised two-factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 22, 133-149.
- Biggs, J. B. (1993). What do inventories of students' learning processes really

- measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19.
- Biggs, J. B. (1999). *Teaching for quality learning at university*. Buckingham: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Cassidy, S. & Eachus, P. (2000). Learning style, academic belief systems, self reported student proficiency and academic achievement in higher education. *Educational Psychology*, 22, 307-319.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>nd</sup> ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Devellis, R. F. (1991). *Scale development theory and applications*. London: Sage.
- DeVolder, M. L., & DeGrave, W. S. (1989). Approaches to learning in a problem-base medical program. *Medical Education*, 22, 262-264.
- Gibbs, G. (1992). *Improving the quality of student learning*. Bristol: Technical and Educational Services.
- Gijbels, D., Watering, G. V., Dochy, F., & Bossche, P. V. (2005). The relationship between students' approaches to learning and the assessment of learning outcomes. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 327-341.
- Gow, L., Kember, D., & Cooper, B. (1994). The teaching context and approaches to study of accountancy students. *Issues in Accounting Education*, 9(1), 118-130.
- Hall, M., Ramsay A., & Raven J. (2004). Change the learning environment to promote deep learning approaches in first-year accounting students. *Accounting Education*, 13(4), 489-505.
- Hilliard, R. I. (1995). How do medical students learn: medical students learning styles and factors that affect these learning styles. *Teaching and learning in Medicine*, 22, 201-210.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1990). *Circle of learning: Cooperation in the classroom*. Edina, MN: Interaction Book.

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic learning* (5<sup>th</sup> ed.). Boston, Mass: Allyn & Bacon.
- Kember, D., & Leung, D.Y.P. (1998). The dimensionality of approaches to learning: An investigation with confirmatory factor analysis on the structure of the SPQ and LPQ. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 395-407.
- Kember, D., & Gow, L. (1989). Cultural specificity of approaches to study. *British Journal of Educational Psychology*, 60, 356-363.
- Laurillard, D. (1993) *Rethinking university teaching: a framework for effective use of educational technology*. London: Routledge.
- Liao, A., Wilson, K., & Simons, R. (2002). University students' perceptions of the learning environment and academic outcomes: Implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, 22, 27-52.
- Lizzio, A., & Wilson, K. (2004). Action learning in higher education: An investigation of its potential to develop capability. *Studies in Higher Education*, 22, 469-488.
- Lucas, U. (2001). Deep and surface approaches to learning within introductory accounting: A phenomenographic study. *Accounting Education*, 10(2), 161-84.
- Lonka, K., Olkinuora, E., & Makinen, J. (2004). Aspects and prospects of measuring studying and learning in higher education. *Educational Psychology Review*, 16(4), 301-323.
- Marton, F. & Saljo, R. (1976). On qualitative differences in learning I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Minbashian, A., Huon, G. F., & Bird, K.D., (2004). Approach to studying and academic performance in short-essay exams. *Higher Education*, 47, 161-176.
- Prosser, M. & Millar, R. (1989). The 'How' and 'What' of learning physics. *European Journal of Psychology of Education*, 22, 513-528
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). Relational perspectives on higher education teaching and learning. *Studies in Science Education*, 33, 31- 60.

- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. London: Routledge.
- Richardson, J. T. E. (1994). Mature students in higher education: I. A literature survey on approaches to studying. *Studies in Higher Education, 19*(3), 309-325.
- Saljo, R. (1979). Learning about learning, *Higher Education, 8*, 443-451.
- Sharan, S. (1999). *Handbook of cooperative learning methods*. Westport: Praeger.
- Sharma, D. S. (1997). Accounting students' leaning conceptions, approaches to learning, and the influence of the learning-teaching context on approaches to learning. *Accounting Education, 6*(2), 125-146.
- Snelgrove, S., & Slater, J. (2003). Approaches to learning: Psychometric testing of a study process questionnaire. *Journal of Advanced Nursing, 43*(5), 496-505.
- Struyven, K., Dochy, F., Janssens, S., & Gielen, S. (2006). On the dynamics of students' approaches to learning: The effects of the teaching/learning environment. *Learning and Instruction, 16*, 279-294.
- Struyven, K., Dochy, F., & Janssens, S. (2003). Students' perceptions about new modes of assessment: A review. In M. Segers, F. Dochy, & E. Cascallar (Eds.), *Optimising new modes of assessment: in search of qualities and standards* (pp. 171-223). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Scouller, K. (1998). The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education, 35*, 453-472.
- Thomas, P. R., & Bain, J. D. (1984). Contextual dependence of learning approaches: The effects of assessment. *Human Learning, 22*, 227-240.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1991). Relating learning approach, perceptions of context and learning outcome. *Higher Education, 22*, 77-87.
- Trigwell, K., Prosser, M., & Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approach to learning. *Higher Education, 37*, 57-70.
- Trigwell, K., Ashwin, P. (2006). An exploratory study of situated conceptions of learning and learning environments. *Higher Education, 51*, 243-258.

- Trigwell, K. R., & Sleet, R. J. (1990). Improving the relationship between assessment results and student understanding. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 22, 165-182.
- Waters, L., & Johnston, C. (2004). Web-delivered, problem-based learning in organizational behavior: a new form of CAOS. *Higher Education Research & Development*, 23(4), 413-431.
- Watkins, D., & Regmi, M. (1996). Toward the cross-cultural validation of a Western model of student approaches to learning. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 27, 547-560.
- Wilson, K., & Fowler, J. (2005). Assessing the impact of learning environments on students' approaches to learning: Comparing conventional and action learning designs. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(1), 87-101.
- Zeegers, P. (2001) Approaches to learning in science: A longitudinal Study, *British Journal of Educational Psychology*, 71(1), 115-32.
- Zhang, L. F. (2000). University students' learning approaches in three cultures: An investigation of Biggs 3P model. *Journal of Psychology*, 134, 37-56.

# **Assessing the Association between University Students' Approaches to Learning and Teaching Environment Designs - A Case Study on the Cooperative Learning Method**

**Mei-Hua Chen\*    Bryan H. Chen\*\*  
Chien-Chi Kung\*\*\***

The purpose of the study was to investigate whether students' approaches to learning were influenced by the design of the teaching environment. In the current study, R-SPQ-2F questionnaire, which was designed by Biggs in 2001, was used, along with the quasi-experimental pre-test/post-test design. Two classes, with a total of 90 students, were assigned to conventional lecture-based group and cooperative learning group. The results showed that the design of teaching environment had a significant impact on the student's approaches to learning. That is, students' approaches to learning tend to vary, depending on their perceived differences of teaching environment. Moreover, compared to the conventional lecture-based learning environment, the cooperative learning environment resulted in more students who would reinforce the deep approaches to learning and diminish the surface approaches to learning. This study suggested that future researchers should focus on examining the effect of student characteristics, course designs, learning outcomes, and achievements on students' approaches.

Keywords: approach to learning, cooperative learning, deep approach to learning, surface approach to learning, teaching environment designs

\* Mei-Hua Chen, Associate Professor, Department of Business Education, National Changhua University of Education

專論

\*\* Bryan H. Chen, Associate Professor, Department of Business Education, National Changhua University of Education

\*\*\* Chien-Chi Kung, Instructor, Department of Healthcare Administration, Central Taiwan University of Science and Technology