

國立政治大學「教育與心理研究」
2016年3月，39卷1期，頁29-58
DOI 10.3966/102498852016033901002



課室目標與成就目標的多層次關係之檢驗

吳中勤*

摘要

當前課室目標與成就目標的相關研究分析未能同時考量組內與組間變異及測量誤差對研究結果的影響，本研究採多層次結構方程模式分析（MSEM）克服上述研究方法的限制。以156個班級共2,334位八年級學生為對象，主要目的在於評估課室目標與成就目標之多層次驗證性因素分析（MCFA）模式的實益及探究課室目標對成就目標的多層次影響關係。研究結果發現，相較於單層CFA模式，MCFA模式更適用於解釋八年級學生所知覺到的課室目標與成就目標，以及不論在個人或班級層次，課室目標對成就目標皆同時存在著相對應與不相對應的影響關係，但在個人層次中，課室精熟目標對精熟焦點目標的預測效果與對逃避表現目標的預測效果相當。文末根據研究結果提出相應之建議。

關鍵詞：多層次結構方程模式分析、成就目標、課室目標

* 吳中勤：國立成功大學教育研究所博士

電子郵件：minin-72704@yahoo.com.tw

收件日期：2015.03.16；修改日期：2015.05.21；接受日期：2015.06.09

The Examination of Multilevel Relations on Classroom Goals and Achievement Goals

Chung-Chin Wu^{*}

Abstract

Current researches related to classroom goal and achievement goal failed to consider the effect of within and between variation, and measurement error on results. This study introduced multilevel SEM to overcome these limitations mentioned above. 2,334 eight grader students from 156 classes involved in this study, the main purpose were as following: (1) to evaluate the benefits of MCFA on studying classroom goal and achievement goal. (2) to investigate the multilevel effects of classroom goal on achievement goal. Results showed: (1) MCFA model, relative to single-level CFA model, was more suitable for interpreting classroom goal and achievement goal for eight grader students. (2) there were corresponding and non-corresponding effects between classroom goals and achievement goals, regardless of the analysis level. But the effect of classroom mastery goal on mastery-focus goals maybe equate to the effect of which to performance avoidance goal within individual level. Suggestions were proposed based on present findings at the end of this article.

Keywords: multilevel SEM, achievement goal, classroom goal

^{*} Chung-Chin Wu: Doctor, Institute of Education, National Cheng Kung University

E-mail: minin-72704@yahoo.com.tw

Manuscript received: 2015.03.16; Revised: 2015.05.21; Accepted: 2015.06.09

壹、緒論

處在相同班級內的不同學習者可能抱持著不盡相同的成就動機，也可能經由社會學習歷程內化他人所抱持的動機信念；另一方面，相同班級內的學生受到教師教學的影響，可能對教師型塑出的課室目標產生不同的主觀詮釋（Ames & Archer, 1988; Wolters, 2004），但也可能知覺到相似的課室目標（Turner et al., 2002），意謂著學習者在成就目標與知覺到的課室目標上同時存在著相當程度的相異性與相似性。

過去多數國內、外課室目標與個人成就目標的相關研究，所選取的研究對象存在著層級關係（如班級與學生間的關係），而這個層級關係使班級內的個人具有某種程度的相似性，但絕大多數研究所採用的分析取向是植基於樣本獨立性的假設上，若採用此類分析方法分析具層級結構的資料，除了可能忽略了抽樣變異對研究結果的影響外，也可能因此忽略了相同情境脈絡中的個人可能共享相似價值觀的事實（Dedrick & Greenbaum, 2011）。近來，國外已開始有少數研究者注意到層級結構在課室目標與成就目標研究上的重要性，開始採用多層次分析探討課室目標對成就目標的影響（Lau & Nie, 2008; Murayama & Elliot, 2009），但該分析取向仍未受到國內相關研究者的注意。雖然，當前研

究者所採用的多層次分析可同時考量變項中因個別差異所造成的組內變異，及情境脈絡所造成的組間變異，但該分析取向是基於迴歸分析，在課室目標與成就目標構念的分析過程中未能考量測量誤差對測量模式與結構關係的影響，而過去研究者所常採用的結構方程模式分析雖然能夠考量測量誤差的影響，但卻未能在建構效度評估過程中將變項中可能存在的組內與組間變異成分納入考量（Heck & Thomas, 2009; Stapleton, 2013）。因此，若課室目標與成就目標存在著相當程度的相似性，在分析階段便須評估變項中可能存在的組內與組間變異，並考量測量誤差對課室目標與成就目標測量的潛在影響，但至今這些考量卻仍較少受到課室目標與成就目標的相關研究重視。

過去採單層（single level）分析方法（如傳統的迴歸分析或結構方程模式分析）的相關研究發現，課室目標對個人成就目標同時存在著相對應（如課室精熟目標預測趨向精熟目標）與不相對應的影響效果（如課室表現目標預測趨向精熟目標），多層次迴歸分析取向的研究也有相似的發現（Murayama & Elliot, 2009），整體而言，課室精熟目標是個人精熟焦點目標（趨向精熟與逃避精熟目標）較強的預測指標，而課室表現目標則是個人表現焦點目標的較強預測指標（林宴瑛、程炳林，2007；許

崇憲，2013；彭淑玲、程炳林，2005；Rolland, 2012; Wolters, 2004)，但這樣的關係是否同時存在個人或班級層次，仍有待更進一步地探究，課室目標對成就目標之相對應的預測關係強度上是否與不相對應的預測關係不同，也有待更進一步的釐清。

綜上可知，由於過去課室目標與成就目標的相關研究所選取的對象具有階層結構，可能受到相同情境脈絡的影響，致使研究對象在知覺到的課室目標與成就目標上存在著某種程度的相似性，使研究結果受到抽樣變異相當程度的影響，但過去研究取向卻未能有效評估這樣的影響效果，而多層次分析取向則未考量測量誤差，因此，本研究採用多層次結構方程模式分析，在考量測量誤差的影響下，釐清課室目標與成就目標可能的層次結構，以及課室目標對成就目標的影響關係。

貳、文獻探討

由於課室目標與成就目標是兩個不同的動機向度，前者是指學習者對課室整體學習情境的主觀知覺，而後者則是個人所抱持的動機信念（彭淑玲、程炳林，2005；Murayama & Elliot, 2009）。課室目標理論及其測量是依循成就目標理論發展而來，在探討課室目標知覺前應先針對成就目標理論之內涵說明之。

一、成就目標理論

在成就目標理論發展之初，學者認為個人成就目標可分成精熟與表現目標兩個向度（Dweck, 1986; Nicholls, 1984），主張個人會透過精熟學習任務來發展自己的能力（精熟目標）或藉由贏過別人來展現自己的能力（表現目標）（Pintrich, 2000）。後來的學者進一步整合趨避動機與二向度成就目標，將成就目標理論再概念化地區分為精熟目標、趨向表現與逃避表現三個向度（Elliot & Harackiewicz, 1996）。

近來，Elliot與McGregor（2001）又更進一步主張，精熟目標可能也隱含了不同的趨、避導向，可進一步將精熟目標細分，因此提出四向度成就目標理論主張，認為個人成就目標包含趨向精熟、逃避精熟、趨向表現與逃避表現目標等四個向度。抱持趨向精熟目標的學習者，從事學習活動的原因在於精熟學習任務；抱持逃避精熟目標的學習者則是會努力避免自己無法精熟學習任務或誤解特定的學習內容；抱持趨向表現與逃避表現目標的學習者，從事學習活動背後的原因則分別是爲了想要贏過別人或避免輸給別人。

在這些不同的理論觀點中，四向度成就目標理論模式最常被研究者採用做爲探究學習者成就動機之依據（Witkow & Fuligni, 2007），也是與觀

察資料最適配的理論模式（程炳林，2003；Elliot & McGregor, 2001），最適合用來了解學習者的學習結果（Huang, 2012）。

二、課室目標理論

課室目標是指學習者知覺到教師傳遞出某種教學要求或學習氛圍，反映出教師普遍強調的成就目標類型（Wolters, 2004），是影響個人成就目標與學習結果的重要情境因素（Ames, 1992; Linnenbrink, 2005）。課室目標學者認為，學習者可能知覺到教師透過教學互動型塑出課室精熟目標與課室表現目標兩個向度（Ames, 1992）。課室精熟目標是指學習者知覺到教師強調學習內容的精熟，而課室表現目標則是指學習者知覺到教師強調與他人的比較。

根據二向度課室目標理論觀點所進行的研究發現，學習者能夠明確知覺到教師傳達出精熟與表現兩種不同的課室目標（Bong, 2005; Ohtani, Nakaya, Ito, & Okada, 2012; Shim, Cho, & Wang, 2013），且這個對情境的主觀知覺會進一步影響個人目標（Roeser, Midgley, & Urdan, 1996; Urdan, 2004），也就是說，當學生知覺到強調理解與努力的課室氛圍，較可能採用精熟目標；相反的，一旦知覺到自己處在強調競爭比較的課室，則較可能採用表現目標（Meece, Anderman, & Anderman,

2006）。此外，也有研究證據指出學習者可能知覺到三向度課室目標（Kaplan, Gheen, & Midgley, 2002; Murayama & Elliot, 2009; Wolters, 2004），認為教師在教學上強調學習任務的精熟（課室精熟目標）（Urdan & Schoenfelder, 2006）、要求學習者在學業表現上贏過別人（課室趨向表現目標）或不要輸給別人（課室逃避表現目標）。

Rolland（2012）回顧了國外課室目標相關研究後指出，研究者普遍認為學習者可能知覺到二向度課室目標，少數研究者則是抱持三向度課室目標觀點，然而，趨向與逃避導向屬於內隱的氣質傾向（Elliot & Thrash, 2010），而精熟與表現則屬外在較為明確的認知參照或評估標準，理論上而言，學習者較容易知覺到他人強調的外在參照或評估標準間的不同，而不易知覺到他人趨向或逃避導向間的明顯差異，研究者便曾發現，在三向度課室目標理論中，課室趨向表現與課室逃避表現兩者間具有高相關（ $r = .91$ ）（Karabenick, 2004），顯示出學習者可能較能明確地認知到課室精熟與課室表現兩種目標的差異。

三、成就目標與課室目標間的關係

課室情境會型塑學習者個人的認知與動機，學習者知覺到教師傳遞出的

某種教學要求或期望時，可能促使學習者內化所知覺到的課室目標，進而採用該目標 (Ames & Archer, 1988; Church, Elliot, & Gable, 2001)，可見，學習者知覺到的課室目標仍會影響個人的成就目標。

Wolters (2004) 的研究發現，課室精熟目標能夠促使個人採用精熟目標與趨向表現目標。彭淑玲與程炳林 (2005) 則發現，課室精熟目標及課室逃避表現目標兩者皆能正向預測個人成就目標的四個向度；課室趨向表現目標可正向預測個人趨向表現與逃避表現目標的採用。國外研究者所進行的後設分析結果也顯示，課室精熟目標與表現目標分別會促使個人採用精熟與表現目標 (Rolland, 2012)，而國內研究者所進行的後設分析也有相似的發現，許崇憲 (2013) 的研究指出，課室精熟目標正向預測學習者的趨向精熟目標及趨向表現目標，課室表現目標正向預測個人的趨向表現及逃避表現目標。

綜上可知，學習者知覺到的課室目標除了可能對個人成就目標具有一致性的預測關係，也具有不相應的影響效果 (如課室趨向精熟目標知覺預測個人逃避表現目標)，但整體而言，課室精熟目標對個人精熟焦點目標 (趨向精熟目標與逃避精熟目標) 可能具有較大的影響；而課室表現目標則可能對個人表現焦點目標 (趨向表現目標與逃避表現

目標) 產生較大的影響，但此相對應的影響效果與不相對應的影響效果是否存在著強度上的差異，則較少研究在分析方法中加以檢驗之，有待更進一步研究的探究。

四、成就目標與課室目標研究在方法學上的考量

每位學習者都可能抱持著不盡相同的成就目標，對相同情境訊息也可能會有不同的主觀詮釋，然而，處在相同學習情境中的學習者可能會透過觀察或楷模學習等社會學習歷程無形間內化他人所抱持的動機信念，使得相同班級內的學習者在成就目標上具有某種程度的相似性；同樣的，在相同學習情境中的學習者受到教師教學的共同影響，也可能因此知覺到相似的課室目標 (Lau & Nie, 2008)，然而，相同班級內學習者所知覺到的課室目標與個人成就目標的相似性，卻較少受到相關研究的重視，可能因此影響研究的結論效度。

在多數課室目標與個人成就目標的相關研究中所選取的樣本具有層級結構 (如選取班級內的部分學生為對象)，在相同班級中的個人，因處在相同的情境脈絡下，在價值觀或某種信念上可能受到彼此的影響而具有某種程度的相似性，導致傳統分析方法中對樣本獨立性假設的違犯 (Hox, 2010)。相關研究所採用的迴歸分析或結構方程模式

分析取向，假設研究對象來自隨機抽樣，因此具有獨立性，忽略了個人間相似性的影響，可能低估抽樣變異或標準誤，導致型I錯誤率增加（Stapleton, 2013）。因此，當研究者所選取的研究對象具層級結構時，在分析時應考量研究對象在某種特質上的相似性所造成的可能影響。

此外，過去課室目標與成就目標的研究採用迴歸分析或結構方程模式分析等單一層次的分析方法，將不同層次資料進行聚合分析，可能因此忽略了某個特質同時受到來自組間與組內變異的不同影響，影響參數估計的正確性，導致結論的謬誤。Lau與Nie（2008）指出，個人成就目標與課室目標的組內與組間效果可能並不一致，顯示出個人成就目標與課室目標具有不同層次的變異，因此，採用多層次分析能夠考量資料叢集結構對樣本相似性的影響，對估計標準誤與結構關係進行較為正確的估計，以及將變項中的變異成分加以區分為組間或組內層次，避免推論時的謬誤（Preacher, 2011）。

近年來，已有少數國外的成就目標與課室目標研究者採用多層次分析，考量樣本相似性、組內與組間變異對研究結果的影響（Lau & Nie, 2008; Murayama & Elliot, 2009; Turner et al., 2002），顯示出相同班級內的學習者所知覺到的課室目標與個人成就目標可能

受到相同情境脈絡的影響而具有某種程度上的相似性，引此，在探討課室目標與個人成就目標時，應同時考量個別差異（組內變異）與情境脈絡（組間變異）的共同影響，但該分析取向仍未受到國內相關研究者的重視。雖然，採用多層次分析具有上述優點，但過去多層次模式分析是延伸自傳統的迴歸分析取向，可能具有如下的限制：第一、個人與脈絡層次變數的測量指標假定無測量誤差存在；第二、無法設定潛在變項及多重指標間關係的測量模式；第三、傳統多層次模式分析雖有個別係數與變異數／共變異數的統計檢定，但並無提供整體模式的考驗。多層次結構方程模式結合了多層次迴歸分析與結構方程模式的優點，可彌補多層次迴歸分析的限制，並延伸傳統結構方程模式取向的應用（Heck & Thomas, 2009; Kline, 2011）。

多層次迴歸分析主要的優點是將單變量結果中的變異數拆解為組間與組內成分（Mehta & Neale, 2005），並分別解釋預測指標中組間與組內的變異；而結構方程模式的優點則是整合了測量誤差，提供變項間結構關係更精確的估計。由於多層次迴歸分析無法同時分析多變量結果，傳統結構方程模式雖可同時估計多變量結果，但在分析方法上被限制在單一層次的多變量分析。因此，結合多層次迴歸分析與結構方程模式分

析的優點，可以在多層次結構方程模式分析時將分數的變異數拆解成組內與組間兩部分，並同時在許多結果變項中考量組間與組內測量誤差對參數估計的影響，提供不同層次變項間結構關係更精確的估計（Heck & Thomas, 2009）。

從上述論述可知，相同班級內的學習者受到共同情境脈絡的影響，可能知覺到相似的課室目標，在個人成就目標也可能具有相當程度的相似性，因此，課室目標與個人成就目標可能同時存在著個別差異與情境脈絡的影響，但過去研究所採用的單一層次分析方法，並未能同時考量不同變異來源的影響，少數多層次迴歸分析取向的研究雖考量不同層次的變異，但卻未能納入測量誤差並設定不同層次的測量模式。因此，本研究主要目的在於：(一)採用多層次結構方程模式分析，探究課室目標與個人成就目標的測量模式是否能適當地反映出不同層級的變異；(二)根據多層次結構方程模式分析之結果進一步探究課室目標對成就目標的影響效果是否存在著不同層次上的差異。

貳、研究方法

一、研究對象

在考量七年級與九年級學生可能分別受到甫入學學習情境轉換及課業與競爭壓力的影響後，本研究以八年級學生為研究對象。在不同層次研究對象的

人數選擇上，Hox、Maas與Brinkhuis（2010）指出，層二班級數較層一學生人數更重要，增加層一樣本數並無法改善模式適配度檢定的精確性，當班級內學生人數不相等時，為了獲得更精確的模式檢定與參數信賴區間估計，必須至少有100個層二班級數（Hox & Maas, 2001），因此，本研究從苗栗與臺中地區的國民中學內，選取156個班級，共2,334位八年級學生為研究對象。

二、研究工具

(一)課室目標量表

本研究參考宋秋美、程炳林與周啓葶（2010）的課室目標結構量表，進行二向度課室目標量表的編製。該量表採用二向度課室目標理論架構，將課室目標區分成課室精熟與課室表現目標，兩個因素各以四題項量測之，內部一致性信度係數分別為 .82與 .80，驗證性因素分析結果顯示該理論模式與觀察資料的適配度良好（ $\chi^2 = 190.81$, RMSEA = .085, GFI = .99, AGFI = .99, TLI = .99, CFI = 1.00, IFI = 1.00）。在課室目標量表題項內容的編製上，除了參考宋秋美等人的課室目標量表外，也考量研究者主張可能影響目標測量之內容效度的因素（Elliot & Murayama, 2008），以下茲例舉量表編製上之考量因素說明之：

1.在題項內容的描述中，著重於單一目標的參照焦點，並避免在相同題項

中對課室目標互斥性的描述、與課室目標無關的內容及情感成分，例如：老師會告訴我們了解數學概念很重要（課室精熟目標題項）。

2.在題項內涵的描述中，避免雙重目標焦點造成填答者反應及結果解釋上的困難，並避免比較基準、強度與頻率等參照點不一致的描述，例如：老師會鼓勵我們在數學表現上要贏過別人（課室趨向自我目標之題項）。

3.避免社會動機混合成就動機的測量。關於社會動機的描述，過去較常在課室趨向／逃避表現目標焦點中，以「害怕被他人嘲笑」或「有面子或沒面子」等內容描述出現，不僅參雜了社會動機成分，更可能誘發情感反應，因此本研究在課室表現目標題項中，單純著重於成就動機的認知評估。

在量表編製上以數學教學為特定情境，以符合情境特定原則。課室目標量表中的課室精熟目標與課室表現目標各以三個題項量測之，共計六個題項。量表皆採Likert六點計分，反應項從1（完全不符合）～6（完全符合）。得分愈高表示個人知覺到的課室目標愈強烈。本研究課室目標量表中的課室精熟與課室表現分量表信度分別為 .93 與 .89。

(二)成就目標量表

本研究採用的成就目標量表，主要參考程炳林（2003）的四向度成就

目標量表。程炳林所編製的成就目標量表包含趨向精熟目標、趨向表現目標、逃避精熟目標與逃避表現目標等四個向度，信度係數分別為 .84、.84、.88 與 .90，驗證性因素分析結果顯示該理論模式與觀察資料的適配度良好（ $\chi^2 = 808.66$, RMSEA = .061, GFI = .97, AGFI = .96, TLI = .93, CFI = .94），顯示出該量表具有良好的信、效度。

本研究之四向度課室目標的四個向度各以三個題項量測之，而量表皆採Likert六點計分，反應項從1（完全不符合）～6（完全符合）。得分愈高表示個人抱持的特定成就目標愈強。題項內容以數學科為特定情境，題項內容編寫過程中，同樣考量研究者對成就目標量表測量內容的評析（Elliot & Murayama, 2008），在量表之題項內容上進行了相對應之修正，以下針對修正內容說明之。首先，在題項內容的描述中，著重於單一目標的參照焦點，並避免互斥的成就目標描述，以及與成就目標無關的內容及情感成分的描述，例如：我想了解正確解決數學問題的方法（趨向精熟目標題項）。此外，在題項內容中避免呈現雙重目標焦點，造成填答者反應及結果解釋上的困難，例如：我避免學不會老師教的數學概念（逃避精熟目標題項），並去除比較基準、強度與頻率等參照點不一致的描述，同時也避免社會動機混合成就動機的測量內容，例如：

在班上的數學考試中，我想贏過其他同學（趨向表現目標題項），或我不想考得比其他同學差（逃避表現目標題項）。本研究之四向度成就目標的內部一致性信度係數分別為 .90、.93、.93 與 .91。

三、資料處理與統計分析

本研究以Mplus 7.0版進行資料處理與統計分析。參數估計方法則採用適用於分析多元常態與非多元常態分配資料的MLR（Multiple Linear Regression）估計法，MLR同時也適用於隨機截距與隨機斜率的分析，在參數估計上較ML（Multiple Linear）估計法有更佳的表现（Wang & Wang, 2012）。

在進行多層次結構方程模式的結構關係分析前，需先確保多層次測量模式的模式品質，因此，在探究變項間的多層次結構關係前應先進行多層次驗證性因素分析（multilevel confirmatory factor analysis, MCFA），檢驗變項的多層次測量模式與觀察資料的適配度，以建立構念測量的信度。本研究參考研究者之建議（Dyer, Hanges, & Hall, 2005; Heck & Thomas, 2009; Mehta & Neale, 2005; Muthén, 1994; Stapleton, 2013），從檢視變項的基本統計量開始，採四個步驟逐步進行MCFA，當MCFA模式適配於觀察資料適配便進行多層次結構關係的檢驗。

(一)檢視變項的描述性統計量

在進行探索性與驗證性結構方程模式前，先檢視變項的平均數、標準差與相關係數。

(二)進行單一層次驗證性因素分析

在這個分析步驟中，是以樣本總共變數矩陣為基礎，檢視單一層次之因素模式與觀察資料的適配度，若模式與觀察資料適配度良好，則可進一步評估組內相關係數與設計效果。

在模式整體適配度的評估上，採用卡方統計量（ χ^2 ）、RMSEA、CFI、TLI與SRMR做為評估模式適配度的標準。由於卡方值容易受樣本數的影響，導致虛無假設被拒絕（Mehta & Neale, 2005），因此，可參考其他常用於評估模式適配度的指標，在這些其他的指標中，RMSEA值 .05以下為優良（Hu & Bentler, 1999），.08以內為可接受之範圍（Jöreskog & Sörbom, 1993），並可根據90%信賴區間來判斷其值是否超過模式適配標準的最低要求（Hox, 2010）。CFI與TLI值介於 .90~.95為可接受，.95以上代表模式適配度佳，1則為完美適配。SRMR（standardized root mean square residual）則是用來做為反映模式整體殘差的指標，當數值低於 .08，表示模式適配度佳（Hu & Bentler, 1999）。此外，為了解因素間是否具有區辨效度，本研究採用拔靴法

(bootstrap method)，計算潛在變項間相關係數的95%信賴區間，若未包含1，則意謂著潛在變項間具有區別效度 (Torkzadeh, Koufteros, & Pflughoeft, 2003)。

(三)評估組內相關係數與設計效果

由於本研究採叢集抽樣，所蒐集的資料具層級結構，可能導致研究對象間具有某種程度的相似性，進而影響研究結果。過去研究者多採用組內相關係數評估研究對象的相似程度對研究結果的可能影響，但研究者間對多大的ICC才會對結果造成嚴重的影響有著不同的見解。其中，有研究者認為，當ICC大於.10便可能影響標準誤的估計 (Maas & Hox, 2005)，但亦有研究者主張，若組內相關ICC大於 .05則需進一步進行多層次分析 (Dyer et al., 2005; Heck, 2001)。但實際上，組內相關係數只是評估是否採用多層次分析的參考指標之一，因抽樣設計所造成的設計效果是影響樣本相似性的更重要因素，與組內相關係數間存在著密切的關係。

設計效果是複雜的抽樣設計與簡單隨機抽樣在抽樣誤差上的比率，反映出抽樣設計所導致的誤差變異對結果的影響程度。當設計效果為5，表示當複雜抽樣設計與簡單隨機抽樣的樣本大小皆相同的情況下，複雜抽樣設計所造成的抽樣誤差是簡單隨機抽樣的5倍

(Kline, 2011)。愈高的設計效果表示相對於簡單隨機抽樣，複雜抽樣設計的有效樣本數愈低，以上述例子來看，複雜抽樣設計的有效樣本大小為簡單抽樣的五分之一，若簡單隨機抽樣的樣本數有4,000，則複雜抽樣設計中有效樣本人數則為800。由於統計檢定力的估計是根據有效樣本大小，當有效樣本數愈高，統計檢定力愈高，有效樣本數愈低，統計檢定力愈差，因此，當設計效果愈大，有效樣本數愈少，統計檢定力也愈低，可見，相較於ICC，設計效果是影響統計分析更為重要的因素。

設計效果的計算公式為 $\hat{\rho} (n_b - 1) + 1$ ，從公式中可知，設計效果會隨ICC與叢集大小增加，因此，ICC只是初步評估是否須採用MCFA的指標之一，更重要的是設計效果的大小，因為設計效果顯示出有多少標準誤被低估 (Hox & Maas, 2001)，並影響分析時的統計檢定力。Muthén與Satorra (1995)指出，當設計效果小於2，即使採用單一層次分析方法來分析多層次資料結構也不至於產生過度偏誤的結果。由此可知，當以設計效果為2做為判斷是否進行多層次分析的標準時，隨班級內人數的增加，組內相關係數之判斷標準應隨之向下調整，因此，本研究主要以設計效果是否為2做為判斷是否進行MCFA的標準，並提供ICC做為評估的參考。

(四)進行多層次驗證性因素分析

這個步驟是在分析模式中同時考量組內與組間變異成分進行多層次結構方程模式的整體模式適配度考驗，並同時提供組內與組間的適配度指標與參數估計值。MCFA的分析步驟與傳統CFA (confirmatory factor analysis) 相同，分成模式設定、模式辨識、模式估計與模式評估等部分，分別說明如下。

1. 模式設定

在模式的設定上，根據二向度課室目標理論假設的MCFA模式，如圖1所示。圖1中，課室目標的MCFA模式分成組間與組內兩部分。在組內部分，課室精熟目標與課室表現目標各有三個觀察指標負荷於因素上，第一個觀察指標的因素負荷量預設值為1，其餘觀察

變項的因素負荷量允許自由估計，因素與觀察變項的殘差變異數同樣允許自由估計。觀察變項上的實心黑點表示觀察變項的變異中，有部分為班級變異所解釋，也就是說，觀察變項的班級平均存在著組間變異，因此，觀察變項被設定負荷在組間潛在變項上，具有跨班級變動的特性 (Dyer et al., 2005; Stapleton, 2013)，其截距與殘差變異皆允許自由估計。此外，在組間兩個因素的因素負荷量中，第一個題項的因素負荷量設定為1，其餘題項的因素負荷量允許自由估計，而組間因素的平均數設定為0。模式中的組間與組內兩因素間皆假設存在著共變關係。

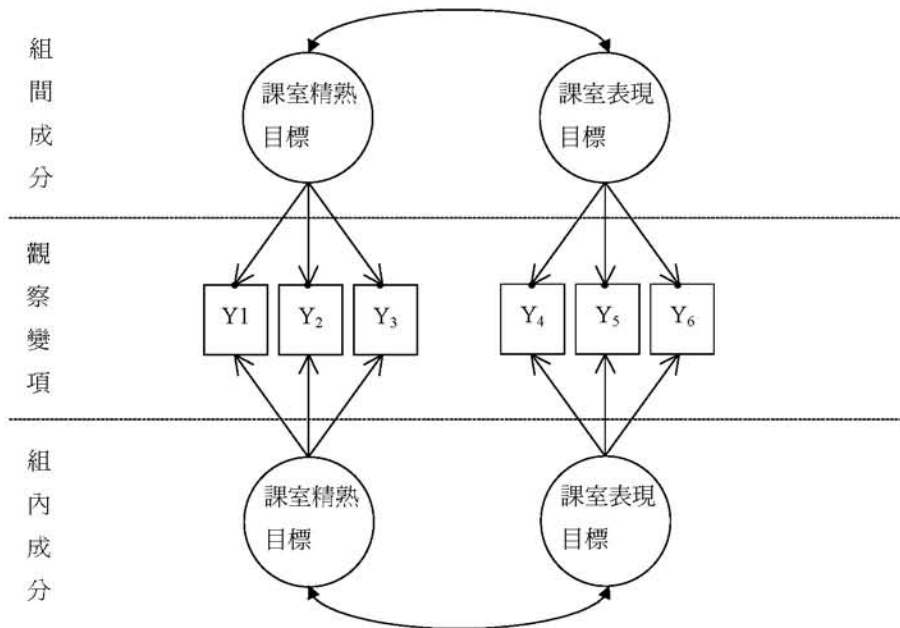


圖 1 課室目標之 MCFA 模式 (省略殘差項)

註：圖中係數為標準化係數因素負荷量。

根據四向度成就目標理論假設的MCFA模式，如圖2所示。圖2中，趨向精熟目標、趨向表現目標、逃避精熟目標與逃避表現目標的MCFA模式皆分成組間與組內兩部分。在組內與組間部分，各目標皆有三個觀察指標負荷於其上，各因素的第一個觀察指標的因素負

荷量預設值為1，其餘觀察變項的因素負荷量允許自由估計，因素與觀察變項的殘差變異數同樣允許自由估計；組內的觀察變項在組間假設為潛在變項觀察變項，並具有隨機截距。此外，組間因素的平均數設定為0，且各層內的因素皆假設存在著共變關係。

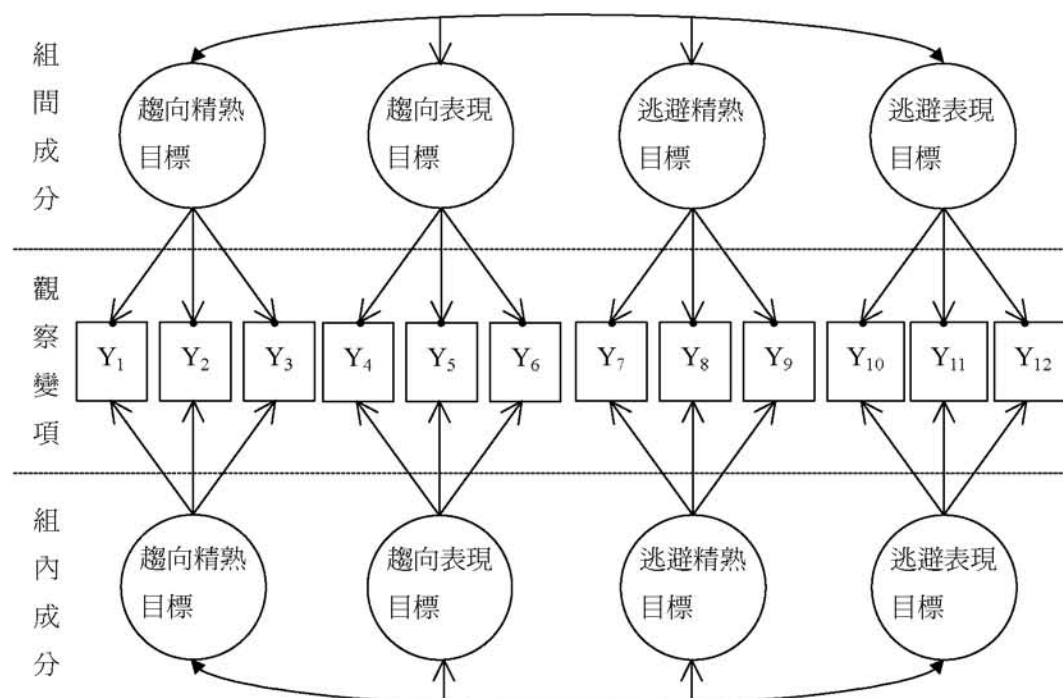


圖 2 個人成就目標之 MCFA 模式 (省略殘差項)

註：圖中係數為標準化係數因素負荷量。

2. 模式辨識

在一般的結構方程模式分析中，恰好辨識與過度辨識的情況下，分析時皆可提供足夠的訊息用以產生模式的參數估計值，但由於MCFA模式的複雜度，因此，只有過度辨識的模式較適合用於進行模式的分析 (Heck & Thomas,

2009)。

3. 模式估計與評估

MCFA在模式估計與整體適配度的評估上所採用的標準與單一層次CFA模式相同，是以 χ^2 、RMSEA、CFI、TLI與SRMR做為評估模式適配度的參考指標，唯一不同的是，在MCFA中

RMSEA並未提供90%信賴區間的估計值。此外，Heck與Thomas（2009）認為，除了根據適配度指標來評估MCFA模式外，也可輔以因素負荷量、測量誤差與多元相關的平方（ R^2 ）來評估採用MCFA的實益。最後，由於MCFA模式的複雜度可能導致模式不足辨識或恰好辨識等情形發生，此時可將接近於0且未達顯著的殘差變異設定為0，以避免模式估計時產生無法收斂的問題（Muthén & Asparouhov, 2011）。

在確認MCFA模式與觀察資料的適配度後，可進一步比較單一層次與MCFA兩個模式，以選擇較為適當的理論模式進行後續分析。由於MCFA與單一層次CFA模式為非巢套模式，不適用於卡方差異性檢定（Wang & Wang, 2012），而是需以AIC（Akaike information criterion）與BIC（Bayesian information criterion）來做為競爭模式比較的依據（Heck & Thomas, 2009; Kaplan, 2009），AIC與BIC值愈接近0愈

佳，愈小之AIC與BIC為愈具簡效性之理論模式（Kaplan, 2009）。經評估後，若顯示相較於單一層次CFA分析，MCFA模式是與觀察資料更為適配的理論模式，便可根據該模式進行多層次結構關係的檢驗。

參、研究結果

一、基本分析

表1呈現八年級學生在課室目標與個人成就目標的平均數、標準差與相關係數。普遍而言，國中學生知覺到較高的課室精熟目標（ $M = 4.72$, $SD = 1.26$ ），較低的課室表現目標（ $M = 3.87$, $SD = .47$ ）。針對個人成就目標來說，八年級學生的趨向精熟目標（ $M = 4.71$, $SD = 1.15$ ）、趨向表現目標（ $M = 4.22$, $SD = 1.35$ ）、逃避精熟目標（ $M = 4.45$, $SD = 1.21$ ）與趨向表現目標（ $M = 4.31$, $SD = 1.32$ ）皆高。課室目標與個人成就目標的相關係數介於 .22~.91。

表 1
課室目標與個人成就目標基礎統計量摘要

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6
1. 課室精熟目標	4.72	1.26	-					
2. 課室表現目標	3.87	0.47	.43*	-				
3. 趨向精熟目標	4.71	1.15	.41*	.22*	-			
4. 趨向表現目標	4.22	1.35	.29*	.26*	.67*	-		
5. 逃避精熟目標	4.45	1.21	.40*	.22*	.80*	.65*	-	
6. 逃避表現目標	4.31	1.32	.37*	.26*	.73*	.77*	.91*	-

* $p < .05$

二、課室目標模式與個人成就目標模式之單一層次CFA分析

表2呈現課室目標與個人成就目標理論模式的單一層次CFA摘要。從表2可知，課室目標模式的卡方值達顯著 ($\chi^2=109.42, p<.05$)，RMSEA為.074小於.08，RMSEA的90%信賴區間介於.062~.086，CFI與TLI分別為.96

與.93皆大於.90，AIC與BIC分別為47852.15與47961.50，SRMR為.044小於.08，由結果可知，二向度課室目標模式與觀察資料的適配度良好。課室精熟目標與課室表現目標間的相關為.50 ($p<.05$)，95%信賴區間介於.59~.79，課室精熟目標與課室表現目標相關的95%信賴區間並未包含1，意謂著兩因素間具有區辨效度。

表 2
課室目標與個人成就目標模式整體考驗 ($N=2,334$)

模 式	χ^2	<i>df</i>	RMSEA	CFI	TLI	AIC	BIC	SRMR
課室目標	109.42*	8	.074	.96	.93	47852.15	47961.50	.044
個人目標	198.66*	48	.037	.98	.97	91973.35	92215.07	.026

* $p<.05$

此外，從表2亦可發現，個人成就目標模式的卡方值達顯著 ($\chi^2=198.66, p<.05$)，RMSEA為.037，90%信賴區間介於.031~.042小於.08，CFI與TLI分別為.98與.97大於.90，AIC與BIC分別為91973.35與92215.07，SRMR為.026小於.08，顯示出四向度個人成就目標與觀察資料的適配度良好。個人趨向精熟目標與個人趨向表現目標間的相關為.64 ($p<.05$)，95%信賴區間介於.59~.68，個人趨向精熟目標與逃避精熟目標間的相關為.84 ($p<.05$)，95%信賴區間介於.80~.87，個人趨向精熟目標與個人逃避表現目標

間的相關為.74 ($p<.05$)，95%信賴區間介於.70~.78，個人趨向表現目標與逃避精熟目標間的相關為.67 ($p<.05$)，95%信賴區間介於.62~.72，個人趨向表現目標與逃避表現目標間的相關為.78 ($p<.05$)，95%信賴區間介於.74~.82，個人逃避精熟目標與逃避表現目標間的相關為.88 ($p<.05$)，95%信賴區間介於.85~.91。由於四個因素間兩兩相關的95%信賴區間都未包含1，意謂著四因素間具有區辨效度。由上述結果可知，課室目標與個人成就目標模式有良好的整體模式品質，意謂著可植基於兩模式之上進一步

探究模式之內在品質。

三、課室目標與個人成就目標的相似性

表3呈現課室目標與個人目標的組內相關與設計效果。從表3可知，八年級學生知覺到的課室精熟目標各題項之組內相關係數分別為 .078、.075與 .095，設計效果分別為2.09、2.05與2.33。課室表現目標之組內相關係數分別為 .065、.056與 .087，設計效果分別為1.91、1.78與2.21。個人趨向精熟

目標組內相關係數分別為 .096、.120與 .085，設計效果分別為2.34、2.68與2.19。個人趨向表現目標組內相關係數分別為 .030、.029與 .056，設計效果分別為1.42、1.40與1.78。個人逃避精熟目標組內相關係數分別為 .086、.068與 .105，設計效果分別為2.20、1.95與2.47。個人逃避表現目標組內相關係數分別為 .092、.066與 .066，設計效果分別為2.28、1.92與1.92。

表 3
課室目標與個人成就目標之組內相關與設計效果摘要

題 項	ICC	DE
課室精熟目標		
Y ₁	.078	2.09
Y ₂	.075	2.05
Y ₃	.095	2.33
課室表現目標		
Y ₄	.065	1.91
Y ₅	.056	1.78
Y ₆	.087	2.21
個人趨向精熟目標		
Y ₇	.096	2.34
Y ₈	.120	2.68
Y ₉	.085	2.19
個人趨向表現目標		
Y ₁₀	.030	1.42
Y ₁₁	.029	1.40
Y ₁₂	.056	1.78
個人逃避精熟目標		
Y ₁₃	.086	2.20
Y ₁₄	.068	1.95
Y ₁₅	.105	2.47
個人逃避表現目標		
Y ₁₆	.092	2.28
Y ₁₇	.066	1.92
Y ₁₈	.066	1.92

註：ICC=組內相關係數；DE=設計效果。

從上述結果可知，課室精熟目標各題項的ICC大於 .05，設計效果也都大於2；課室表現目標的ICC同樣也大於 .05，但只有第三個題項的設計效果大於2，其他兩個題項的設計效果皆小於2。在個人成就目標各向度的題項中，個人趨向精熟目標的ICC皆大於 .05，設計效果也都大於2；在個人趨向表現目標的各題項中，只有第三個題項的ICC大於 .05，其他兩個題項的ICC皆小於 .05，但三個題項的設計效果皆小於2，意謂著個人趨向表現目標可能不存在組間變異成分；此外，在個人逃避精熟目標中，三個題項的ICC皆大於 .05，但第二個題項的設計效果小於2，其餘兩個題項的設計效果則大於2；在個人逃避表現目標中，三個題項的ICC皆大於 .05，但只有題項一的設計效果大於2，其他兩個題項的設計效果小於但接近2。因此，整體而言，八年級學生知覺到的課室精熟目標、個人趨向精熟目標、個人逃避精熟目標及個人逃避表現目標都存在著相當程度的相似性，意謂著在這些動機因素中除了具有組內變異外，也可能存在著組間變異成分，進一步影響研究結果，需在多層次分析中同時考量這些變項的組內與組間變異成分；另一方面，八年級學生在知覺到的課室表現目標與個人趨向表現目標具有較少的相似性，可在多層次分析中考量其組內變異的影響。

四、多層次驗證性因素分析結果

根據組內相關係數與設計效果設定課室目標與個人成就目標的MCFA模式（如圖3與圖4所示），並根據這些模式進一步進行MCFA，結果呈現如表4所示。

由於在分析課室目標的MCFA模式時，課室精熟目標的第3個題項的組間殘差變異未達顯著，因此將其設定為0。結果顯示課室目標模式的卡方值達顯著（ $\chi^2=93.58$, $p < .05$ ），RMSEA為 .063，CFI與TLI分別為 .97與 .94，皆大於 .90，AIC與BIC分別為47730.16與47868.28，組內與組間的SRMR分別為 .049與 .007，皆小於 .08，顯示出課室目標的MCFA模式與觀察資料的適配度良好。分析個人成就目標的MCFA模式時，個人趨向精熟目標的第二個題項及個人逃避表現的第一個題項的組間變異數出現接近於0的負值，但皆未達顯著，因此將其設定為0進一步進行MCFA。MCFA結果顯示，個人成就目標模式的卡方值達顯著（ $\chi^2=273.73$, $p < .05$ ），RMSEA為 .034，CFI與TLI分別為 .98與 .97，皆大於 .90，AIC與BIC分別為91804.24與92155.31，組內與組間的SRMR分別為 .029與 .049，皆小於 .08，顯示出個人成就目標與觀察資料的適配度良好。

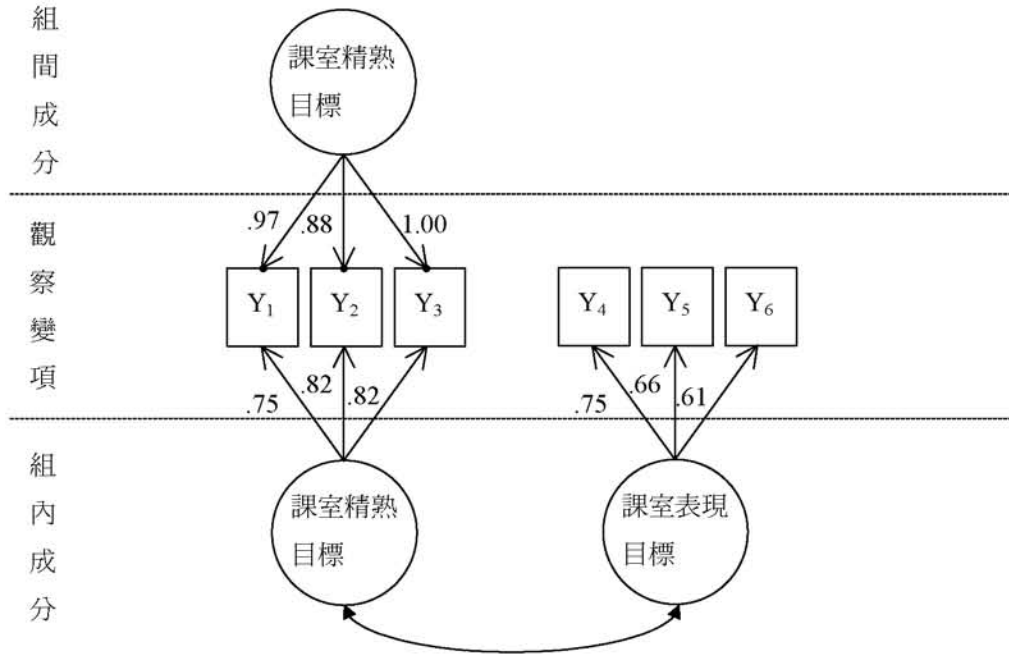


圖 3 課室目標之 MCFA 模式 (省略殘差項)

註：圖中係數為標準化係數因素負荷量。題項3於組間的殘差變異設定為0。

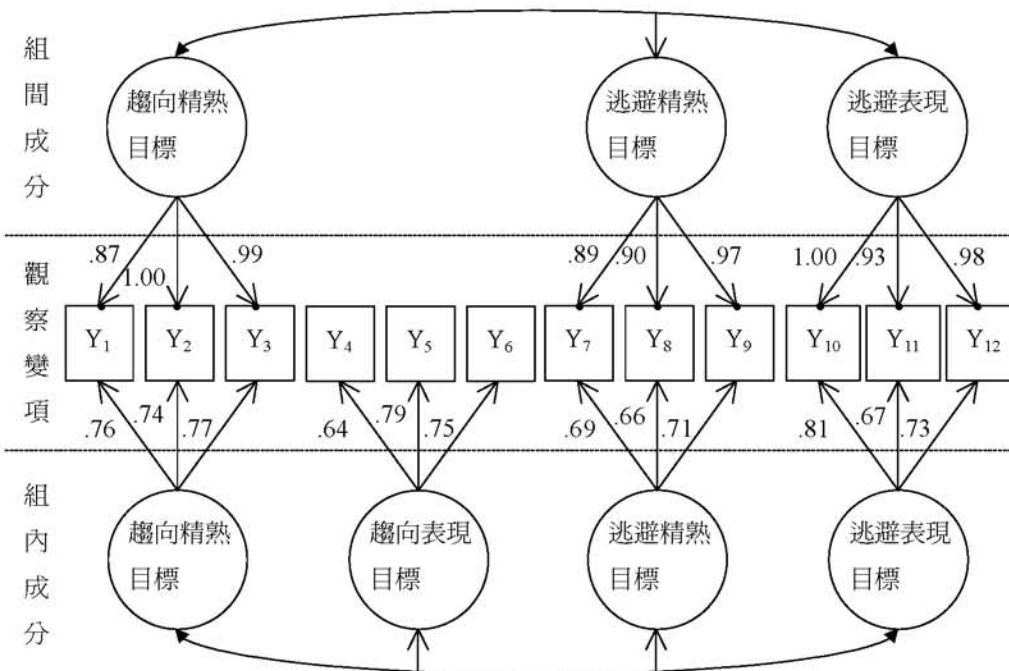


圖 4 個人成就目標之 MCFA 模式 (省略殘差項)

註：圖中係數為標準化係數因素負荷量。題項2與題項10於組間的殘差變異設定為0。

表 4
課室目標與個人成就目標之 MCFA 模式適配度 (N=2,334)

模 式	χ^2	df	RMSEA	CFI	TLI	AIC	BIC	SRMR
課室目標	93.58*	9	.063	.97	.94	47730.16	47868.28	.049/.007
個人目標	273.73*	74	.034	.98	.97	91804.24	92155.31	.029/.049

* $p < .05$

進一步將課室目標與個人成就目標之MCFA與單一層次CFA模式的結果加以比較可發現，雖然課室目標的MCFA模式較為複雜，但AIC（47730.16）與BIC（47868.28）的值皆小於單一層次的CFA模式（AIC=47852.15, BIC=47961.50），顯示出二向度課室目標的MCFA模式為較佳的理論模式。同樣的，從四向度個人成就目標的MCFA結果也可發現，個人成就目標的MCFA模式在AIC（91804.24）與BIC（92155.31）的值皆小於單一層次的CFA模式（AIC=91973.35, BIC=92215.07）。

除了MCFA模式的評估根據上述指標外，也輔以模式的標準化因素負荷量、標準化殘差變異及解釋變異等估計值來評估課室目標與個人成就目標之MCFA的適切性，如表5所示。從表5可知，課室目標的組內標準化因素負荷量介於.61~.82，組間課室精熟目標的標準化因素負荷量分別為.97、.88與1.00，高於組內課室精熟目標；組內殘差變異介於.32~.63，組間殘差變異分別為.05、.23與.00，小於組內殘差

變異；組內變項對課室目標的解釋變異介於.37~.68，組間變項的解釋變異則為.95、.77與1.00，大於組內變項的解釋變異。課室表現目標未具有組間變異，因此未呈現其組間標準化因素負荷量、殘差變異與解釋變異。另一方面，個人成就目標的組內標準化因素負荷量介於.64~.81，組間標準化因素負荷量則是介於.87~1.00，大於組內標準化因素負荷量；組內殘差變異介於.38~.63，組間殘差變異則是介於.00~.24，遠小於組內殘差變異；組內變項對課室目標的解釋變異介於.41~.65，組間變項的解釋變異則介於.76~1.00，遠大於組內變項的解釋變異。因此，相較於單一層次的課室目標與個人目標模式，MCFA模式為較佳的理論模式。

綜合上述研究結果可知，八年級學生知覺到的課室精熟目標同時存在著脈絡效果（組間變異）與個別差異（組內變異），而課室表現目標則為個別差異因素，僅存在著組內變異。另一方面，個人成就目標的MCFA模式顯示出，個人趨向精熟目標、逃避精熟目標

表 5
課室目標與個人成就目標 MCFA 模式係數摘要

變項	標準化因素負荷量		標準化殘差變異		解釋變異	
	組內	組間	組內	組間	組內指標	組間指標
課室目標模式						
課室精熟目標						
Y ₁	.75	.97	.44	.05	.56	.95
Y ₂	.82	.88	.33	.23	.67	.77
Y ₃	.82	1.00	.32	.00	.68	1.00
課室表現目標						
Y ₄	.75	-	.43	-	.57	-
Y ₅	.66	-	.57	-	.43	-
Y ₆	.61	-	.63	-	.37	-
個人成就目標模式						
趨向精熟目標						
Y ₁	.76	.87	.43	.24	.57	.76
Y ₂	.74	1.00	.46	.00	.54	1.00
Y ₃	.71	.99	.41	.02	.59	.98
趨向表現目標						
Y ₄	.64	-	.59	-	.41	-
Y ₅	.79	-	.38	-	.63	-
Y ₆	.75	-	.44	-	.57	-
逃避精熟目標						
Y ₇	.69	.89	.52	.21	.48	.79
Y ₈	.66	.90	.56	.19	.44	.82
Y ₉	.71	.97	.49	.07	.51	.93
逃避表現目標						
Y ₁₀	.81	1.00	.35	.00	.65	1.00
Y ₁₁	.67	.93	.55	.13	.45	.87
Y ₁₂	.73	.98	.48	.05	.53	.95

與逃避表現目標等動機信念除了具有個別差異外，也存在著班級情境脈絡的影響。由於課室目標與成就目標的MCFA模式適合用於解釋八年級學生知覺到的課室目標與成就目標間的層次結構，因此，可進一步根據兩個MCFA模式探討課室目標與成就目標的多層次結構關係。

五、課室目標對個人成就目標的影響

納入課室目標與成就目標的多層次結構模式與觀察資料適配度良好，卡方值達顯著 ($\chi^2=572.06, p < .05$)，RMSEA為 .032，小於 .05，CFI與TLI分別為 .97與 .96，組內與組間的SRMR分別為 .032與 .073，小

於 .08，因此，可根據此模式進一步探討課室目標對成就目標的影響關係。

表6呈現課室目標對個人成就目標的多層次結構關係。從表6可知，在組內層次，八年級學生知覺到的課室精熟目標可以正向預測個人趨向精熟目標 ($\gamma_{w11}=.32, p < .05$)、趨向表現目標 ($\gamma_{w21}=.16, p < .05$)、逃避精熟目標 ($\gamma_{w31}=.33, p < .05$) 與逃避表現目標 ($\gamma_{w41}=.25, p < .05$)。知覺到的課室表現目標可以正向預測個人的趨向精熟目標 ($\gamma_{w12}=.15, p < .05$)、趨向表現目標 ($\gamma_{w22}=.30, p < .05$)、逃避精熟目標 ($\gamma_{w32}=.15, p < .05$) 與逃避表現目標

($\gamma_{w42}=.26, p < .05$)。在組間層次，八年級學生班級整體課室知覺到的課室趨向精熟可預測班級整體的趨向精熟目標 ($\gamma_{b11}=.59, p < .05$)、逃避精熟目標 ($\gamma_{b31}=.68, p < .05$) 與逃避表現目標 ($\gamma_{b41}=.68, p < .05$)。從上述結果可知，知覺到的課室精熟目標是個人精熟焦點目標 (趨向/逃避精熟目標) 的較強預測指標，而知覺到的課室表現目標則是個人表現焦點目標 (趨向/逃避表現目標) 的較強預測指標。然而，有趣的是，班級整體課室精熟目標愈高，除了會正向增加班級整體精熟焦點目標外，也會增加班級整體的逃避表現目標。

表 6
課室目標對個人成就目標的影響

預測變項	校標變項	結構係數	標準誤
組 內			
課室精熟目標 (ζ_{w1})	趨向精熟目標 (η_{w1})	.32*	.05
	趨向表現目標 (η_{w2})	.16*	.04
	逃避精熟目標 (η_{w3})	.33*	.04
	逃避表現目標 (η_{w4})	.25*	.04
課室表現目標 (ζ_{w2})	趨向精熟目標 (η_{w1})	.15*	.04
	趨向表現目標 (η_{w2})	.30*	.04
	逃避精熟目標 (η_{w3})	.15*	.04
	逃避表現目標 (η_{w4})	.26*	.04
組 間			
課室趨向精熟 (ζ_{b1})	趨向精熟目標 (η_{b1})	.59*	.11
	逃避精熟目標 (η_{b3})	.68*	.13
	逃避表現目標 (η_{b4})	.68*	.12

註：表中係數皆為標準化係數。

* $p < .05$

為進一步了解在組內與組間層次中，課室精熟目標是否為個人精熟焦點

目標較強的預測指標，而課室表現目標是否為個人表現焦點目標較強的預測指

標，本研究進一步進行Wald統計考驗檢視之，結果如表7所示。在組內部分，課室精熟目標對個人趨向精熟目標 (γ_{w11}) 與課室精熟目標對趨向表現 (γ_{w21}) 有顯著的不同 (Wald檢定值 = 11.97, $df = 1, p < .05$)，但課室精熟目標對個人趨向精熟目標 (γ_{w11}) 與課室精熟目標對逃避表現 (γ_{w41}) 則無顯著的不同 (Wald檢定值 = .32, $df = 1, p > .05$)；同樣的，課室精熟目標對個人逃避精熟目標 (γ_{w31}) 與課室精熟目標

對趨向表現 (γ_{w21}) 有顯著的不同 (Wald檢定值 = 15.08, $df = 1, p < .05$)，但課室精熟目標對個人逃避精熟目標 (γ_{w31}) 與課室精熟目標對逃避表現 (γ_{w41}) 則無顯著的不同 (Wald檢定值 = 1.57, $df = 1, p > .05$)，由此可知，課室精熟目標對個人精熟焦點目標 (趨向精熟與逃避精熟目標) 的正向預測效果，僅大於課室精熟目標對趨向表現目標的預測效果，但並未與課室精熟目標對逃避表現目標的預測效果不同。

表 7
課室目標對個人成就目標影響關係比較

係數	Wald 值	df
組內效果		
課室精熟對趨向精熟 vs. 課室精熟對趨向表現	11.97*	1
課室精熟對趨向精熟 vs. 課室精熟對逃避表現	0.32	1
課室精熟對逃避精熟 vs. 課室精熟對趨向表現	15.08*	1
課室精熟對逃避精熟 vs. 課室精熟對逃避表現	1.57	1
課室表現對趨向表現 vs. 課室表現對趨向精熟	14.86*	1
課室表現對趨向表現 vs. 課室表現對逃避精熟	20.42*	1
課室表現對逃避表現 vs. 課室表現對趨向精熟	11.84*	1
課室表現對逃避表現 vs. 課室表現對逃避精熟	17.43*	1
組間效果		
課室精熟對趨向精熟 vs. 課室精熟對逃避精熟	0.11	1
課室精熟對趨向精熟 vs. 課室精熟對逃避表現	0.82	1

* $p < .05$

此外，課室表現目標對趨向表現的預測效果顯著大於課室表現目標對趨向精熟目標的影響效果 (Wald檢定值 = 14.86, $df = 1, p < .05$)，也大於課室表現目標對逃避精熟的影響效果 (Wald檢定值 = 20.42, $df = 1, p < .05$)；另一方面，課室表現目標對逃避表現的預測

效果顯著大於課室表現目標對趨向精熟目標的影響效果 (Wald檢定值 = 11.84, $df = 1, p < .05$)，也大於課室表現目標對逃避精熟的影響效果 (Wald檢定值 = 17.43, $df = 1, p < .05$)，可見，課室表現目標對個人表現目標焦點的預測效果大於課室表現目標對個人精熟目標焦點

的預測效果。另一方面，為了解相較於課室表現目標，課室精熟目標是否對個人精熟目標有較大的影響，進一步檢視課室精熟目標對個人趨向精熟目標的影響，與課室表現目標對個人趨向精熟目標的影響關係之間的差異，結果發現，課室精熟目標對個人趨向精熟目標的影響確實要比課室表現目標對個人趨向精熟來得大（Wald檢定值 = 7.75, $df = 1$, $p < .05$ ）。在組間效果的部分可發現，班級平均知覺到的課室精熟目標對班級平均精熟目標的正向預測效果，並未與班級平均知覺到的課室精熟目標對班級平均逃避精熟及逃避表現目標有明顯的不同。

肆、討論與建議

一、課室目標與成就目標模式的層次關係

根據二向度課室目標理論所建構的單層測量模式適合用於解釋八年級學生所知覺到的課室精熟與表現目標，研究結果支持二向度課室目標理論學者的主張（Bong, 2005; Meece et al., 2006; Roeser et al., 1996; Shim et al., 2013; Urdan, 2004），但由於學習者知覺到的課室精熟目標具有相當程度的相似性，意謂著課室精熟目標同時具有個別差異與脈絡效果，需在統計分析時同時考量組內與組間變異的可能影響；相反的，課室表現目標可能僅存在著個別差異，

脈絡效果的影響較小，據此設定MCFA模式的結果也顯示，二向度課室目標的MCFA模式雖然較為複雜，但與觀察資料的適配度卻比二向度課室目標的單層CFA模式來得更好，顯示出課室精熟目標確實可能存在著脈絡的影響效果，需在分析時加以考量組間變異的可能影響。因此，未來研究在進行課室目標研究時，可再次從ICC與設計效果來評估學習者知覺到的課室精熟與課室表現目標的相似性，據以驗證二向度課室目標之MCFA模式與觀察資料的適配程度。此外，由於本研究並未探討三向度、四向度與六向度課室目標是否存在多層次關係，因此，未來研究可進一步檢視之。

另一方面，研究結果也顯示，根據四向度課室目標理論所建構的單層CFA模式同樣適合用於解釋學習者的成就目標，支持四向度成就目標理論觀點（Elliot & McGregor, 2001），但由於個人的趨向精熟目標、逃避精熟目標與逃避表現目標皆存在著相當程度的相似性，而趨向表現目標則否，顯示出趨向精熟目標、逃避精熟目標與逃避表現目標同時受到個別差異與情境脈絡因素的影響，而趨向表現目標則可能屬於個別差異因素，反映出在相同班級內的學習者彼此在趨向表現目標上存在著相當大的異質性，根據變項的ICC與設計效果設定之MCFA模式也較單層CFA模式更

適配於觀察資料，因此，未來研究在探討個人成就目標時，可考慮將該情境脈絡的影響分析納入考量。另一方面，本研究結果也意謂著同儕間在精熟焦點目標（趨向精熟與逃避精熟目標）與逃避導向目標（逃避精熟與逃避表現）可能存在著相互的影響效果，因此，教師除了應鼓勵學生精熟學習內容，並以抱持精熟目標的學生表現為楷模外，也應注意逃避動機導向可能對班級學生的負向影響（如產生學業焦慮或無助等負向情緒）（Pekrun, Elliot, & Maier, 2006, 2009）。

此外，從MCFA模式中的標準化因素負荷量、殘差變異與解釋變異量可知，組間因素的標準化因素負荷量及變項的解釋變異量皆高於組內，提供輔佐證據支持進行MCFA的實益；另一方面，從殘差變異也可發現，組內因素皆存在顯著的測量殘差，意謂著過去國外研究者對於課室目標與成就目標分析時所採用的多層次迴歸分析取向在參數估計上可能存在著相當程度的偏誤（Lau & Nie, 2008; Murayama & Elliot, 2009）。

綜合上述結果可知，學習者知覺到的課室目標與個人成就目標可能存在著某種程度的相似性，除了顯示出在教師教學上型塑精熟課室目標對學習者學業精熟認知的可能影響外，同儕間在成就目標上可能也具有相互的影響效果，

但相關研究證據仍有限，因此，未來研究可採用MCFA再次驗證本研究之發現，探討採用MCFA進行課室目標與成就目標研究的實益，提供更多實徵證據精進理論與研究實務。對於教學實務現場來說，教師除了可明確在教學互動過程中傳達精熟學習內容的重要，並獎勵或宣揚學習者的精熟特質或行為表現外，也應導正學習者間可能存在的逃避導向目標。

二、課室目標對成就目標的多層次影響關係

從結果可知，不論在個人或班級層次，強調學習內容精熟的課室情境，皆會同時增加個人適應性（如趨向精熟目標）與不適應性的動機（如逃避表現），同樣的，在個人層次，學習者知覺到強調競爭比較的課室情境也會增加個人適應性與不適應性的動機，顯示出課室目標結構與個人成就目標間相對應與不相對應的關係，此發現與過去採單層分析方法所獲得的結果相似（許崇憲，2013；彭淑玲、程炳林，2005；Rolland, 2012; Wolters, 2004）；與過去研究相同的地方是，本研究發現課室精熟目標對趨向精熟與趨向表現的預測關係（許崇憲，2013；Wolters, 2004），而不同的是，本研究同時也發現強調學習內容精熟的課室情境會增加個人逃避與他人競爭比較的逃避表現目標，且課

室精熟目標對逃避與他人比較的逃避動機之預測力更高於對想要與他人競爭比較的趨向動機，此結果可能意謂著教師在鼓勵學習者努力精熟學習內容的同時，無形間也鼓勵學生以努力程度做為與他人比較的標準，傳遞出若不努力可能會輸給別人的訊息，雖然並非強調分數或成績上的競爭，但由於學習者身處在競爭環境中，本來便無法避免與他人的比較 (Covington & Mueller, 2001)，即使強調學習內容的精熟或努力，但學習者仍不免會與同儕比較在學業上付出的努力與相對的回報，因此，教師除了應強調學習內容的精熟外，可能也需建立學習者正向、積極的努力信念 (Schunk, Pintrich, & Meece, 2008)，或與學習者溝通，建立良好的競爭態度，或鼓勵學習者與自己比較，以個人的努力與進步做為學習表現的評估標準，避免與他人比較可能產生的負向情緒 (Pekrun et al., 2009)，逐步建立學習者正向積極的學習態度與學業自我概念。

另一方面，個人知覺到強調競爭比較的課室情境除了可能增加個人的表現焦點目標外，雖然也會增加個人精熟焦點目標的採用，但該課室表現情境對個人表現焦點目標的影響較大，可能導致個人產生不適應性的逃避表現動機，更可能抵消了課室精熟目標對個人精熟目標焦點的正向效果 (Lau & Nie,

2008)。最後，從研究結果亦可發現，班級平均知覺到的課室精熟目標皆能預測班級平均趨向精熟目標、逃避精熟目標與逃避表現目標，且班級平均課室精熟目標對班級平均趨向精熟、逃避精熟與逃避表現目標等三種目標的預測力相當，可能顯示出整體而言，學生並未強烈的知覺到教師明確強調學習內容的精熟，導致學生整體知覺到的課室精熟目標未能對班級整體精熟目標產生較大的影響，也有可能是因為教師傳達出錯誤的精熟訊息，要求學生「不能學不會或不能不精熟某個學習任務」，使學生知覺到這是教師評估個人精熟與否或表現良窳之標準，反而增加了個人抱持逃避精熟與逃避表現目標，因此，教師除了應採用更明確與正向的方式，鼓勵學生精熟學習內容之外，也應建立適當的評量機制來評估學生的學習表現，並嘗試了解學生對教師教學要求的認知是否與教師個人所期許精熟目標一致，做為修正或加強教學設計或班級經營的參考。

從研究結果可知，學習者知覺到的課室目標與班級整體課室目標對四種不同成就目標皆有正向影響，但相較於強調表現的課室情境，強調課室精熟目標對學習者的正向學習動機具有較大的重要性，唯須注意學習者逃避導向目標，以避免課室精熟目標對個人與班級整體趨向精熟目標的正向效果，被逃避導向目標的可能負向效果所抵銷。但由

於當前針對課室精熟目標對個人成就目標的多層次影響關係之研究證據仍有限，建議應進行更多研究以驗證本研究之發現。

此外，Harackiewicz、Barron、Tauer與Elliot（2002）回顧相關研究後發現，個人精熟目標可正向預測個人的學習興趣，而趨向表現目標則可正向預測個人的學業成就，顯示出個人知覺到的課室精熟目標與課室表現目標對正向學習動機皆有正向的影響效果，因此，教師除了應型塑強調課程內容精熟的課室情境，以增加個人精熟學習內容的動機及學習興趣外，若能協助學習者建立良好的競爭態度或對比較結果的正向詮釋（如努力不夠而非比別人差），也可能對學習表現產生正向的助益。

本研究結果經由MSEM，除了試圖從方法學的角度提出新證據支持從事MSEM的益處外，也支持過去研究發現型塑課室精熟目標的重要性，研究結果也隱含著正視正向良性競爭的必要性，因此，教師在課程設計或班級經營上除了強調精熟學習內容外，也應思考如何適時融入良性競爭比較的元素，以期同時提升學生學習興趣與學習表現。此外，未來研究也可根據MSEM從橫斷面與縱貫面再次驗證本研究之發現，以提出更堅實的研究證據，支持本研究所提出的參考建議，以期裨益研究與教學實務。

參考文獻

- 宋秋美、程炳林、周啓葶（2010）。課室目標結構對個人目標導向的調節效果。《教育心理學報》，42（1），99-121。
- 【Sung, C. M., Cherng, B. L., & Chou, C. T. (2010). Moderating effects of classroom goal structures on 4-dimensional goal orientation causal model. *Bulletin of Educational Psychology*, 42(1), 99-121.】
- 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.】
- 許崇憲（2013）。目標結構之絕對成就目標取向、學業表現、及學習策略的預測力：期刊文獻的後設分析研究。《教育心理學報》，45（1），63-82。
- 【Hsu, C. S. (2013). The predictive effects of goal structure perception on achievement goal orientation, academic performance, and learning strategy: A meta-analysis of journal articles. *Bulletin of Educational Psychology*, 45(1), 63-82.】
- 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（2），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(2), 69-95.】
- 程炳林（2003）。四向度目標導向模式之研究。《師大學報》，48（1），15-40。
- 【Cherng, B. L. (2003). Study of the model of 4

- dimensions goal orientation. *Journal of Taiwan Normal University: Education*, 48(1), 15-40.】
- Ames, C. (1992). Classrooms: 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.
- Bong, M. (2005). Within-grade changes in Korean girls' motivation and perceptions of the learning environment across domains and achievement levels. *Journal of Educational Psychology*, 97(4), 656-672. doi: 10.1037/0022-0663.97.4.656
- Church, M. A., Elliot, A. J., & Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 43-54. doi: 10.1037//0022-0663.93.1.43
- Covington, M. V., & Mueller, K. J. (2001). Intrinsic versus extrinsic motivation: An approach/avoidance reformulation. *Educational Psychology Review*, 13(2), 157-176. doi: 10.1023/a:1009009219144
- Dedrick, R. F., & Greenbaum, P. E. (2011). Multilevel confirmatory factor analysis of a scale measuring interagency collaboration of children's mental health agencies. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 19(1), 27-40. doi: 10.1177/1063426610365879
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Dyer, N. G., Hanges, P. J., & Hall, R. J. (2005). Applying multilevel confirmatory factor analysis techniques to the study of leadership. *The Leadership Quarterly*, 16(1), 149-167.
- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 461-475. doi: 10.1037/0022-3514.70.3.461
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 501-519.
- Elliot, A. J., & Murayama, K. (2008). On the measurement of achievement goals: Critique, illustration, and application. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 613-628. doi: 10.1037/0022-0663.100.3.613
- Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2010). Approach and avoidance temperament as basic dimensions of personality. *Journal of Personality*, 78(3), 865-906.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., & Elliot, A. J. (2002). Predicting success in college: A longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *Journal of Educational Psychology*, 94(3), 562-575. doi: 10.1037//0022-0663.94.3.562
- Heck, H. R. (2001). Multilevel modeling with SEM. In G. A. Marcoulides & R. E. Schumacker (Eds.), *New developments and techniques in structural equation*

- modeling* (pp. 89-127). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2009). *An introduction to multilevel modeling techniques* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
- Hox, J. J. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. New York, NY: Routledge.
- Hox, J. J., & Maas, C. J. M. (2001). The accuracy of multilevel structural equation modeling with pseudobalanced groups and small samples. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 8(2), 157-174. doi: 10.1207/s15328007sem0802_1
- Hox, J. J., Maas, C. J. M., & Brinkhuis, M. J. S. (2010). The effect of estimation method and sample size in multilevel structural equation modeling. *Statistica Neerlandica*, 64(2), 157-170. doi: 10.1111/j.1467-9574.2009.00445.x
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Huang, C. (2012). Discriminant and criterion-related validity of achievement goals in predicting academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 48-73. doi: 10.1037/a0026223
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Kaplan, D. (2009). *Structural equation modeling: Foundations and extensions* (2nd ed.). Los Angeles, CA: Sage.
- Kaplan, A., Gheen, M., & Midgley, C. (2002). Classroom goal structure and student disruptive behaviour. *British Journal of Educational Psychology*, 72(2), 191-211. doi: 10.1348/000709902158847
- Karabenick, S. A. (2004). Perceived achievement goal structure and college student help seeking. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 569-581. doi: 10.1037/0022-0663.96.3.569
- Kline, R. B. (2011). *Principle and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). New York, NY: Guilford Press.
- 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. doi: 10.1037/0022-0663.100.1.15
- 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. doi: 10.1037/0022-0663.97.2.197
- Maas, M. J., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology*, 1(3), 86-92.
- Meece, J. L., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology* 57, 487-503.
- Mehta, P. D., & Neale, M. C. (2005). People are variables too: Multilevel structural

- equations modeling. *Psychological Methods*, 10(3), 259-284. doi: 10.1037/1082-989x.10.3.259
- 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. doi: 10.1037/a0014221
- Muthén, B., & Asparouhov, T. (2011). Beyond multilevel regression modeling: Multilevel analysis in a general latent variable framework. In J. Hox & J. K. Roberts (Eds.), *Handbook of advanced multilevel analysis* (pp. 15-44). New York, NY: Taylor and Francis.
- Muthén, B. O. (1994). Multilevel covariance structure analysis. *Sociological Methods & Research*, 22(3), 376-398. doi: 10.1177/0049124194022003006
- Muthén, B. O., & Satorra, A. (1995). Complex sample data in structural equation modeling. *Sociological Methodology*, 25, 267-316.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91(3), 328-346.
- Ohtani, K., Nakaya, M., Ito, T., & Okada, R. (2012). Do classroom goal structures moderate effects of the academic contingency of self-worth? Influence on intrinsic interest and self-regulated learning strategies. *Japanese Journal of Educational Psychology*, 60(4), 355-366.
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective test. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 583-597. doi: 10.1037/0022-0663.98.3.583
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 115-135. doi: 10.1037/a0013383
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 92-104. doi: 10.1006/ceps.1999.1017
- Preacher, K. J. (2011). Multilevel SEM strategies for evaluating mediation in three-level data. *Multivariate Behavioral Research*, 46(4), 691-731.
- Roeser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. C. (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(3), 408-422. doi: 10.1037/0022-0663.88.3.408
- Rolland, R. G. (2012). Synthesizing the evidence on classroom goal structures in middle and secondary schools: A meta-analysis and narrative review. *Review of Educational Research*, 82(4), 396-435. doi: 10.3102/0034654312464909
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill

- Prentice Hall.
- Shim, S. S., Cho, Y., & Wang, C. (2013). Classroom goal structures, social achievement goals, and adjustment in middle school. *Learning and Instruction, 23*, 69-77. doi: 10.1016/j.learninstruc.2012.05.008
- Stapleton, L. M. (2013). Multilevel structural equation modeling with complex sample data. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp. 521-562). Charlotte, NC: Information Age.
- Turner, J. C., Midgley, C., Meyer, D. K., Gheen, M., Anderman, E. M., Kang, Y., & Patrick, H. (2002). The classroom environment and students' reports of avoidance strategies in mathematics: A multimethod study. *Journal of Educational Psychology, 94*(1), 88-106. doi: 10.1037//0022-0663.94.1.88
- Torkzadeh, G., Koufteros, X., & Pflughoeft, K. (2003). Confirmatory analysis of computer self-efficacy. *Structural Equation Modeling, 10*(2), 263-275.
- Urdan, T. (2004). Predictors of academic self-handicapping and achievement: Examining achievement goals, classroom goal structures, and culture. *Journal of Educational Psychology, 96*(2), 251-264. doi: 10.1037/0022-0663.96.2.251
- Urdan, T., & Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. *Journal of School Psychology, 44*(5), 331-349. Retrieved from <http://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.04.003>
- Wang, J., & Wang, X. (2012). *Structural equation modeling: Application using Mplus*. West Sussex, England: Wiley.
- Witkow, M. R., & Fuligni, A. J. (2007). Achievement goals and daily school experiences among adolescents with Asian, Latino, and European American backgrounds. *Journal of Educational Psychology, 99*(3), 584-596.
- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology, 96*(2), 236-250.