

以多重目標觀點探討課室目標結構對國中生自我調整學習策略的影響：課室教學實驗研究*

林宴瑛

國立臺灣師範大學
教育心理與輔導學系

彭淑玲

國立成功大學
師資培育中心

課室目標結構的研究多探討「單一」而非「多重」課室目標結構對學習行為的效果。本研究採用教學實驗方法，同時探討單一的趨向精熟課室目標結構與多重課室目標結構對自我調整學習策略之影響，及此影響隨時間而改變之情形。為完成此研究目的，本研究抽取 6 個班級、共 152 位七年級學生參與此研究。研究以班級為單位進行實驗操弄，分為趨向精熟課室目標結構組、多重課室目標結構組與對照組三組，並於前/後/延後測三階段蒐集自我調整學習策略資料。研究結果顯示課室目標結構與測量階段在動機/情感調整與情境調整策略上的二因子交互作用達顯著。其中，多重課室目標結構對策略使用的保護效果最大，其能維持動機/情感調整與情境調整策略的使用，並對兩種策略產生延宕效果；其次為趨向精熟課室目標結構，其亦能維持動機/情感調整與情境調整策略的使用，但並無延宕效果；對照組在兩種策略的使用上則隨著時間呈現低水準或下降的趨勢。本研究依據研究結果提出建議，以作為提供國中教學學習輔導與未來研究之參考。

關鍵詞：自我調整學習策略、多重目標、課室目標結構

課室目標結構 (classroom goal structures) 屬於成就目標理論中的「情境」(contextual) 研究面向，主要探討學習者知覺的學習情境目標是如何影響他們的學習歷程、行為與成就 (彭淑玲、程炳林，2005)。先前研究傾向找出哪一類型的課室目標結構最有助於學習行為或成就，但鮮少將「多重目標」(multiple goals) 觀點融入，進而比較單一或多重課室目標結構的效果；再者，過去多以「相關研究」(correlational study) 方法探討課室目標結構與其他變項間可能的關係，僅有少數研究 (林易慧、程炳林，2006；Linnerbrink, 2005) 採用「教學實驗研究」(teaching experimental study) 方式考驗課室目標結構對學習行為/成就的效果。據此，本研究採用多重課室目標結構概念，

* 本篇論文通訊作者：彭淑玲，通訊方式：doby520@gmail.com。

本研究獲科技部專題計畫研究經費補助 (計畫編號：102-2410-H-006-118-)，僅此致謝。

將課室目標結構操弄融入國中生的數學課程，藉以探討多重課室目標結構是否如同趨向精熟課室目標結構一般，有益於學習者的自我調整學習策略。以下則分三部分說明，分別為課室目標結構之理論發展與相關研究、多重課室目標結構概念、課室目標結構與自我調整學習策略之關係。

一、課室目標結構之理論發展與相關研究

課室目標結構是指學習者處於課室學習環境中，對教學者於教學歷程所強調的成就目標之知覺 (Ames, 1992; Wolters, 2004)。當教師於課室中所傳達的訊息清楚明確時，會形成一種特殊的目標結構，並經由學生主觀的認知與詮釋，進一步影響學生採取的目標導向及其後續的學習行為、成就 (Ames & Archer, 1988)。Linnenbrink 與 Pintrich (2001) 將課室目標結構定義為「教師建立班規、指派工作及評量學生的方法」。換言之，教師在營造課室目標結構中扮演核心的角色；教師能透過日常的教學實務與師生互動將目標線索傳達給學生，依據目標線索進而形塑某一類型的課室目標結構。

哪些因素可形塑課室目標結構？Ames (1992) 提出三種課室面向，分別為工作或學習活動 (task) 的指派、評鑑／認可 (evaluation/recognition) 的使用、權威 (authority) 的分配等。Ames 說明當學習活動是新奇的、多樣性的特徵時，將有助於形成精熟的課室目標結構；教師若能提供較多讓學生自我決定的機會，有助於促進學生的自主與內在動機；在評量與認可方面，若教師強調能力的增長與學習過程的自我參照 (self-reference)，與常模參照 (norm-reference) 相較下，更能提高學生學習的動機。

課室目標結構同屬成就目標理論之一，其理論發展大致依循個人目標導向發展方向，由二分法、三分法至以精熟／表現導向與趨向／逃避焦點區分的四向度 (彭淑玲、程炳林, 2005; Wolters & Daugherty, 2007)。過去有關課室目標結構的研究，多數仍是參照基準目標理論的二分法，將課室目標區分為精熟課室目標結構及表現課室目標結構。精熟課室目標結構所傳達給學生的訊息為：學習的重點置於學習本身，不在乎同儕之間的比較。學生的努力用功是重要的，只要努力就能進步、成功。另一方面，表現課室目標結構傳達給學生的是：學習主要是獲得酬賞或證明自己的能力，因此強調學生之間的相互能力比較 (Ames & Archer, 1988)。迄今，不少學者採用二分法探討課室目標結構與個人目標導向 (謝岱陵, 2003; Lau & Nie, 2008; Luo, Hogan, & Paris, 2011; Xiang & Lee, 2002)、自我效能 (Roser, Midgely, & Urdan, 1996)、自我調整策略 (陳嘉成, 1999; 謝志偉, 2003)、課業求助行為 (Ryan, Gheen, & Midgely, 1998) 等變項之關係。

相較於二分架構，少數研究者已參考修正目標理論將課室目標結構分為三種，即精熟 (mastery)、趨向表現 (approach-performance) 與逃避表現 (avoidance-performance) 課室目標結構。其中，逃避表現課室目標結構傳遞的訊息為：學習是為了避免讓別人覺得自己是愚笨的、沒有能力的。在實徵研究上，某些研究已探討三向度課室目標結構與個人目標導向 (Michou, Mouratidis, Lens, & Vansteenkiste, 2013; Murayama & Elliot, 2009; Schwinger & Stiensmeier-Pelster, 2011)、擾亂行為 (disruptive behaviors) (Kaplan, Gheen, & Midgely, 2002)、自我設限 (Urdan, 2004)、動機信念／策略／涉入 (Wolter, 2004) 等變項之關係。

近來，彭淑玲與程炳林 (2005) 參照 2×2 成就目標架構 (Elliot & McGregor, 2001)，嘗試建構四向度課室目標結構，增加逃避精熟課室目標結構 (avoidance-mastery classroom goal structure) 此概念，意指學生知覺到教師在課室中傳遞的訊息為：避免不理解、不精熟教材內容，雖不在乎學生之間的比較，卻要求學生不許犯錯。其研究結果顯示四向度課室目標結構驗證性因素分析具有良好的模式適配度，國中生在四種知覺的課室目標結構上亦存有差異。目前已有少數研究採用四向度課室目標結構架構，探討其與學習動機 (傅瓊儀, 2006)、自我調整學習策略 (林宴瑛、程炳林, 2007)、創造力 (Peng, Cherng, Chen, & Lin, 2013) 等變項之關係。

簡言之，多數研究所採用的課室目標結構分類仍停留於二向度，少數研究已採用三向度構念，而探討四向度課室目標結構之研究仍非常少。本研究立基於四向度課室目標結構，以進一步探討課室目標結構與學習行為之間的關係。然而，本研究採用教學實驗以操弄不同的課室目標結構，

由於過去研究顯示逃避焦點的課室目標結構具有不適應特性（林宴瑛、程炳林，2007；彭淑玲、程炳林，2005），故本研究僅操弄趨向面向的課室目標結構。其中，趨向精熟課室目標結構（*approach-mastery classroom goal structure*）是指學生知覺到教師於課堂中所著重的是趨向焦點與精熟導向，學生感覺到教師營造以學習為主的學習情境，以自我參照作為評量標準，強調能力的發展與精熟學習工作，並鼓勵學生勇於學習新的事物；趨向表現課室目標結構（*approach-performance classroom goal structure*）是指學生知覺到教師於課堂中著重於趨向焦點與表現導向，學生感覺到教師營造「高能力、競爭」的學習情境，要求他們在從事學習工作時以獲得能力美名為目的，學習情境是競爭的、強調學生間的相互比較（彭淑玲、程炳林，2005）。

二、多重課室目標結構（*multiple classroom goal structures*）

目標導向研究者提出學習者在從事學習工作時，可能同時持有兩種以上的目標導向，此即多重目標導向（*multiple goal orientations*）觀點，不少研究亦支持此一觀點（程炳林，2002；Barron & Harackiewicz, 2001; Pintrich, 2000b）。傳統上，基準目標理論（*normative goal theory*）主張精熟目標為適應性的動機組型，而表現目標則為非適應性的動機組型（Ames, 1992）。然而，隨著修正目標理論（*revised goal theory*）進一步將表現目標區分為趨向表現與逃避表現目標後，研究者開始重新思考趨向表現目標對學習行為的效果（Harackiewicz, Barron, & Elliot, 1998; Pintrich, 2000b），認為趨向表現目標也可能有正向效果，並主張當個體同時持有精熟與趨向表現目標之多重目標時，其同時能獲得此兩種目標的效益，而產生最佳的學習組型（Barron & Harackiewicz, 2001; Pintrich, 2000b）。

課室目標結構與個人目標導向兩者關係密切，既然個人目標導向可從多重觀點出發，課室目標結構應亦可從多重目標之概念來探討。不少研究者曾主張從多重的角度來探討課室目標結構。例如，謝岱陵（2003）認為在實際學習場域中，班級氣氛並非只強調單一精熟或表現目標，課室目標結構應如同目標導向一樣有多重組別存在的可能；彭淑玲與程炳林（2005）發現四種課室目標結構間的相關介於 .00~ .44 之間，屬於中低相關程度，依據 Pintrich（2000a）觀點，變項間若具有中低程度之相關可能呈現正交的狀態，故多重課室目標結構亦有存在的可能。此外，James 與 Yates（2007）也曾主張課室目標結構亦可依循 Barron 與 Harackiewicz（2001）觀點，有四種多重課室目標結構組合的可能。

在實徵研究上，已有少數研究著手探討多重課室目標結構對不同學習歷程與結果之效果。例如，Linnenbrink（2005）曾探討單一（精熟／趨向表現）與多重（精熟+趨向表現）課室目標結構在動機、情感、幸福、求助、認知參與及成就之效果，結果顯示課室目標結構操弄在求助與成就上有顯著的效果，且以多重的課室目標情境組的效果最強。林易慧與程炳林（2006）則採取多重目標設計（含個人目標導向與課室目標結構，分為精熟、趨向表現與多重目標），探討課室目標結構、個人目標導向在解題成就與自我調整學習上的效果，整體而言，結果亦傾向多重較單一課室目標結構的效果較佳。

簡言之，上述結果支持多重課室目標結構的效果較單一課室目標結構的效果對學習行為/結果的助益更多。然而，就 Linnenbrink（2005）、林易慧與程炳林（2006）的研究均以國小學生為受試者，其結果是否能夠說明國中階段的學習狀況仍不得而知。其次，Linnenbrink 的研究結果是建構於西方文化之上，是否能通用於華人文化，尚需更多本土研究加以支持。最後，林易慧與程炳林則採用外加式的教學實驗課程，以課室內分組進行工作特定（*task-specific*）教學，與一般教學現場有所出入，使該研究的生態效度偏低。據此，本研究加入多重課室目標結構之概念，採用嵌入式教學實驗方案，將課室目標結構的操弄融入在教學課程中，以釐清單一或多重課室目標結構對國中生學習行為效果的差異。

三、課室目標結構與自我調整學習策略之關係

成就目標理論主張環境的目標結構同樣能影響學生在學習情境中的動機、認知涉入與成就 (Ames & Archers, 1988; Wolters, 2004)。其中,有些研究即針對課室目標結構與自我調整學習策略間的關係進行探討 (林易慧、程炳林, 2006; 彭淑玲、程炳林, 2005; Ames & Archer, 1988; Linnenbrink, 2005; Wolters, 2004)。所謂自我調整學習是指學習者在學習過程中扮演積極、主動的角色,其會依據其目標的不同及環境的變化,選擇不同的自我調整策略,監督、控制、調整其學習歷程,並經歷數個循環歷程,反覆評估,以確保學習目標之達成 (Pintrich, 2000a)。因此,自我調整學習策略 (self-regulated learning strategies) 即指學習者在自我調整學習歷程中所使用的各種策略及方法,用來監督、調整、控制自己的認知、動機、行為及情境 (Pintrich, 2000a)。

有關自我調整學習策略的研究不少,各學者也試著從不同理論觀點切入,以期對自我調整學習策略的定義與分類,作清楚的釐清與陳述。然而,各學者對自我調整策略所用的名稱或分類架構不盡相同,如意志控制 (volitional control) 策略 (Kuhl, 1985; Pintrich, 1999)、動機調整 (motivational regulation) 策略 (Pintrich, 1999) 等,但彼此間亦有不少重疊處,惟相似的策略概念亦有多樣化的名稱。其後,Pintrich (2000a) 歸納不同的自我調整學習模式,提出一個整合性的架構。不同於先前由意志控制觀點切入,Pintrich 以社會認知論的自我調整學習觀為基礎,嘗試由自我調整學習的不同階段與領域 (area),勾勒出整個自我調整學習的藍圖,將自我調整學習的領域區分為:認知、動機/情感、行為及情境四個面向。林宴瑛與程炳林 (2007) 以 Pintrich (2000a) 提出的架構為基礎,並根據相關理論及實徵研究結果,建構屬於各面向的自我調整學習策略。本研究採用林宴瑛與程炳林 (2007) 的分類與名稱,作為本研究自我調整學習策略之架構。其中,認知調整 (cognitive regulation) 是指個體參與學習或表現工作時,為了控制及調整其認知所使用的各種認知及後設認知策略 (Pintrich, 2000a); 動機/情感調整 (motivational/affective regulation) 是指用來調整學習者各種動機信念與情感的策略 (Wolters, 2003); 行為調整 (behavioral regulation) 即學習者對其外顯行為的監控與調整,指學生對學習工作所付出的努力、堅持、求助等行為 (Pintrich, 2000a); 情境調整 (contextual regulation) 是指學習者主動、積極的監督、控制及調整其所身處的學習環境以利用自身學習工作的進行 (Pintrich, 2000a)。

有關課室目標結構與自我調整學習策略之關係的探討,大致上可分兩種研究取向。第一、相關研究取向,即研究者採用量表測量個體知覺的課室目標結構與自我調整學習策略,並以迴歸分析或結構方程模式 (structure equation model, SEM) 方法進行分析。例如:謝岱陵 (2003) 探討課室目標結構與趨向行為之關係,研究發現:精熟課室目標結構能正向預測國中生的趨向行為;表現課室目標結構則能正向預測國中生的訊息處理策略與後設認知策略,負向預測堅持及努力。陳嘉成 (2005) 研究課室目標結構的變化對學生學習組型的影響。其根據前、後測兩次課室目標結構的測量,將精熟課室目標結構與表現課室目標結構各自區分出增加組、不變組與降低組。結果顯示:知覺精熟目標結構的增加組與不變組,在自我調整學習策略上與降低組有顯著差異;知覺表現目標結構變化的三組則無顯著差異。Wolters (2004) 探討數學的課室目標結構、學生的個人目標導向與動機、認知涉入及成就的關係。研究顯示:知覺較高精熟課室目標結構的學生自陳使用較多的學習策略與動機涉入,學習成就也較高;知覺較高趨向表現課室目標結構的學生自陳使用較少的堅持。

第二、教學實驗取向,意即研究者以某一學科為主,將課室目標結構操弄融入教學中,藉以探討不同課室目標結構對學習者的自我調整學習之效果。例如,Linnenbrink (2005) 以國小高年級為對象,採用準實驗法操弄三種課室目標情境 (精熟、趨向表現、精熟+趨向表現) 對動機、情感、幸福、求助、認知參與及成就之效果。結果顯示,課室目標結構與時間對依變項的二因子交互作用皆未達顯著。林易慧與程炳林 (2006) 針對國小學童所進行的課室目標線索操弄研究中,則將操弄組別區分為趨向精熟課室目標線索組、趨向表現課室目標線索組與多重課室目標線索組。研究結果顯示,課室目標線索組與測量階段對學習策略的二因子交互作用亦皆未達顯著。

回顧過去研究可知,多數研究以「相關研究」取向進行來探討課室目標結構與自我調整學習之間關係,較少進入教學現場,採用「教學實驗」方法確認兩者的因果關係。在結果變項方面,

多數研究僅聚焦於一、兩種學習策略，較少研究全面探討學習者所使用的自我調整學習策略。因此，本研究以教學實驗法強化學生所知覺的課室目標結構，進一步探討課室目標結構對四種面向的自我調整學習策略之效果。

另一方面，有關時間因素對學習行為的影響，過去研究顯示適應性的動機或學習策略會隨著時間而下降（吳青蓉，2001；侯玫如、程炳林、于富雲，2004；Pintrich, 2000b）。然而，某些研究發現教學實驗的介入可緩和適應性動機或學習策略隨時間下降、或提升適應性動機或策略之情形。例如，吳青蓉（2001）以國中生為對象進行「主題建構式語言學習策略」教學課程之研究。其研究結果發現，未接受實驗教學的學生（控制組）其在英語學習之情意反應、行動控制、後設認知策略與學習表現之得分上皆呈現下降趨勢，反之，實驗組學生在這些學習變項上的得分則顯示持平，甚至在英語口語表現上呈現上升之趨勢。據此，本研究採用教學實驗方法進行研究，除了探討課室目標結構對學生的學習行為之效果，更加入時間因素，進一步探討課室目標結構對學習行為之效果如何隨著時間的經過而產生改變。

最後，如同 Ames 與 Archer (1988) 所言，學習者會因不同環境領域的經驗而影響其目標信念，故目標的研究具有領域特定 (domain-specific) 之性質。數學科領域為當今國中課程中重要且難度較高的科目，本研究認為數學科目學習會引發學生採取更多的自我調整學習策略。因此，本研究選定數學科為特定領域，探討課室目標結構對國中生從事數學科學習的自我調整學習策略使用之影響效果。

四、研究目的與假設

綜合言之，本研究加入多重課室目標結構概念，並採用教學實驗方法，考驗課室目標結構對自我調整學習策略之影響，及此影響隨時間而改變的情形。據此，本研究假設課室目標結構與測量階段對自我調整學習策略具有交互作用。在前測時，兩組實驗組與控制組在四種自我調整學習策略之得分將無顯著差異。在後測與延後測時，兩組實驗組在四種自我調整學習策略之得分將顯著高於對照組。

方法

一、研究對象

本研究以臺灣國中學生為研究對象，共抽取兩批受試者。第一批用以分析研究工具的信、效度，第二批用以進行教學實驗。在第一批受試者方面，本研究採用叢集抽樣抽選 7 所學校、7 個班級的七年級學生，刪除受試者在所有測驗作答規律或部分不完整者，有效受試人數是 242 人。其中，男生 115 人，女生 127 人。受試者作答缺失題項則以六點式量表的平均數取代。

在教學實驗部分，本研究進行的課室目標結構操弄是以班級為單位。由於本研究採取嵌入式的教學實驗設計，即將課室目標結構操弄融入學校原本安排的課程中，而非另外尋找課程以外的時間進行教學。因此，研究者採取立意取樣進行研究。再者，為避免選取班級受到先前數學教師所營造學習氣氛的既存印象所影響，本研究選取七年級學生，採用對受試者而言為新任之數學教師進行課室目標結構操弄，以使學生所知覺的課室目標結構主要源自研究者設計的實驗操弄之效果。據此，在第二批樣本部分，本研究自台北市抽取 2 所學校、6 個班級的七年級學生作為實驗教學實驗樣本。扣除受試者在所有測驗上的作答規律者或缺答者，最後共計 152 人。其中，男生 78 人，女生 74 人；接受「趨向精熟課室目標結構教學組」有 2 班、共 58 人，接受「多重課室目標結構教學組」有 2 班、53 人，「對照組」則有 2 班、41 人。

二、教學實驗設計

本研究採取 3（課室目標結構）× 3（測量階段）的二因子混合樣本實驗設計。由於過去研究顯示逃避焦點的課室目標結構具有不適應特性（林宴瑛、程炳林，2007；彭淑玲、程炳林，2005），故本研究避免操弄逃避焦點的課室目標結構。其次，Linnenbrink（2005）的研究顯示趨向表現課室目標結構組的學生在學習策略上有較不適應的情形，因此本研究亦不單獨操弄「趨向表現課室目標結構」，而結合趨向精熟與趨向表現的「多重課室目標結構」，並加入一般未加強傳遞任何課室目標結構訊息的班級作為比較基準之「對照組」。簡言之，課室目標結構為受試者間因子，分為趨向精熟課室目標結構組、多重課室目標結構組與對照組三個實驗水準。其次，測量階段為受試者內設計，分為前測、後測與延後測三個波段。最後，依變項為自我調整學習策略，包含認知調整、動機/情感調整、行為調整與情境調整四種。

有關課室目標結構的操弄，本研究參考過去課室目標結構的操弄方式（林易慧、程炳林，2006；Ames, 1992; Linnenbrink, 2005），並考量現實教學情境的限制，避免教學實驗妨礙教師教學的自主性，因此將實驗操弄聚焦於 Ames（1992）主張的「評量／認可」（evaluation/recognition）此一教學層面。本研究以數學科為特定領域，採用康軒版教材，並以第一次月考至第二次月考之間的教學內容為主。其中包括「1-1：正數與負數」、「1-2：數值與絕對值」、「1-3：整數的加減」與「1-4：整數的乘除」四個單元。本研究依據不同的課室目標結構特徵，將各種操弄線索融入各單元教學內容中，以形成二種不同版本的「課室目標結構融入數學科教學課程」，透過「傳遞學習目的」、「標語牌訊息」、「課堂提問」、「指派作業」與「考試回饋」等五種教學實務來傳遞訊息與線索，藉以形塑不同的課室目標結構。各實驗組與對照組的特徵如下：

（一）趨向精熟課室目標結構組

1. 定義：教師強調學習數學的目的是「理解/精熟數學」、「培養」數學能力；教師傳遞「努力、進步」為主的訊息，因此學習數學是「跟自己比較」，而非個體之間的競爭；教師傳遞「錯誤也是學習一部分」的觀念。

2. 教學實務：首先，在「傳遞學習目的」、「課堂提問」與「考試回饋」方面，教師告訴學生：（1）學習是為了理解、精熟與增進數學能力；（2）分數不代表什麼，重要的是理解學習內容；（3）答對問題代表的是用功學習並獲得正確知識；（4）犯錯是學習的一部分，因為找出錯誤能幫助學習上的進步。其次，在「指派作業」方面，教師告訴學生需努力用功以完成作業，並勤於練習以增長數學知識。最後，在「標語牌訊息」方面，教師於每節課將「理解數學」、「和自己比較」、「犯錯也是學習的一部份」等標語張貼於黑板上。

（二）多重課室目標結構組

1. 定義：教師主張學習數學的目的除了「理解/精熟數學」、「培養」數學能力之外，亦要「彰顯、證明」自己的數學能力；教師不僅傳遞「努力、進步」的訊息，也強調「拿高分、證明自己能力」的重要，故學習數學不止是要「跟自己比較」，亦著重「與他人之間的比較與競爭」；教師強調「努力與能力並重」，使得表現優良的、努力用功的學生皆能獲得增強。

2. 教學實務：首先，在「傳遞學習目的」、「課堂提問」與「考試回饋」方面，教師告訴學生（1）學習除了理解、精熟數學外，證明數學能力與得到高分亦同等重要；（2）除了要表現的比從前的自己好外，亦要表現的比他人好；（3）答對問題代表的是用功與聰明兼具；（4）考試能夠藉由分數說明你是否充分了解學習內容並顯示誰的表現最好。其次，在「指派作業」方面，教師告訴學生需努力用功以完成作業，除了可以增長數學知識外，亦可獲得高分證明自己能力。最後，在「標語牌訊息」方面，教師於每節課將「理解數學」、「和自己／跟別人比較」、「獲得高分以證明自己的能力」等標語張貼於黑板上。

（三）對照組

對照組即接受一般教學，不加強趨向精熟或趨向表現任一課室目標結構操弄線索、也不多以強調任何學習目的之課室。

根據研究紀錄顯示，所有教學實驗組（含趨向精熟與多重課室目標結構兩者）在實驗期間分別接受 54 次的教學實驗操弄，包含傳遞學習目的 1 次、課堂提問 16 次、指派作業 7 次、考試回饋 6 次、數學標語 24 次。

本研究參與教學實驗的教師共有四位，均為女性。教師的教學年資介於 5-10 年之間。在本研究進行前，研究者事先與教師進行溝通，依據他們的教學目標與意願進行教學組別分派。為了確認課室目標結構操弄的有效性，在教學實驗前，每位教師（本研究共有四位數學教師參與教學）均收到「課室目標結構融入數學科教學課程」教師手冊（含「課室目標結構的定義與類別」、「課程目的、內容與執行時間」、「參與研究的學習者」與「教學前、中、後注意事項」），研究者給予參與實驗課程的教師三個小時的「教學訓練」，確保其瞭解教學內容與操作方法；在教學過程中，於每一單元進行前，研究者會與每位教師討論有關該單元欲操弄項目，約二小時訓練時間；在每次教學後，研究者與教師檢討教學的各項事宜，修正或調整教學實驗內容。

此外，本研究訓練並選派五位課室觀察員於每堂數學課中進行課室觀察與紀錄。教學實驗前，觀察員需接受三小時的行前訓練（含瞭解教學課程與觀察焦點）；觀察員在課前需與教師確認當日要進行的實驗操弄內容與次數；教學中，觀察員會依據檢核表進行檢核與記錄教學實況，並記錄突發事件，做為評估每堂課教學氛圍的依據；教學後，觀察員繳回觀察記錄表，並與研究者討論該日教學狀況，依據討論結果進行調整與檢討。

三、研究變項的測量

（一）課室目標結構

本研究採用 Peng 等人（2013）編製的課室目標結構量表中的「趨向精熟課室目標結構」與「趨向表現課室目標結構」分量表來檢核實驗操弄之結果。其中，趨向精熟課室目標結構分量表有 6 題（例如：數學老師認為我們只要有進步就好，成績高低並不是很重要），趨向表現課室目標結構分量表有 5 題（例如：數學老師認為把數學考好才是學習數學的主要目的），皆為 Likert 六點量表。Peng 等人以 277 名國中生進行探索式因素分析，研究結果顯示：「趨向精熟課室目標」與「趨向表現課室目標」斜交轉軸後之組型負荷量絕對值介於 .37~.81 之間，共同性介於 .22~.68 之間；兩分量表的內部一致性 α 係數分別為 .83 與 .81。

本研究以第一批樣本（ $N = 242$ ）對「課室目標結構量表」進行驗證性因素分析。分析結果顯示因素模式（二向度課室目標結構模式）與觀察資料可以適配： $\chi^2(43, N = 242) = 111.83, p < .05$ ；RMSEA = .081，GFI = .92，CFI = .96，IFI = .96。課室目標結構量表的 11 個測量指標的因素負荷量介於 .57~.80 之間，單一項目信度介於 .32~.64 之間，趨向精熟課室目標結構與趨向表現課室目標結構二個因素的組成信度分別為 .84 與 .81，平均變異抽取量分別為 .47 與 .47。

（二）自我調整學習策略

本研究以林宴瑛與程炳林（2006）的自我調整學習策略量表來測量國中生自我調整學習策略的使用情形。此量表共包含「認知調整」（例如：我會把數學課本的重點用自己的話重說一次給自己聽）、「動機／情感調整」（例如：當我在寫數學作業而感到很煩時，我會試著使用各種方法讓寫作業變得有趣）、「行為調整」（例如：遇到數學難題時，我請別人告訴我解題技巧，然後自己再試著做看看）與「情境調整」（例如：在家裡，我會找個適合的地方讓我專心讀數學）四個分量表。其中，「認知調整」包含「認知策略」與「後設認知策略」；「動機／情感調整」包含「價值調整策略」、「期望調整策略」與「情感調整策略」；「行為調整量表」包含「努力與堅持策略」與「適應性求助」；「情境調整」則包含「環境建構策略」及「工作與材料控制策略」，共計 47 題，皆為 Likert 六點量表。林宴瑛與程炳林以 479 名國中生進行探索式因素分析，研究結果顯示：九個分量表斜交轉軸後之組型負荷量絕對值介於 .45~.91 之間，共同性介於 .47~.74 之間；內部一致性 α 係數則介於 .74~.90 之間。

本研究以第一批樣本 ($N = 242$) 對「自我調整學習策略量表」進行驗證性因素分析，並以「認知調整」、「動機/情感調整」、「行為調整」與「情境調整」作為潛在變項，以「認知策略」、「後設認知策略」、「價值調整策略」、「期望調整策略」、「情感調整策略」、「努力與堅持策略」、「適應性求助」、「環境建構策略」與「工作與材料控制策略」作為觀察指標。分析結果顯示因素模式與觀察資料可以適配： $\chi^2(21, N = 242) = 83.22, p < .05$; RMSEA = .11, GFI = .93, CFI = .98, IFI = .98。自我調整學習策略量表的 9 個測量指標的因素負荷量介於 .68~.92 之間，單一項目信度介於 .46~.85 之間，認知調整、動機/情感調整、行為調整與情境調整四個因素的組成信度分別為 .78、.87、.84 與 .73，平均變異抽取量分別為 .64、.70、.73 與 .58。

四、教學實驗流程與資料分析

受試學生於七年級第一學期接受教學實驗操弄，包含趨向精熟課室目標結構組（共 2 班）與多重課室目標結構組（共 2 班）。教學實驗期間為 6 週，每班每週 4 節課，每節課為 45 分鐘，每週共上 180 分鐘。教學實驗前，所有學生接受自我調整學習策略量表前測。由於受試學生皆為國中學習階段的新生，尚未與任教之數學老師接觸，因此課室目標結構不進行前測。教學實驗結束後一週，受試學生完成課室目標結構量表以作為教學實驗操弄檢核之用，並進行自我調整學習策略量表的後測。後測結束後六週，受試學生再完成自我調整學習策略量表的延後測。

在資料分析部分，本研究以 SPSS for Windows 17.0 統計軟進行統計分析及考驗各研究假設，將統計水準訂為 .05。在考驗各研究假設時，本研究採用 3 × 3 二因子混合設計變異數分析進行分析。

結果

一、課室目標結構操弄檢核

在課室目標結構之操弄檢核上，由於本研究的受試者為國中學學習階段新生，其在開學前尚未與該班數學老師接觸，無法得知該老師教學時強調的學習目標為何，因此本研究不進行前測，而在後測階段測量受試者所知覺的課室目標結構，並假定受試者後測時在課室目標結構量表的得分，是源自於該班數學教師從開學初至實驗結束後所營造的課室目標結構氛圍所致。是故，本研究以受試者在後測之課室目標結構量表上的得分為依據進行單因子變異數分析考驗。其中，自變項為「組別」，包含趨向精熟課室目標結構組、多重課室目標結構組與對照組三個實驗水準；依變項則分別為受試者在趨向精熟課室目標結構與趨向表現課室目標結構量表上的得分。本研究假定若課室目標結構操弄成功，趨向精熟課室目標結構組與多重課室目標結構組在趨向精熟課室目標結構上的得分會顯著高於對照組，而多重課室目標結構組在趨向表現課室目標結構上的得分則會顯著高於趨向精熟課室目標結構組與對照組兩組。

首先，就趨向精熟課室目標結構部分，統計結果顯示「組別」效果達顯著， $F(2, 149) = 18.93, p < .05, \eta^2 = 0.20$ 。進一步進行事後比較發現：趨向精熟課室目標結構組 ($M = 4.99$) 與多重課室目標結構組 ($M = 5.07$) 在趨向精熟課室目標結構上的得分顯著高於對照組 ($M = 4.04$)，而趨向精熟課室目標結構組與多重課室目標結構組並無顯著差異。其次，在趨向表現課室目標結構部分，「組別」效果亦達顯著， $F(2, 149) = 5.90, p < .05, \eta^2 = 0.07$ 。進一步進行事後比較發現：多重課室目標結構組 ($M = 3.66$) 在趨向表現課室目標結構上的得分顯著高於趨向精熟課室目標結構組 ($M = 2.99$) 與對照組 ($M = 3.17$)，而趨向精熟課室目標結構組與對照組並無顯著差異。上述結果顯示本研究進行的課室目標結構操弄是成功的。

二、基本統計分析

表 1 是受試者在各變項上的平均數、標準差、與交互相關係數。就平均數而言，受試者在趨向精熟課室目標結構的得分為最高 ($M = 4.76$)，其次為行為調整前測的得分 ($M = 4.45$)，情境調整延後測的得分為最低 ($M = 3.85$)。以離散情形而言，情境調整延後測的離散情形最大 ($SD = 1.22$)，認知調整前測 ($SD = 0.88$) 與行為調整前測 ($SD = 0.88$) 的離散情形則最小。變項間之交互相關方面，趨向精熟課室目標結構與趨向表現課室目標結構間的相關未達顯著。趨向精熟課室目標結構與自我調整學習策略間的相關，除了與情境調整延後測未達顯著外，其餘皆達顯著。趨向表現課室目標結構則與認知調整後測、動機調整後測、情境調整前測、後測與延後測間的相關達顯著。各種自我調整學習策略間的相關則皆達顯著。

表 1 受試者在各變項上的平均數、標準差以及變項間之交互相關係數 ($N = 152$)

變項	<i>M</i>	<i>SD</i>	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1. COG-T1	4.41	0.88	1											
2. COG-T2	4.20	0.95	.50	1										
3. COG-T3	4.15	1.09	.50	.60	1									
4. MOT-T1	4.31	0.89	.79	.48	.57	1								
5. MOT-T2	4.24	1.00	.53	.74	.59	.55	1							
6. MOT-T3	4.20	1.14	.51	.61	.87	.63	.67	1						
7. BEH-T1	4.45	0.88	.78	.49	.61	.88	.53	.64	1					
8. BEH-T2	4.40	1.03	.58	.69	.59	.55	.86	.65	.59	1				
9. BEH-T3	4.31	1.16	.49	.57	.86	.57	.59	.90	.63	.64	1			
10. CON-T1	3.87	0.97	.60	.45	.53	.68	.50	.48	.74	.48	.46	1		
11. CON-T2	3.94	1.12	.50	.65	.54	.45	.70	.51	.48	.72	.54	.50	1	
12. CON-T3	3.85	1.22	.36	.42	.73	.45	.44	.73	.44	.48	.75	.48	.60	1

* $p < .05$

註：COG 代表認知調整策略、MOT 代表動機-情感調整策略、BEH 代表行為調整策略、CON 代表情境調整策略；T1 代表前測、T2 代表後測、T3 代表延後測；表中省略*， $r > .08$ 皆達顯著。

性別在各變項平均數差異如下：男、女生在趨向精熟課室目標結構與趨向表現課室目標結構上無顯著差異， $t_s(150) = -.50、1.65$ ， $p > .05$ 。在自我調整學習策略方面，男、女生在前測後測與延後測之平均數向量上亦沒有顯著差異，Hotelling $T^2_s = 3.98、7.99、6.75$ ， $p > .05$ 。綜合上述，性別在各研究變項上皆無顯著差異，因此，本研究在後續分析中不考慮控制性別變項。

三、課室目標結構與測量階段對自我調整學習策略之交互效果

本研究以課室目標結構（趨向精熟課室目標結構組、多重課室目標結構組、對照組）與測量階段（前測、後測、延後測）為自變項，以自我調整學習策略（認知調整、動機調整、行為調整與情境調整）為依變項，採 3×3 二因子混合設計變異數分析，其中課室目標結構為受試者間因子，測量階段為受試者內因子。表 2 為各課室目標組別在自我調整學習策略上的平均數與標準差。

表 2 課室目標結構×測量階段在自我調整學習策略上之平均數與標準差 (N = 152)

組別	前測		後測		延後測	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
認知調整策略						
趨向精熟課室目標結構組 (n = 58)	4.58	0.95	4.36	0.95	4.24	1.16
多重課室目標結構組 (n = 53)	4.46	0.84	4.34	0.87	4.31	0.96
對照組 (n = 41)	4.11	0.78	3.78	0.94	3.81	1.09
動機/情感調整策略						
趨向精熟課室目標結構組 (n = 58)	4.49	0.90	4.54	0.90	4.27	1.15
多重課室目標結構組 (n = 53)	4.30	0.91	4.39	0.81	4.48	0.99
對照組 (n = 41)	4.07	0.79	3.64	1.10	3.76	1.21
行為調整策略						
趨向精熟課室目標結構組 (n = 58)	4.59	0.94	4.65	0.94	4.37	1.24
多重課室目標結構組 (n = 53)	4.48	0.84	4.52	0.92	4.53	1.04
對照組 (n = 41)	4.20	0.82	3.88	1.12	3.96	1.13
情境調整策略						
趨向精熟課室目標結構組 (n = 58)	4.02	0.93	4.15	1.22	3.76	1.31
多重課室目標結構組 (n = 43)	3.94	0.97	4.09	0.94	4.19	1.09
對照組 (n = 41)	3.57	0.96	3.45	1.08	3.53	1.16

(一) 認知調整策略

本研究分析結果顯示，課室目標結構與測量階段對認知調整策略的二因子交互作用未達顯著， $F(4, 298) = 0.51, p > .05$ 。課室目標結構的主要效果達顯著水準 $F(2, 149) = 5.61, p < .05$ ， $\eta^2 = .07$ ，而測量階段的主要效果也達顯著水準 $F(2, 298) = 6.39, p < .05$ ， $\eta^2 = .04$ 。

針對上述兩個達顯著的主要效果進行事後比較，顯示：趨向精熟課室目標結構組 ($M = 4.39$) 與多重課室目標結構組 ($M = 4.37$) 在認知調整策略的得分顯著高於對照組 ($M = 3.90$)，趨向精熟課室目標結構組與多重課室目標結構組的得分則無顯著差異。另一方面，認知調整策略前測的得分 ($M = 4.38$) 顯著高於後測 ($M = 4.16$) 與延後測 ($M = 4.12$)，後測與延後測則無顯著差異。

(二) 動機/情感調整策略

本研究分析結果 (表 3) 顯示，課室目標結構與測量階段對動機/情感調整策略的二因子交互作用達顯著， $F(4, 298) = 4.03, p < .05$ ， $\eta^2 = .05$ 。本研究進一步進行單純主要效果分析，分析結果顯示，在六個單純主要效果中，有四個單純主要效果達到顯著，分別是課室目標結構在後測， $F(2, 447) = 10.88, p < .05$ ， $\eta^2 = .14$ ；課室目標結構在延後測， $F(2, 447) = 6.19, p < .05$ ， $\eta^2 = .06$ ；測量階段在趨向精熟課室目標教學組， $F(2, 298) = 3.05, p < .05$ ， $\eta^2 = .02$ ；測量階段在對照教學組， $F(2, 298) = 5.21, p < .05$ ， $\eta^2 = .03$ 。課室目標結構 × 測量階段在動機/情感調整策略上之交互作用型態如圖 1 所示。

表 3 課室目標組及測量階段在動機/情感調整策略上之二因子混合設計變異數分析摘要表

SV	SS	df	MS	F
受試者間	345.55	151		
課室目標組別 A	30.84	2	15.42	7.30*
S/A	314.71	149	2.11	
受試者內	121.80	304		
測量階段 B	1.22	2	0.61	1.58
課室目標線索×測量階段 (A×B)	6.19	4	1.55	4.03*
測量階段×S/A	114.39	298	0.38	
全體		455		

* $p < .05$

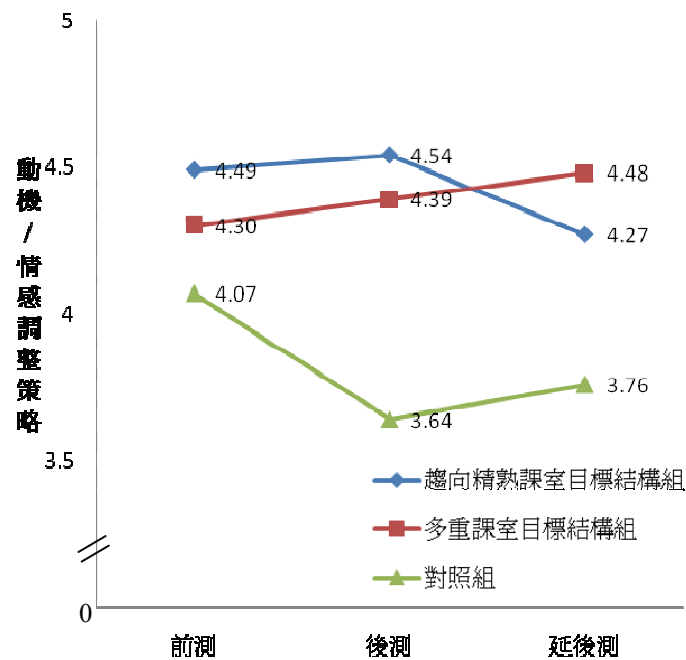


圖 1 課室目標結構 × 測量階段在動機/情感調整策略上之交互作用型態

本研究進一步針對顯著的單純主要效果進行事後比較。分析結果顯示，首先，在後測得分上，趨向精熟課室目標結構組 ($M = 4.54$) 與多重課室目標結構組 ($M = 4.39$) 在動機/情感調整策略的得分顯著高於對照組 ($M = 3.64$)，但兩組無顯著差異。其次，在延後測得分上，趨向精熟課室目標結構組 ($M = 4.27$) 與多重課室目標結構組 ($M = 4.48$) 在動機/情感調整策略的得分亦顯著高於對照組 ($M = 3.76$)，但兩組亦無顯著差異。第三，趨向精熟課室目標結構組在動機/情感調整策略後測 ($M = 4.54$) 的得分顯著高於延後測 ($M = 4.27$)。最後，對照組在動機調整策略前測 ($M = 4.07$) 的得分顯著高於後測 ($M = 3.64$)。

此外，課室目標結構的主要效果亦達顯著水準 $F(2, 149) = 7.30, p < .05, \eta^2 = .09$ 。趨向精熟課室目標結構組 ($M = 4.43$) 與多重課室目標結構組 ($M = 4.38$) 在動機/情感調整策略的得分顯著高於對照組 ($M = 3.83$)，兩組得分則無顯著差異。

(三) 行為調整策略

本研究分析結果顯示，課室目標結構與測量階段對行為調整策略的二因子交互作用未達顯著， $F(4, 298) = 2.16, p > .05$ 。課室目標結構的主要效果達顯著水準 $F(2, 149) = 5.22, p < .05, \eta^2 = .07$ 。本研究進一步進行事後比較，分析結果顯示：趨向精熟課室目標結構組 ($M = 4.54$) 與多重課室目標結構組 ($M = 4.51$) 在行為調整策略的得分顯著高於對照組 ($M = 4.02$)，兩組得分則無顯著差異。

(四) 情境調整策略

本研究分析結果 (表 4) 顯示，課室目標結構與測量階段對情境調整策略的二因子交互作用達顯著， $F(4, 298) = 2.50, p < .05, \eta^2 = .03$ 。本研究進一步進行單純主要效果分析，分析結果顯示，在六個單純主要效果中，有三個單純主要效果達到顯著，分別是課室目標結構在後測， $F(2, 447) = 5.74, p < .05, \eta^2 = .07$ ；課室目標結構在延後測， $F(2, 447) = 4.50, p < .05, \eta^2 = .05$ ；

測量階段在趨向精熟課室目標教學組， $F(2, 298) = 3.88, p < .05, \eta^2 = .03$ 。課室目標結構 \times 測量階段在情境調整策略上之交互作用型態如圖 2 所示。

表 4 課室目標組及測量階段在情境調整策略上之二因子混合設計變異數分析摘要表

<i>SV</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
受試者間	379.89	151		
課室目標組別 A	23.68	2	11.84	4.95*
S/A	356.21	149	2.39	
受試者內	177.08	304		
測量階段 B	0.38	2	0.19	0.33
課室目標線索 \times 測量階段 (A \times B)	5.74	4	1.44	2.50*
測量階段 \times S/A	170.96	298	0.57	
全體	556.97	455		

* $p < .05$

本研究進一步針對顯著的單純主要效果進行事後比較。分析結果顯示，首先，在後測得分上，趨向精熟課室目標結構組 ($M = 4.15$) 與多重課室目標結構組 ($M = 4.09$) 在情境調整策略的得分顯著高於對照組 ($M = 3.45$)，但兩組無顯著差異。其次，在延後測得分上，多重課室目標結構組 ($M = 4.19$) 在情境調整策略的得分亦顯著高於對照組 ($M = 3.53$)。最後，趨向精熟課室目標結構組在動機/情感調整策略後測 ($M = 4.15$) 的得分顯著高於延後測 ($M = 3.76$)。

此外，課室目標結構的主要效果亦達顯著水準 $F(2, 149) = 4.95, p < .05, \eta^2 = .06$ 。趨向精熟課室目標結構組 ($M = 3.97$) 與多重課室目標結構組 ($M = 4.07$) 在情境調整策略的得分顯著高於對照組 ($M = 3.52$)，兩組得分則無顯著差異。

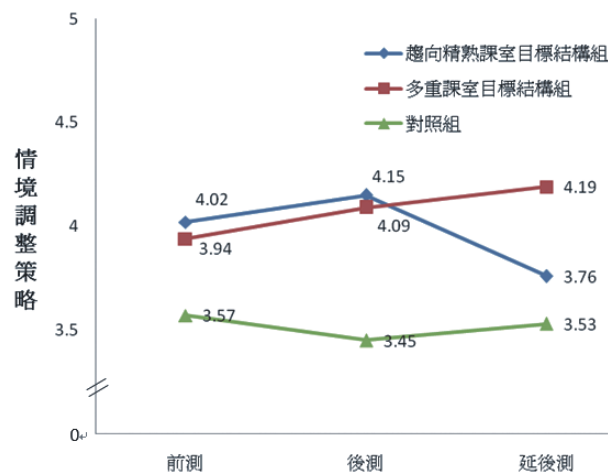


圖 2 課室目標結構 \times 測量階段在情境調整策略上之交互作用型態

討論

一、課室目標結構與測量階段對自我調整學習策略之交互作用效果

本研究結果顯示，課室目標結構與測量階段在動機／情感與情境調整策略上具有交互作用。以下針對此兩結果進行討論。

首先，就動機／情感調整策略而言，三組在前測的得分上並無顯著差異，表示三組在實驗前採取的動機／情感調整策略傾向是相同的。但在後測與延後測時，趨向精熟課室目標結構組與多重課室目標結構組則顯著高於對照組，顯示接受教學實驗操弄的學生在後測與延後測時的動機／情感調整策略使用情形皆較對照組為佳。從時間軸角度觀之，對照組的在後測上的得分顯著低於前測，而接受教學實驗操弄組別的動機／情感調整策略得分則在前、後、延後測三個時間點呈現持平狀態。另外，趨向精熟課室目標結構組在延後測的動機／情感調整策略得分則低於後測。

針對上述結果進行分析，本研究推測或許接受教學實驗操弄者皆知覺到教師傳遞趨向精熟或多重目標的訊息或線索，此兩種目標結構具有的正面效益，維持了學習者採取動機／情感調整策略的傾向。相對而言，對照組缺乏趨向精熟目標發揮的「保護措施」效益，使得學習者在學習過程中遭遇困難或挫折時，採取動機／情感調整策略的可能顯著減少，此種情況至延後測時仍維持低落的水準。此結果與 Pintrich (2000b) 結果相符，即受試者在採取適應性學習策略的傾向會隨著時間下降。

值得注意的是，趨向精熟課室目標結構組在後測時的動機／情感調整策略得分仍能維持與前測一樣的水準，但在經歷一個半月後，在教師無強調趨向精熟為主的學習氛圍後，學習者採取動機／情感調整策略的傾向則顯著減少；另一方面，多重課室目標結構組則經歷前、後、延後三個時間點並無差異，儘管當教學實驗操弄撤除後，學習者的動機／情感調整策略仍能維持一樣的水平，甚至有些微提升（雖無達顯著效果）的情況。由此可知，多重課室目標結構較趨向精熟課室目標結構能帶來更多正向效益，在教學實驗操弄撤除後，仍能有效保護學習者採取動機／情感調整策略的使用。此結果支持多重目標理論觀點，並與 Linnerbrick (2005) 的研究結果相符，即當學習者同時知覺到趨向精熟與趨向表現兩種目標結構氛圍時，最能誘發出適應性的行為組型。

其次，就情境調整策略而言，三組在前測的得分無顯著差異，顯示所有學生在實驗前採取的情境調整策略傾向是相同的；在後測時，接受教學實驗操弄的兩組得分皆顯著高於對照組，表示此兩組因接受趨向精熟與多重目標結構之訊息的強化，而在後測時的情境調整策略使用情形皆較對照組為佳。從時間軸角度觀之，對照組的得分呈現持平狀態；多重課室目標教學組的得分則隨著時間有提升趨勢（但未達統計顯著）；而趨向精熟課室目標教學組的得分則延後測時顯著下降。因此，在延後測時，僅多重課室目標組的得分顯著高於對照組。

此結果說明，當課室學習情境強調趨向精熟目標，在實驗教學結束的當下，學習者可維持既有情境調整策略的使用，但經過一個半月後，其情境調整策略的使用未能持續，反而呈現明顯的下降趨勢。由此可知，僅強調趨向精熟課室目標結構的線索一旦撤除後，則不能延續情境調整策略使用傾向。然而，同時強調精熟與趨向表現的多重課室目標結構組即使在教學實驗操弄結束一個半月後，仍保持相同程度的情境調整策略使用，表示其對情境調整策略的使用有較好的延宕效果。由此可知，多重課室目標結構教學在情境調整策略上的整體效果優趨向精熟目標教學組，此結果與動機／情感調整策略的結果相符，支持多重目標理論主張，亦與 Linnerbrick (2005) 結果相符。

由上可知，接受教學實驗的組別能維持學生在某些自我調整學習策略的使用，避免該學習策略的使用隨著時間而降低，此結果與吳青蓉 (2001) 結果一致，即教學實驗的介入有助於緩和時間對適應性學習策略的帶來的負向影響，支持教學實驗實施的重要性。本研究結果進一步顯示，當教師傳遞趨向精熟與趨向表現並重的多重課室目標結構時，學習者在動機／情感與情境調整策略使用上具有良好的維持效果，且在情境調整策略的使用上有最佳的延宕效果。換言之，多重課室目標結構教學對動機／情感調整策略與情境調整策略使用上的正向效果在時間上最為穩定，並

較單一趨向精熟課室目標結構教學為佳。此研究發現與過去研究相同，並顯示支持多重目標理論觀點（林易慧、程炳林，2006；Barron & Harackiewicz, 2001; Linnerbrick, 2005），也說明多重目標的概念不僅適用於個人目標導向，亦適用於課室目標結構。

此外，研究結果顯示：接受教學實驗的學習者在動機／情感調整及情境調整策略的行為上有維持效果，而在認知調整與行為調整上並無。本研究推測由於課室目標結構主要為形塑學生在學習情境中的動機（Ames & Archers, 1988），因此接受教學實驗的學習者在接受趨向精熟或多重課室目標結構之訊息的強化後，進而促進或保護其在動機層面的學習策略使用；而課室目標結構屬於成就目標理論中的「情境」變項（彭淑玲、程炳林，2005），教學者透過情境因素的設計與介入，或許也促進學習者於情境層面學習策略的使用。至於為何強化課室目標結構知覺的教學無法在時間上對認知與行為調整策略產生效果？本研究推測或許認知調整與行為調整策略屬於較內容特定的學習策略。根據 Mayer（林清山譯，1997）觀點，教師可設計不同的教學方法來教導學生特定內容的學習策略（例如，教師可透過前導組織來教導學生文章的學習；教師可透過記憶術技巧的教學來教導學生組織與精緻化之認知層面的學習策略），而課室目標結構的教學則有助於一般型的學習策略，而非特定內容的學習策略。據此，本研究建議未來研究可嘗試將課室目標結構之操弄與特定性的學習策略教學結合，進而考驗接受何種組合效果對學生各種學習策略最能產生正向效果。

二、課室目標結構與測量階段對自我調整學習策略之主要效果

本研究之研究結果顯示，課室目標結構在四種自我調整策略上具有主要效果，此外，測量階段在認知調整策略上亦具有主要效果。在課室目標結構方面，接受實驗操弄的兩組（趨向精熟課室目標組與多重課室目標組）在認知調整、動機／情感調整、行為調整與情境調整策略的得分皆顯著高於對照組，實驗兩組的得分則無顯著差異。上述研究結果顯示支持多重目標理論亦適用於課室目標結構之觀點，即趨向表現課室目標結構並不一定具有負向效益，教師若在教學時傳遞結合趨向精熟與趨向表現的多重目標訊息時，則有益於學生所有自我調整學習策略的使用。換言之，在不考慮時間效果上，多重課室目標結構組在自我調整學習策略使用上與強調單一的趨向精熟課室目標結構組一般適應。

另一方面，在測量階段上，學生在認知調整策略前測的得分顯著高於後測與延後測，後測與延後測則無顯著差異。換言之，學生認知調整策略的使用隨著測量時間而呈現下降的趨勢。此一研究結果與過去研究同（Otis, Grouzet, & Pelletier, 2005; Pintrich, 2000b），即適應性的學習變項會隨著時間而呈現下降的趨勢。或許因為本研究測量的間隔時間僅差距一、二個月，然而此種下降趨勢並未顯現於動機／情感調整、行為調整與情境調整策略的使用上。

三、建議

（一）教學與學習輔導上的建議

本研究以教學實驗方式形塑學生所知覺的課室目標結構，並進行操弄檢核，結果顯示本研究的教學操弄是成功的，表示教師可透過訊息與線索的傳遞進一步強化或形塑課室目標結構。依據 Ames（1992）觀點，當教師傳遞出的訊息顯著足以形成某種目標結構時，就能透過個體的知覺與認同，使自己的動機或行為組型隨著課室目標結構而改變。

至於教師該傳遞何種訊息以幫助學生學習？本研究結果顯示結合趨向精熟與趨向表現的多重課室目標結構對學生自我調整學習策略的使用之助益與趨向精熟目標結構相同。若考慮時間因素，則多重課室目標結構對學習者動機／情感調整與情境調整策略使用之正向效果又相對較單一趨向精熟目標結構穩定。由此可知，當趨向表現目標與精熟目標搭配時，精熟目標也許會調合趨向表現目標的負向效益，並強化其正向效益，如此雙重目標連結下，會比單一強調趨向精熟或表

現目標有更好的效果。這提醒教育現場的教師們，雖今日教育現況無法避免強調表現目標，教師亦需同時輔以精熟目標，強調理解、努力與進步之重要，如此可提升學習者某些正向的策略行爲，使這些行爲/結果較具有較佳的延宕效果。

(二) 未來研究建議

首先，本研究結果顯示多重目標結構較單一的趨向精熟課室目標結構對動機/情感調整策略與情境調整策略具有較佳的維持與延宕效果，說明多重課室目標結構較單一課室目標結構為學習者帶來更多益處，亦即驗證了 Barron 與 Harackiewicz (2001) 所提出的互動性目標假設。未來有關課室目標結構的研究可就 Barron 與 Harackiewicz 所提出多重目標的其他三種假設（可加性目標假設、特定性假設與選擇性目標假設）進一步加以檢驗。

其次，Linnenbrink (2005) 亦認為結合精熟與趨向表現的多重課室目標結構應為最適應的目標結構型態，因為多重的課室目標結構可以允許持有精熟目標導向、趨向表現目標導向或是多個人目標導向的學生，於課室中盡情追求屬於自己的個人目標，因而展現較適應的學習歷程與結果。上述說法是以人境互動觀點來探討課室目標結構如何與個人目標導向交互作用以對學習者產生影響，則本研究僅聚焦於課室目標結構如何影響學習行爲之展現，無法檢驗 Linnenbrink 之觀點。未來研究可以進一步探究課室目標結構如何與個人目標導向互動以影響學習歷程。

第三，誠如研究結果顯示，課室目標結構與測量階段僅對動機/情感調整與情境調整具有二因子交互作用，對認知調整與行爲調整策略則不具有交互作用效果。本研究推論或許是因為認知調整與行爲調整策略屬於較特定的學習策略，因此策略教學才能幫助學生在時間上維持此兩類策略之使用。前述推論尚需未來更多學習策略之教學研究加以支持。

最後，本研究在探討課室目標結構的影響變項時，僅聚焦於學習者正向學習行爲（自我調整學習策略），而忽略學習者逃避層面的學習行爲。本研究發現多重目標結構對正向自我調整學習行爲具有正向效果，卻無法得知課室目標結構是否也能預測逃避層面行爲。然而，依據成就動機理論，「趨向」與「逃避」焦點為學習動機的兩大向度，學習者在採取某種學習行爲時應有趨向與逃避之分；再者，Urda 與 Midgley (2001) 已兼顧趨向/逃避焦點，將個體學習行爲分為趨向行爲（努力、堅持、求助等）與逃避行爲（自我設限、逃避求助）兩類進行探討。是故，研究者建議未來研究能同時兼顧趨向與逃避行爲，以釐清各種課室目標結構對不同向度的學習行爲是否有不同影響。

參考文獻

- 吳青蓉 (2001)：英語學習歷程模式之驗證暨「主題建構式語言學習策略」對國中生英語學習表現影響之研究。國立台灣師範大學教育心理與輔導學系博士論文。[Wu, C. J. (2001). *The verification of English learning process model and a study of the effects of theme-constructive language learning strategies on English performance* (Unpublished doctoral dissertation). National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.]
- 林易慧、程炳林 (2006)：課室目標線索與個人目標導向對國小學童解題成就及自我調整學習之影響。《教育心理學報》，37(3)，231-255。[Lin, Y. H., & Cherng, B. L. (2006). The interaction effects between the cues of classroom goal and personal goal orientations on solving mathematics problems and self-regulated learning. *Bulletin of Educational Psychology*, 37(3), 231-255.]
- 林宴瑛、程炳林 (2007)：個人目標導向、課室目標結構與自我調整學習策略之潛在改變量分析。《教育心理學報》，39(2)，173-194。[Lin, Y. Y., & Cherng, B. L. (2007). The latent change analysis

- among individual goal orientations, classroom goal structures and self-regulated learning strategies. *Bulletin of Educational Psychology*, 39(2), 173-194.]
- 侯玫如、程炳林、于富雲 (2004)：多重目標導向與自我調整學習之關係。**教育心理學報**，35 (3)，221-248。[Hou, M. J., Cherng, B. L., & Yu, F. Y. (2004). The relationships between junior high school students' multiple goals and self-regulation learning. *Bulletin of Educational Psychology*, 35(3), 221-248.]
- 陳嘉成 (1999)：成就目標、動機氣候、自我歷程與自我調整策略、持續學習動機和數學成就之關係。國立政治大學教育系博士論文。[Chen, C. C. (1999). *The relationship among achievement goal, motivational climate, self-process, self-regulated strategies, continued learning motivation and mathematics achievements* (Unpublished doctoral dissertation). National Chengchi University, Taipei, Taiwan.]
- 陳嘉成 (2005)：個人目標／目標結構以及知覺課室目標變化對適應學習組型之影響。台灣心理學會主辦「台灣心理學會第四十四屆年會」宣讀論文(中壢)。[Chen, C. C. (2005). *The effects of personal goals/goal structures and perceived change of classroom goals on adaptive learning patterns*. Paper presented at the 44th Annual Meeting of Taiwan Psychological Association, Zhongli, Taiwan.]
- 傅瓊儀 (2006)：「目標導向影響國小英語學習歷程」模式之驗證暨精熟趨向課室目標結構與個人目標導向互動歷程之分析。國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系博士論文。[Fu, C. Y. (2006). *The model verification of relation between goal orientation and English learning process, and the analysis of interactive process of mastery-approach classroom structure and goal orientation* (Unpublished doctoral dissertation). National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.]
- 彭淑玲、程炳林 (2005)：四向度課室目標結構、個人目標導向與課業求助行為之關係。**師大學報：教育類**，50，69-95。[Peng, S. L., & Cherng, B. L. (2005). The relationship among a 4-dimensional classroom goal structure, personal goal orientation and academic help-seeking behavior. *Journal of Taiwan Normal University Education*, 50, 69-95.]
- 程炳林 (2002)：多重目標導向、動機問題與自我調整策略之交互作用。**師大學報：教育類**，47，39-58。[Cherng, B. L. (2002). The interaction among multiple goals, motivational problems, and self-regulated learning strategies. *Journal of Taiwan Normal University Education*, 47, 39-58]
- 謝志偉 (2003)：國小高年級學生自我調整學習能力及其相關因素之研究－以數學領域為例。國立彰化師範大學教育研究所碩士論文。[Hsieh, C. W. (2003). *The relationships of classroom goal structure, goal orientation, self-efficacy, and task value to self-regulated learning among primary school students* (Unpublished master's thesis). National Changhua University of Education, Changhua, Taipei, Taiwan.]

- 謝岱陵(2003): **國中生四向度目標導向之中介效果分析**。國立成功大學教育研究所碩士論文。[Hsieh, D. L. (2003). *The analysis of mediating effect of 4-Dimensional Goal Orientation of Junior High School Students* (Unpublished master's thesis). National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.]
- 林清山譯(1997): **教育心理學-認知取向**。台北:遠流。Mayer, R. E. (1987). *Educational psychology: A cognitive approach*. Boston, MA: Little, Brown and Company.
- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267.
- Barron, K. E., & Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(5), 706-722.
- Elliot, A., & McGregor, H. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 501-519.
- Harackiewicz, J., Barron, K., & Elliot, A. (1998). Rethinking achievement goals: When are they adaptive for college students and why? *Educational Psychologist*, 33, 1-21.
- James, V. H., & Yates, S. M. (2007). Extending the multiple-goal perspective to tertiary classroom goal structures. *International Education Journal*, 8, 68-80.
- Kaplan, A., Gheen, M., & Midgley, C. (2002). Classroom goal structure and student disruptive behavior. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 191-211.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognitive-behavior consistency: Self-regulatory process and action versus state orientation. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognitive to behavior* (pp. 101-128). New York, NY: Springer-Verlag.
- Lau, S., & Nie, Y. (2008). Interplay between personal goals and classroom goal structures in predicting student outcomes: A multilevel analysis of person-context interactions. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 15-29.
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2001). Multiple goals, multiple contexts: The dynamic interplay between personal goals and contextual goal stresses. In S. Volet & S. Jarvela (Eds.), *Motivation in learning contexts: Theoretical advances and methodological implications* (pp. 251-269). New York, NY: Pergamon.
- Linnenbrink, E. A. (2005). The dilemma of performance-approach goals: The use of multiple goal contexts to promote students' motivation and learning. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 197-213.

- Luo, W., Hogan, D., & Paris, S. G. (2011). Predicting Singapore students' achievement goals in their English study: Self-construal and classroom goal structure. *Learning and Individual Difference, 21*, 526-535.
- Michou, A., Mouratidis, A., Lens, W., & Vansteenkiste, M. (2013). Personal and contextual antecedents of achievement goals: Their direct and indirect relations to students' learning strategies. *Learning and Individual Difference, 23*, 187-194.
- Murayama, K., & Elliot, A. J. (2009). The joint influence of personal achievement goals and classroom goal structures on achievement-relevant outcomes. *Journal of Educational Psychology, 101*(2), 432-447.
- Otis, N., Grouzet, M. E., & Pelletier, L. G. (2005). Latent motivational change in an academic setting: A 3-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 97*(2), 170-183.
- Peng, S. L., Cherng, B. L., Chen, H. C., & Lin, Y. Y. (2013). A model of contextual and personal motivations in creativity: How do the classroom goal structures influence creativity via self-determination motivations? *Thinking Skills and Creativity, 10*, 50-67.
- Pintrich, P. R. (1999). Taking control of research on volitional control: Challenges for future theory and research. *Learning and Individual Difference, 11*(3), 335-355.
- Pintrich, P. R. (2000a). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2000b). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology, 92*(3), 544-555.
- Roeser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioral functioning in school: The mediating role of goals and belonging. *Journal of Educational Psychology, 88*, 408-422.
- Ryan, A. M., Gheen, M. H., & Midgley, C. (1998). Why do students avoid asking for help? An examination of the interplay among students' academic efficacy, teacher's social-emotional role, and the classroom goal structure. *Journal of Educational Psychology, 90*(3), 528-535.
- Schwinger, M., & Stiensmeier-Pelster, J. (2011). Performance-approach and performance-avoidance classroom goals and the adoption of personal achievement goals. *British Journal of Educational Psychology, 81*, 680-699.
- Urdan, T. C. (2004). Predictors of academic self-handicapping and achievement: Examining achievement goals, classroom goal structures, and culture. *Journal of Educational Psychology, 98*, 251-264.

- Urdan, T., & Midgley, C. (2001). Academic self-handicapping: What we know, what more there is to learn? *Educational Psychology Review*, 13(2), 115-138.
- Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 38(4), 189-205.
- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientation to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236-250.
- Wolters, C. A., & Daugherty, S. G. (2007). Goal structure and teachers' sense of efficacy: Their relation and association to teaching experience and academic level. *Journal of Educational Psychology*, 99, 181-193.
- Xiang, P., & Lee, A. (2002). Achievement goals, perceived motivational climate, and student's self-reported mastery behaviors. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 58-65.

收稿日期：2014年07月16日

一稿修訂日期：2014年10月28日

二稿修訂日期：2014年11月11日

接受刊登日期：2014年11月11日

Bulletin of Educational Psychology, 2015, 47(2), 159-178
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Investigating the Effects of Classroom Goal Structures on Junior High School Students' Adaptation of Self-Regulated Learning Strategies with the Perspective of Multiple Goals: A Quasi-experimental Study

Yen-Ying Lin

Department of Educational Psychology and Counseling
National Taiwan Normal University

Shu-Ling Peng

Center of Teacher Education
National Cheng Kung University

Considerable research has addressed which "single" type of classroom goal structure influences students' learning behaviors instead of multiple classroom goal structures. In this study, the impacts of approach-mastery goal structure and multiple goal structure on self-regulated learning strategies (SRL) were compared and changes of these impacts over time were investigated with a quasi-experimental approach. Six classes with 152 seventh-grade junior high school students in Taipei City participated in this study. All the classes were conducted as individual study groups for different manipulations, including 3 distinct levels: approach-mastery classroom goal structure, multiple classroom goal structure, and control group. The effects of classroom goal structures on SRL were examined at 3 stages: pre-test, post-test and delayed post-test. The results showed that there were significant two-way interactive effects between the classroom goal structures and measurement occasions on motivational/affective regulation (MR) and contextual regulation (CR) strategies. We found that multiple classroom goal structures had the best impact on students' adaption of SRL because of its positive effects on MR and CR for both the post-test and delayed post-test; approach-mastery goal structure had minor positive effects on MR and CR because of its positive effects for only the post-test and not delayed post-test; the average scores for MR and CR in the control group declined or showed low-levels with time. In the conclusion, the implication for the theory and research are discussed.

KEY WORDS: classroom goal structures, multiple goals, self-regulated learning strategies