

六向度數學成就目標之驗證

吳中勤*

國立成功大學教育研究所博士生

*通訊作者：吳中勤
通訊地址：437 臺中市大甲區三民路 149 號
E-mail: minin-72704@yahoo.com.tw
投稿日期：2013 年 5 月
接受日期：2013 年 9 月

摘要

十多年來，廣為國內外研究者採用之四向度成就目標理論架構，近來遭遇到了測量與再概念化的諸多問題，然而，至今仍缺乏相關研究的注意，可能導致嚴重的誤評及研究結果的錯誤詮釋。本研究之主要目的在於修正成就目標之問題，並編製適合用於測量國內國中學生成就目標之六向度成就目標量表，以提供跨文化驗證的證據。本研究分別以 121 位與 275 位國中學生進行量表之預試與正式施測。正式問卷包含六個分量表，共計 18 個題項。經描述性統計、多元迴歸分析、驗證性因素分析及模式的比較後，研究結果顯示六向度成就目標測量：(1) 反應出與過去研究不同之集中、離散與性別差異情形；(2) 具有極佳的內部一致性信度；(3) 具有優良的整體模式適配度、簡效性以及內在結構適配度。根據本研究之發現，於文末提出供未來研究與教育實務工作者參考之建議。

關鍵詞：成就目標、目標導向、跨文化驗證

Verifying the Mathematical 3×2 Achievement Goals

Chung-Chin Wu *

Doctoral Student, Institute of Education, National Cheng Kung University

*Corresponding author: Chung-Chin Wu
Address: No.149, Sanmin Rd., Dajia Dist., Taichung City 437, Taiwan (R.O.C.)
E-mail: minin-72704@yahoo.com.tw
Received: May, 2013
Accepted: September, 2013

Abstract

The 2×2 achievement goal theory has been adopted by numerous researchers worldwide for more than a decade. Recently, it suffered many critiques on its measurement and reconceptualization. However, little attention is focused on these issues, which may result in serious and erroneous measuring, and misinterpretation of results. The main purpose of this study is to revise problems in achievement goal measurement and to compile 3×2 achievement goal questionnaire, which may be suited for measuring junior high school students' achievement goals, and provide evidence through cross-cultural examination. 121 and 275 junior high school students participated in the pilot and formal studies respectively. There are six sub-scales with a total of 18 items in the official questionnaire. Results were drawn by using descriptive statistics, multiple regression, confirmatory factor analysis, and model comparison, which indicated that the 3×2 achievement goal questionnaire: (1) showed different centralization, deviation, and gender differences tendency; (2) is excellent in its internal consistency and reliability; (3) is good in its overall model fit, parsimony, and internal structure fit. Finally, suggestions are offered for future research and practices based on findings.

Key words: *achievement goal, goal-orientation, cross-cultural examination*

壹、緒論

學習者的學業成就一直是學生、家長、教師乃至於社會大眾所普遍關注的焦點。近半世紀以來，成就動機的相關研究一直是瞭解學生學習成就與成就行為的重要依據 (McClelland, Atkinson, Clark, & Lowell, 1976)。近三十年來，成就動機的研究逐漸轉而探究學生的成就目標，希望瞭解抱持相同學習目標或從事相同學習活動背後的不同原因 (Elliot, McGregor, & Gable, 1999; Maehr & Zusho, 2009; Pintrich, 2000a)。

成就目標理論的發展，最初採用精熟與表現的二分法 (Dweck, 1986; Nicholls, 1984)，著重在成就目標認知成分的評估。但有學者主張，認知成分的評估常伴隨情感成分的產生，導致對不同認知結果的趨避傾向。認知與情感成分因此被同時納入三向度 (Elliot & Harackiewicz, 1996) 與四向度成就目標 (Elliot & McGregor, 2001) 的理論架構中。至今，研究者多以四向度成就目標測量作為探究學習者成就動機之依據 (Witkow & Fuligni, 2007)，但測量內容的誤評與理論再概念化等問題，卻尚未受到相關研究的重視。成就目標的誤評可能導因於認知與情感焦點同時出現於題項內容的描述，造成填答者反應時的兩難或干擾，甚至對測量結果做出錯誤的詮釋 (Elliot & Murayama, 2008)。在四向度成就目標架構中，精熟目標包含了絕對的 (與學習活動本身有關的，例如：精熟學習任務) 與個人內 (與個人過去表現有關的，例如：表現得比過去還好) 兩個認知焦點，屬於不同的認知表徵，應概念化區分為任務 (task) 與自我 (self) 目標，引發了理論再概念化的討論 (Elliot, Murayama, &

Pekrun, 2011)。當成就目標測量問項中，同時包含了多重焦點，將無法明確瞭解測量結果是填答者根據何種參照焦點進行反應而得，為正確評估學習者的成就目標，預測可能的學習行為與表現，成就目標的測量應更著重在單一認知焦點的評估。

當前，根據四向度成就目標理論架構所編製之測量題項，除了內容包含許多待修正之問題外，精熟目標中包含雙重參照焦點，亦有其理論再概念化之必要。論理而言，學習者想要精熟學習任務的原因是來自於對任務的興趣 (Harackiewicz, Barron, Tauer, Carter, & Elliot, 2000)，因而能夠專注於學習任務上 (McGregor & Elliot, 2002)，並對學習具有內在動機，以贏過自己為目的的學習者，動機之誘發則是來自於對自我的實現，因而只需達成自我設定之目標，並不一定需要完全精熟學習任務；實徵證據上，六向度成就目標理論架構中，對絕對 (任務目標) 與個人內 (自我目標) 兩個不同認知焦點的再概念化區分，已有初步之研究證據，但亦需更多跨文化證據的支持 (Elliot et al., 2011)。鑒於上述，並在成就目標之情境特定性的考量下，本研究以數學學習為成就目標測量之特定情境，主要目的著重於探究修正測量問題及再概念化後之中文版六向度成就目標量表，是否具有有良好的信效度，適合解釋國中學生之數學成就目標。同時，根據基本分析之結果，提出一些初步之發現與建議，供未來研究或教育實務工作者進行更進一步探究之參考。

貳、文獻探討

一、成就目標之理論內涵

成就目標理論 (achievement goal theory) 又稱為目標導向理論 (goal orientation

theory)，以能力（competence）為其核心概念（Elliot, 2005），理論觀點主要植基於社會認知與成就動機理論（Maehr & Zusho, 2009）。成就目標理論著重於探究學習者從事相同成就活動背後的不同原因（Meece, Glienke, & Askew, 2009; Schunk, Pintrich, & Meece, 2008），例如：目標同樣是考試考一百分的兩位學生，從事於學習活動背後的原因可能為想要精熟學習內容，或為了表現給別人看。

在早期成就目標理論觀點中，以 Dweck 與 Nicholls 二人對成就目標的概念化二分影響最為深遠（Elliot, 2005）。Dweck（1986）將成就目標分成表現目標與學習目標；Nicholls（1984）將成就目標區分自我投入（ego involvement）與工作投入（task involvement）。持「表現」與「自我投入」目標的學習者，學習的目的是要勝過他人或以較少的努力獲致成功，藉此證明自己是有能力的；相對的，持「學習」與「工作投入」目標的學習者，其學習焦點則放在能力的發展與學習任務的精熟（Ames & Archer, 1987）。雖然 Dweck 與 Nicholls 對成就目標給予不同的分類，但其中卻有許多相似之處，因而分別被以精熟目標與表現目標稱之（Schunk et al., 2008），持精熟目標的學習者會產生精熟的動機組型或適應性的學習結果（Senko, Durik, & Harackiewicz, 2008），例如：偏好具有適當挑戰的任務、對學習抱持著正向的情感、面對失敗時的堅持；反之，抱持表現目標的學習者卻會產生不適應性的動機組型或學習結果，像是偏好簡單任務、將失敗歸因於缺乏能力或逃避失敗的情境等（Wolters, Yu, & Pintrich, 1996）。這樣的二分法著重學習者對認知焦點的評估，成為往後研究成就動機的基

本架構，稱之為二向度成就目標模式或基準目標理論（Pintrich, 2000a）。

基準目標理論並未考慮到在表現目標導向中，趨向與逃避是獨立的動機傾向（Elliot & Harackiewicz, 1996）。持趨向表現者的行為目的，在於成功結果的追求，以獲得能力的正向評斷，如同精熟目標，也會產生適應性的學習結果（Pintrich, 2000b）；逃避表現目標者的行為在於對負向結果的逃避，以避免能力的負向評斷（Köller, 2000），行為結果會產生較為負向或不適應的學習組型。據此，表現目標被進一步區分為趨向表現目標與逃避表現目標，加上未加以區分的精熟目標，稱為三向度就目標或修正目標理論（Pintrich, 2000b）。

在實際生活中，三向度成就目標理論對精熟目標的假定卻過於簡單。以數學概念的學習為例，學會某一個數學概念是屬於精熟目標，但同樣抱持此目標的人，卻可能有不同的動機傾向，例如：有些人努力想要學會，有人卻是努力避免學不會某一個數學概念。其中，努力學會數學概念是趨向精熟目標，而努力避免學不會數學概念則是屬於逃避精熟目標。因此，Elliot（1999）主張將精熟目標進一步區分為趨向精熟與逃避精熟。Elliot 與 McGregor（2001）進一步以個人能力的定價（valence）（趨向與逃避）與定義（精熟與表現）為經緯，將成就目標區分成趨向精熟、逃避精熟、趨向表現與逃避表現等四向度，實徵研究結果亦顯示四向度成就目標模式，較其他成就目標模式與資料的適配度更佳（程炳林，2003；Huang, 2012）。在四向度成就目標理論中，學者將趨避動機傾向納入基準目標理論架構，假定趨避傾向是學習者認知評估後的情感反應，認知與情感焦點於是同時被包含於其理論架構與測量中。

二、國中學生成就目標的差異情形

在國內，以國中學生為研究對象所進行研究中，針對整體的成就目標集中趨勢，程炳林（2003）、彭淑玲與程炳林（2005）與謝岱陵（2003）的研究皆發現，整體而言，國中學生在趨向精熟的得分較高，其次為趨向表現，逃避精熟目標為第三，最後則是逃避表現目標；林宴瑛與程炳林（2007）、陳虹瑾（2007）以及張映芬與程炳林（2011）則是指出趨向精熟目標之平均得分為最高，其次為逃避精熟目標，趨向表現目標第三，最後則是逃避表現目標。

針對整體的離散情形，程炳林（2003）研究發現，在四向度成就目標中，以逃避表現目標的離散程度最大，趨向表現次之，逃避精熟第三，最後則是趨向精熟。彭淑玲與程炳林（2005）與謝岱陵（2003）的研究則是發現逃避表現的離散情形最大，逃避精熟次之、趨向表現第三，最後則是趨向精熟。張映芬與程炳林（2011）的研究則指出，國中學生整體而言以逃避精熟的離散情形最大、逃避表現次之、趨向表現第三，而最後則是趨向精熟目標。

在成就目標的性別差異上，研究者分別指出國中女生在逃避表現（程炳林，2003）、逃避精熟（張映芬、程炳林，2011）與逃避目標焦點（逃避精熟與逃避表現）（羅文秀、張淑玲，2005）上顯著高於男生，在其他向度上則無顯著的性別差異；也有研究者指出男生在趨向精熟目標（謝岱陵，2003）、趨向目標焦點（趨向精熟與趨向表現）（羅文秀、張淑玲）上顯著高於女生。

從以上的研究結果中可發現，逃避表現目標普遍來說，在平均得分上較低但離散程度較大，而趨向精熟目標的平均得分

較高，但離散情形較小；而同時包含了社會期許與非社會期許特質之逃避精熟與趨向表現目標則有不一致的發現。在成就目標的男女性別差異上，由於四向度成就目標量表在逃避焦點目標中包含了強烈的負向情感成分，因此，相關研究多指出女生在逃避目標焦點上的平均得分較男生高，反之，男生則是在趨向目標焦點上的平均得分較高。本研究將負向情感成分以及極端參照組的題項內容修正後，國中學生在成就目標上之集中、離散與性別差異情形需要更進一步的釐清。

三、成就目標測量與再概念化的問題

至今，成就目標的相關研究多是依循 Elliot 與 McGregor（2001）所提出之四向度成就目標理論，來測量學習者的成就目標。然而，四向度成就目標卻隱含了一些測量上的問題（Elliot & Murayama, 2008）及理論再概念化的爭論（Elliot et al., 2011），以下將針對國內外成就目標測量之問題，綜合研究者之觀點進行評析。

（一）對精熟目標定義的不明確

在四向度成就目標理論模式中，趨向目標包含了絕對的（absolute）與個人內（intrapersonal）目標焦點，絕對的目標焦點意謂著學習者根據學習任務本身的對錯來定義自己的能力，例如：做對一題數學練習題；個人內的目標焦點則是指學習者透過與自己過去的表現相比來定義自己的能力。其中，絕對的目標焦點為個人之外，是相對客觀的標準；反之，個人內的目標焦點則是內在於自己，並且是根據相對主觀的標準來定義自己的能力，因此，精熟目標應更進一步區分成任務與自我目標焦點（Elliot et al., 2011）。

(二) 單一題項測量雙重目標焦點並將目標間視為互斥

成就目標測量的題項中，每一題都有其欲測量之單向度成就目標構念（例如：趨向精熟目標題項），當量表的題目內容具有雙重問題焦點時，會讓填答者在作答時產生兩難的情況（Aiken, 1997），例如：「分數不重要，重要的是學到概念或知識」（謝岱陵，2003；Dweck, 2000），在題項中「分數」與「概念或知識」分屬兩個不同的目標或認知焦點，當填答者在同一個題項中，分別根據兩個目標焦點作出回應，回答所得到的量表分數，實際上可能為兩個不同反應加總後的結果，甚至是選擇性反應後的結果，較難瞭解填答者的反應是根據對何種參照目標的評估而來。

具體而言，當學習者認為分數與學到東西同樣重要時，對前者的反應便可能影響到後者，使得學習者的反應，實際上並非僅僅針對單一目標焦點，而是同時對兩個問題焦點分別反應後的加總，另一種可能性是，學習者認為分數不重要但學到概念或知識也不重要，可能傾向於針對前者進行反應，使得量表分數的解釋產生困難與錯誤。

另一方面，當代成就目標理論學者主張，個人有同時追求多元成就目標的可能（Barron & Harackiewicz, 2001; Harackiewicz, Barron, Tauer, & Elliot, 2002; Pintrich, 2000b），但相關成就目標的測量卻在測量題項中，將成就目標間視為互斥。例如：在同一題中，詢問學習者的學習目的是「增進自己的能力」而非「表現給別人看」（蘇嘉鈴，2004），其中前者為趨向精熟目標，而後者則為趨向表現目標，因此，可發現題目中預設了不同目標間的互斥性，排除了同時追求其他成就目標的可能。

(三) 對成就目標的評量失焦

成就目標是從事成就任務背後的不同原因或目標，並可據以瞭解學習者可能產生的成就行為（Elliot & Fryer, 2008），但有些成就目標的測量焦點卻未放在目標本身，反而是著重於成就信念、情緒或情感成分的評量，例如：「對我來說……是重要的」（江羽慈，2010；何炳輝，2008；Friedel, Cortina, Turner, & Midgley, 2007; Skaalvik, 1997）或「我擔心……」（Elliot & McGregor, 2001）。此外，甚至有一些成就目標題項的焦點放在對成功或聰明的定義上，例如：「當我……我覺得很成功」（Duda & Nicholls, 1992）；以及「當我……我感到自己是聰明的」（林明穎，2007；Button, Mathieu, & Zajac, 1996）。這些題項內容皆非要求填答者針對目標本身來回答，造成對成就目標的誤評，使成就目標的評量失焦。

(四) 將相同內容用在測量不同的成就目標上

根據四向度成就目標理論模式的區分，精熟與表現目標對能力的定義不同，抱持精熟目標的學習者是以絕對的標準（例如：對或錯、分數）來定義能力，而抱持表現目標的學習者則是以相對的標準（例如：是否贏過他人）來定義能力，但「成績」或「分數」等絕對的標準卻同時被用在趨向精熟與趨向表現目標的測量。例如：「選擇可以獲得新知的數學作業，不論成績或分數的高低」（趨向精熟目標）與「我最在意成績或分數可以提高」（趨向表現目標）（林易慧，2005；陳穎，2009；黃豐茜，2010）。

(五) 參照點的差異

量表題項中參照點的一致性有助於獲得填答者一致性的反應，但是在四向度成

就目標量表中，與趨向表現目標相較，逃避表現目標在題項內容上卻缺乏具體明確的比較基準。例如：在趨向表現目標題項中以「班上其他同學」為比較基準，但逃避表現目標題項中卻缺乏同樣的比較基準（江羽慈，2010；施怡如，2011；張映芬，2008）。此外，其他成就目標量表在趨向表現與逃避表現的題項內容中，雖然有比較基準，但其焦點卻是放在不同的極端組別。例如：以「班上多數同學」作為趨向表現目標的參照對象，題項焦點放在成為班上少數成績優秀的學生上；但在逃避表現目標中的參照焦點卻是放在不要成為班上最差的學生（林宴瑛，2006；Conroy, Elliot, & Hofer, 2003）。

（六）題項內容包含了假設性問題

當填答者在填寫量表時，必須使用其認知表徵與心向等心理能力（Elliot & Fryer, 2008），當量表題項為事實性或較具體的問題時，填答者所需使用到的心理能力較少；反之，當量表題項中出現假設性問題時，填答者便需使用到較多的心理能力，甚至，當量表題項中出現與事實相反之假設性問題時，例如：「如果我可以選擇的話……」或「如果我……」（江依芳，2009；謝岱陵，2003；Zweig & Webster, 2004），除了可能增加記憶提取的困難性外，填答者也可能較不願意回答這類的假設性問題，因此，Aiken（1997）便曾指出量表題項中應避免假設性的問題。

（七）強度不對稱的題項內容

成就目標量表中，普遍存在的問題是，在逃避焦點目標中少部分題項內容的強度太強，例如：「……沒有完全答對或徹底瞭解……」（林易慧，2005；陳虹瑾，2007）、「完全的精熟……」（江羽慈，2010；Elliot & McGregor, 2001）或「……

不允許犯任何錯誤或誤解」；但在趨向焦點目標中，卻未使用相同或相似強度的描述，可能有誘導填答者出現極端反應，以增加觀察資料的變異程度之嫌。此外，更有部分「頻率」較強的題項內容，例如：「我總是……」（江依芳，2009；林哲宇，2009）、「……不斷的持續學習與進步」（朱怡珊，2009；何炳輝，2008）。當量表中題項內容中的強度或頻率太強時，較容易引起填答者強烈的心理反應，對填答結果的正確性造成影響。

（八）將社會動機或目標與個人成就目標混合

對於成就目標的測量，有些研究者從個人的角度切入，有的學者則從社會動機（如：親和動機、權力動機等）的觀點來探討（Wentzel, 1999, 2000）。源自成就動機的成就目標，以能力為理論核心；而社會化成就目標則是源自於社會化動機，是由外而內的，例如：得到高分，老師會比較喜歡我，以聯繫感為其理論的重點，兩種類型之成就目標的動機來源明顯不同（Horst, Finney, & Barron, 2007）。

雖然個人可能受社會化成就目標的影響而將其內化成個人成就目標，但由於兩個不同成就目標之動機來源不同，亦可能有所衝突，故將兩個源自不同動機前因的成就目標放在同一份量表中，與其他個人成就目標一起進行測量，將使得題項中同時包含了社會關係或地位以及能力等多重焦點，可能影響測量結果的真確性，例如：在問卷中某一個題項中問到「我避免……怕被別人認為我很笨」（江依芳，2009；何炳輝，2008；施怡如，2011；張映芬，2008；陳虹瑾，2007；蘇嘉鈴，2004）或「……向別人展現能力或感到有面子」（朱怡珊，2009；林妙貞，2007；林哲

字，2009；陳穎，2009；廖真瑜，2005；Dweck, 2000; Elliot & Church, 1997)。將這些社會化成就目標題項與其他個人成就目標題項放在同一份量表中，或將社會化成就目標的描述與個人成就目標的描述放在同一題項中，一起進行測量，將可能使得填答者的反應會受到題項內容的干擾，得到不正確的測量結果，若進一步將其測量結果加總解釋，更會造成結果解釋上的謬誤。

(九) 情感成分所造成的月暈效果與量尺配對的謬誤

Forgas (2011) 指出正向情感會增加學習者對所見到訊息的認同，當量表題項中同時出現正向的情感與成就目標相關的內容，容易產生正向情感的月暈效應，例如：「我比較喜歡……，即使內容難以學習」（陳虹瑾，2007），可能使學習者受正向情感成分的影響，因而傾向於同意隨後出現的成就目標相關的內容。同樣的，量表題項中強烈負向情感的出現，可能增加學習者對該情感內容的反應，而造成負向認知的活化情形，提取出相關的負向記憶，因而給予這些訊息較大的反應權重，並形成確認性偏誤（confirmation biases）的心向反應（Morewedge & Kahneman, 2010）。

再者，當同一個題項中同時出現情感內容與目標內容的時候，將造成同一個題項中有兩個不同的量尺，理論上而言，情感與目標動機分屬不同的內容，應以不同量尺上來測量學習者的反應，若將情感與認知成分放在同一題項中，填答者會自動將情感與目標動機的強度相對應，以對該科目的情感反應來評量目標動機，以致於強烈的正向情感反應會導致受試者將自己的目標動機評定的比較正向（Pachur, Hertwig, & Steinmann, 2012）。

四、六向度成就目標之理論內涵及實徵研究之初步發現

Elliot et al. (2011) 除了根據四向度成就目標之測量問題進行修正外，更將成就目標構念進一步再概念化為六個向度，分別為趨向任務（task-approach）、逃避任務（task-avoidance）、趨向自我（self-approach）、逃避自我（self-avoidance）、趨向他人（other-approach）與逃避他人（other-avoidance）。

抱持趨向任務與逃避任務目標的學習者，學習目的分別在於精熟以及避免達不到精熟學習任務的標準；抱持著趨向自我與逃避自我目標的學習者，其學習目的則是分別在於比過去自己的表現還好以及避免表現得比過去的自己還差；而抱持著趨向他人與逃避他人目標的學習者，學習目標則是分別在於想要贏過別人以及避免輸給別人。其中，任務與自我目標焦點在認知表徵能力的運用與能力回饋兩方面具有本質上的差異，以認知表徵能力而言，任務目標之目標焦點在於外在任務的絕對標準與直接的回饋，例如：解決數學問題時的對與錯，由於對錯是具體且直接的回饋，因此，填答者所需使用到的認知表徵能力最少；但是，自我目標之目標焦點在於過去的自我，填答者必須在心理表徵過去在相關學習任務中的表現，因此，此類表徵的回饋是相對間接的，並且必須使用到較多的認知表徵能力。

Elliot et al. (2011) 除了針對六向度成就目標理論模式進行驗證性因素分析，建立其理論之建構效度之外，也以趨避氣質為前因變項，並以測驗表現、內在動機、學習效能、考試擔心、課室專注與活力為結果變項，建立理論模式之效標關聯效度。研究結果發現趨向任務目標能夠正

向的預測內在動機、課室專注與學習效能，但趨向自我以及逃避自我目標卻非這些校標變向的預測指標；趨向自我目標是課室活力的正向預測指標，但趨向精熟目標則否；逃避自我目標是測驗表現的正向預測指標，但逃避任務目標則否。初步的研究證據似乎顯示出任務與自我目標焦點二者可進一步加以區分。從學習者的角度思考，當從事學習任務的原因，是因為該學習內容或活動能夠引起學習者的學習興趣、引發認知失衡或挑戰，促使學習者專注於學習任務上，此時學習者的學習具有內在動機，並能夠專注於學習任務上，產生較佳的學習表現（Elliot et al., 2011; McGregor & Elliot, 2002）。當學習者從事學習活動的原因是為了要表現得比過去還好，其動機焦點即非在精熟學習任務上，其學習動機也並非由任務本身所誘發，因而不需精熟學習內容，只需要將學習焦點著重於表現得比自己過去還好即可（Elliot et al., 1999; Escribe & Huet, 2005），學習者學習的目的在於追求對自我的實現，因而展現出學習的活力。

在理論模式的信度與建構效度的部分，研究者分別以 126 位德國與 319 位美國大學生為研究對象所得之信度係數分別為 .77 ~ .93 以及 .83 ~ .92，標準化因素負荷量分別為 .52 ~ .92 以及 .72 ~ .95；根據德國大學生資料所得之建構效度指標係數分別為 CFI = .95、TLI = .94、RMSEA = .070，以美國大學生資料計算而得之建構效度指標係數則分別為 CFI = .98、TLI = .97、RMSEA = .054。研究者以六向度成就目標模式作為基線模式，與其他十個競爭模式進行分析之結果顯示，其他競爭模式與基線模式相減之卡方差量 ($\Delta\chi^2$) 達顯著差異，在 AIC (Akaike information criterion) 與 BCC (Browne-Cudeck criterion)

兩個指標係數上也最低，意謂著六向度成就目標理論模式與觀察資料之適配度最佳、也是最為精簡之理論模式。綜上，任務與自我目標似乎兼具理論與實務區分之實益。

成就目標在測量上所產生的問題，主要在於多重評估焦點或焦點的不一致，可能導致測量結果的錯誤詮釋，有必要將之進一步修正，著重在單一認知焦點的評估，並統一問項描述的強度與參照內容，方能有助於釐清學習者所抱持之成就目標，提供未來研究進行更進一步分析的基礎。雖然，來自實務經驗的推論，以及初步實徵研究提供六向度成就目標效度的證據，似乎支持六向度成就目標理論模式之適切性，但至今仍缺乏跨文化研究證據的支持。此外，由於成就目標的測量涉及能力概念的發展與評估，而學習者對於能力常模的概念從 7 歲便以開始發展（Bulter, 2005），回顧過去以國中學生作為研究對象所進行之四向度成就目標之研究也發現，國中學生已能夠清楚的區辨精熟與表現目標對能力定義的不同（王永裕、吳璧如，2007；林宴瑛、程炳林，2007；侯玫如、程炳林、于富雲，2004；程炳林，2003；羅文秀、張淑玲，2005；蘇嘉鈴、程炳林，2005），但是否足以區辨任務與自我此二個不同認知焦點目標的差異，需更進一步的探究。

參、研究方法

一、研究對象

本研究採立意取樣，於量表預試與正式施測階段，分別選取 150 位與 312 位國中二年級之學生為研究對象。兩個施測階段中，在研究對象進行量表填答前，皆由研究者先就指導語向學生概述研究目的，

並說明資料的保密與匿名處理機制，由學生自願填答。填答完成後，再向學生說明具體之研究目的，並再次徵詢研究對象參與該研究之意願，同意者方納入資料之分析。據此，本研究於預試與正式施測階段，分別以臺中市 1 所國中之 121 位國二學生（男生 64 人，女生 57 人）以及臺中市同一行政區內之 9 所國中共 275 位之二年級學生（男生 135 人，女生 140 人）為研究對象，以瞭解所蒐集到的臺中市國中學生資料分別與六向度、四向度、三向度與二向度成就目標理論模式的適配程度。

二、研究工具

中文版六向度成就目標量表之編製審酌國內外四向度成就目標量表中可能的問題，作為量表編製的依據。以下先針對原始量表進行概略介紹，並說明量表編製之原則。

（一）原量表簡介

本研究使用之六向度成就目標量表，為修改自 Elliot et al. (2011) 所提出的 3×2 成就目標量表，原量表有六個分量表，分別測量學生之趨向任務、逃避任務、趨向自我、逃避自我、趨向他人與逃避他人等六種不同類型的成就目標，六個分量表中皆各有 3 題，共 18 題，量表採 7 點計分。

（二）六向度成就目標量表編寫原則

由於原始之六向度成就目標量表以數學考試為量表題項之情境，因此，本量表亦同樣以「班級數學考試」為給定之情境，以符合成就目標測量的情境特定性原則，並瞭解學習者在特定情境中的一般性反應。題目編寫過程中，考量對四向度成就目標量表測量問題的評析，在題項陳述時除了避免假設性問題外，內容明確針對單一成就目標進行描述，並統一測量相同

構念題項內容的一致性與方向性，同時避免因為強度太強的題項內容，造成分數加總後得分難以解釋的情形發生。在設計逃避任務、逃避自我與逃避他人的題項時，特別考量到避免雙重否定以及單一題項雙重焦點的問題。

根據成就目標測量之評述，本研究在量表編製上亦進行了相對應之修正，以下針對修正內容說明之。針對「精熟目標定義的不明確」，本研究將精熟目標更詳細的區分成任務與自我兩個目標焦點，分別編寫量表問項。針對「單一題項測量雙重目標焦點並將目標間視為互斥」、「對成就目標的評量失焦」、「參照點的差異」以及「情感成分所造成的月量效果與量尺配對的謬誤」部分，在量表編製時，除了將題項內容著重於單一目標之參照焦點，並在同一題項中，排除互斥目標內容的描述之外，也避免與目標無關的內容及情感成分的描述，例如：我想瞭解正確解決數學問題的方法（趨向任務目標問項）。此外，問項題目編寫時，不同目標焦點各有其特定的問項內容，以避免「將相同內容用在測量不同的成就目標上」的問題，例如：在班上數學考試中，我想表現得比過去更好（趨向自我目標問項），與「瞭解正確解決數學問題的方法」（趨向任務目標問項），兩者分屬不同的目標內容。針對「將社會動機或目標與個人成就目標混合」部分，較常在表現目標焦點（包含趨向表現與逃避表現目標）中，以「害怕被他人嘲笑」或「有面子或沒面子」等內容描述出現，本研究在趨向他人與逃避他人問項中，單純著重於認知焦點，例如：在班上的數學考試中，我想贏過其他同學（趨向他人目標），或不想考得比其他同學差（逃避他人目標）。針對「強度不對稱的題項內容」以及「題項內容包含了

假設性問題」等部分，在量表編製時，皆未納入強度與頻率及假設性問題等內容描述，例如：在數學考試中，我不想表現得比過去更差（逃避自我），避免填答時的困難以及不對稱反應造成結果詮釋上的困難與錯誤。

（三）預試量表編製

本研究之六向度成就目標預試量表題項共有六個分量表，分別為趨向任務、逃避任務、趨向自我、逃避自我、趨向他人與逃避他人分量表，六個分量表中各有 5 題題項，共計 30 題。量表採李克特式七點計分，1~7 分依序為「不真實」、「少部分真實」、「部分真實」、「一半一半」、「大部分真實」、「絕大部分真實」、「極真實」，請填答者分別圈選出最符合自己現況的數字。

趨向任務分量表原文中的“get a lot of questions right”有兩個不同的含義，一個是答對許多的問題，一個是理解許多題目的解決方法，兩者同為達到任務的絕對要求。但有鑑於趨向任務的題項中，已有另外一題“To answer a lot of questions correctly on the exams in this class”問到答對的絕對標準，且本研究中也已問到「正確地回答許多題目」，為了避免變數間膨脹的相關（inflated correlation），因此本題將之翻譯為「我想瞭解數學考試中大部分題目的解決方法。」

30 題之長版成就目標量表經預試結果顯示，各題項經刪題後之信度皆下降，建構效度亦不佳（建構效度部分將於研究結果中說明），在同時考慮填答者之填答負擔的情況下，本研究參考原作者之量表（18 題版），並考量成就目標測量問題後，進行短版之中文版六向度成就目標量表之編製。為避免測量相同潛在變項的題

目群聚，誘導填答時的一致性反應心向與偏誤，本研究將量表之題項分散配置，其中第 1、7 與 13 題是測量趨向任務目標之題項；第 6、12 與 18 題則是測量逃避任務目標之題項；第 3、9 與 15 題是測量趨向自我目標之題項；第 4、10 與 16 題是測量逃避自我之題項；第 5、11 與 17 題是測量趨向他人目標之題項；第 2、8 與 14 題則是測量逃避他人之題項。

三、模式辨識、模式比較與資料分析

本研究將模式中觀察變數的單位設定為潛在變數的參考量尺，也就是將其中一個變數的因素負荷量設定為 1。此外，採用 McDonald（1999）建議之獨立叢集模式假定策略，假定觀察變數皆僅受到單一潛在變數的影響，在六個測量模式中各以三個觀察變數來估計潛在變數，以達嚴格的模式設定中，對純化指標（pure indicator）之要求。另一方面，本研究以二向度、三向度與四向度成就目標等模式與六向度成就目標進行競爭比較，以選擇最適合解釋國中學生資料之成就目標模式。由於六向度成就目標包含了不同競爭模式的內涵，因此，本研究分別以 12 及 6 個題項分別測量精熟與表現目標二向度，以 12、3、3 個題項測量精熟目標、趨向表現與逃避表現目標之三向度成就目標，以 6、6、3、3 個題項分別測量趨向精熟、逃避精熟、趨向表現與逃避表現等四向度。資料分析是採用 SPSS for Windows 18.0 版與 AMOS 18.0 版分別進行項目分析、描述統計、多元迴歸分析與驗證性因素分析。

在統計分析前先進行資料預檢，根據 Curran, West, and Finch（1996）之建議以偏態係數絕對值小於 2 以及峰度係數絕對

值小於 7 作為判斷資料常態性的標準。而本研究資料的偏態係數之絕對值介於 .200 ~ .359，峰度係數之絕對之則是介於 .708 ~ .908，故本研究之觀察資料符合多元常態分配，因此，本研究以最大概似估計法 (maximum likelihood, ML) 進行參數之估計。此外，也採用變異數膨脹係數 (variance inflation factor, VIF) 與條件指數 (conditional index) 判斷潛在變數間之多元共線性問題，Myers (1990) 曾建議當 VIF 值小於 10，變數的共線性不明顯；Belsley, Kuh, and Welsch (1980) 也曾指出當 CI 值小於 30 則無明顯的共線性問題，然而，本研究之 VIF 值介於 1.36 ~ 7.95，CI 值介於 3.08 ~ 25.80，意謂著本研究中之潛在變項間無多元共線性問題。

肆、研究結果

一、基本分析

表 1 呈現國小學生六向度成就目標之集中與離散情形。整體而言，國小學生在趨向任務目標之平均數為 4.42、逃避任務目標之平均數為 4.49、趨向自我目標之平均數為 4.37、逃避自我目標之平均數為 4.50、趨向他人目標為 4.34、逃避他人目標為 4.61。標準差則是介於 1.62 ~ 1.82 之間。此外，本研究進行 *t* 檢定以瞭解國中學生在成就目標平均數的性別差異情

形，結果顯示，國中學生在成就目標六個向度之平均得分上，皆達顯著差異 ($t_{.95(274)} = 5.43、4.92、8.73、6.34、8.19$ 與 6.78)，可看出男生在六個向度成就目標的平均得分皆顯著高於女生。

從表 2 可看出，在六個分量表的零階相關上，六個向度皆呈現出顯著的正相關 (相關強度介於 .72 ~ .87)。以成就目標六個向度中之各向度為效標變項，並將性別以虛擬編碼進行多元迴歸分析 (男生編碼為 1，女生編碼為 0)，結果顯示，性別是趨向精熟、趨向自我與趨向他人的顯著預測變項，但卻非逃避目標焦點的顯著預測指標，具體而言，在考量其他變項的情況下，男生在這三個目標向度的平均分分別高於女生 .088、.122、.085 個單位。

二、內部一致性信度分析

本研究預試量表之內部一致性信度係數 Cronbach's α 值為 .984，經項目分

表 1 六向度成就目標描述性統計量摘要表

		趨向 任務	逃避 任務	趨向 自我	逃避 自我	趨向 他人	逃避 他人
男生	<i>M</i>	4.93	4.95	5.21	5.07	5.10	5.22
	<i>SD</i>	1.42	1.40	1.45	1.32	1.41	1.36
女生	<i>M</i>	3.88	4.02	3.51	3.91	3.55	3.97
	<i>SD</i>	1.77	1.72	1.77	1.69	1.71	1.68
整體	<i>M</i>	4.42	4.49	4.37	4.50	4.34	4.61
	<i>SD</i>	1.68	1.63	1.82	1.62	1.75	1.65

表 2 六向度成就目標零階相關摘要表

成就目標向度	1	2	3	4	5	6
1. 趨向任務目標	1.00	.83**	.83**	.82**	.84**	.82**
2. 逃避任務目標		1.00	.72**	.82**	.80**	.81**
3. 趨向自我目標			1.00	.80**	.86**	.81**
4. 逃避自我目標				1.00	.82**	.88**
5. 趨向他人目標					1.00	.87**
6. 逃避他人目標						1.00

** $p < .01$

析的結果顯示刪除各題項後之信度係數皆下降（介於 .980 ~ .981 之間）。30 題版之六向度成就目標量表信度良好，且原先設計之題項經項目分析後皆未建議刪除，但是由於題數較多，為符合成就目標模式辨識之簡效性，並考量到填答者的答題負擔，因此，進一步改以 18 題之短版進行項目分析。結果顯示，短版六向度成就目標量表信度係數為 .982，且刪除各題後之信度係數幾乎皆下降，唯有第 2 題在刪除後與原始信度係數相同。短版相較於長版（30 題版）之量表題項減少了 12 題，但內部一致性信度僅下降 .002，兩者在信度上未有明顯之差異，故以 18 題版之成就目標量表進行正式施測，並將第 2 題加以保留，使得每個因素皆能以三個題項來加以測量，確保模式的簡效性與辨識性（李茂能，2006；邱皓政，2011）。

三、建構信度與效度分析

以 SPSS18.0 進行國中學生資料之因素分析結果顯示 KMO 值為 .967，達 .000 顯著水準，故資料適合進行因素分析。根據李茂能（2006）與邱皓政（2011）之建議，絕對適配度指標 χ^2 越小越好， p 值至少大於 .05 顯著水準，RMSEA 值 .05 以下為優良（Hu & Bentler, 1999），.08 以內為可接受之範圍（Jöreskog & Sörbom, 1993）；GFI 值應大於 .90；增值適配度指標中，AGFI、NFI、RFI、IFI、TLI 與 CFI 值大於 .90；AIC 與 BIC（Bayesian information criterion）值越接近 0 越佳（Kaplan, 2009），其中，卡方值、RMSEA 與 GFI 等皆為絕對適配度指標，NFI、CFI 與 TLI 皆為相對適配度指標，AIC 與 BIC 則稱為精簡適配度指標，數值越小表示該模式越精簡。此外，Hu 與 Bentler 也建議採用 SRMR（standardized

root mean square residual）作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。其中， χ^2 、RMSEA、GFI、NFI、CFI、TLI、AIC、BIC 與 SRMR 為較常被研究者用以評估模式適配度的指標，並且常以卡方差量（ $\Delta\chi^2$ ）作為模式比較的依據（Kaplan）。

根據 30 題與 18 題版所進行之建構效度分析顯示，30 題版之六向度成就目標模式，在考量模式複雜度後之卡方值為 4.84，GFI 為 .72、NFI 為 .81、CFI 為 .82、TLI 則為 .84 皆小於 .90，RMSEA 與 SRMR 分別為 .098 與 .092，顯示出該模式與觀察資料之適配度不佳。而 18 題版之六向度成就目標模式，在模式的絕對適配度方面，從表 3 可知，六向度成就目標的卡方值為 236.17 達顯著，由於卡方值會受樣本大小與模式複雜度的影響，宜採考量模式複雜度後小於 2 的卡方值（ χ^2/df ）作為標準（邱皓政，2011），而本研究計算所得之值為 1.97 合於適配標準，GFI、NFI、CFI 與 TLI 皆大於 .90，RMSEA 與 SRMR 分別為 .059 與 .020 屬良好，表示未能被潛在變項解釋之變異量少，因此，六向度成就目標理論模式與觀察資料適配度佳。除了模式的整體適配度之外，反應模式之內在品質之標準化因素負荷量為中到強（介於 .73 ~ .93）之間（如表 4），且未高於 .95，顯示模式參數估計之正確性未被違犯。

本研究將六向度成就目標模式分別與四向度、三向度與二向度成就目標模式進行競爭比較，以選擇在數學學習情境下，較適合用來解釋國中學生資料之理論模式。從表 3 可看出，所有模式的卡方值皆達顯著，但四向度、三向度與二向度成就目標模式在考量模式複雜度後之卡方值皆大於 2（ χ^2/df 介於 2.75 ~ 3.49），只有六向度成

表 3 六向度成就目標模式整體考驗及模式競爭結果摘要 (N = 275)

模式	χ^2	df	$\Delta\chi^2$	GFI	RMSEA	NFI	CFI	TLI	AIC	BIC
六	236.17**	120		.91	.059	.96	.98	.98	338.17	522.63
四	354.43**	129	118.26**	.85	.080	.95	.96	.96	438.43	590.33
三	377.35**	132	128.79**	.85	.082	.94	.96	.96	355.35	596.41
二	468.03**	134	219.48**	.81	.095	.93	.95	.94	542.03	675.85

註：1. 由於表格空間限制，因此，以六表示六向度成就目標模式，以四表示四向度成就目標模式，以三代表三向度成就目標模式，並以二代表二向度成就目標模式。

2. 以六向度成就目標模式為基線模式，進行模式間的競爭比較。

** $p < .01$

就目標模式達到小於 2 之標準；在絕對適配指標中，三個競爭模式之 GFI 小於 .90 且 RMSEA 大於 .070 皆未達理想標準；在精簡適配指標的比較中，六向度成就目標理論模式之 AIC 與 BIC 的值皆為最小，並且以六向度成就目標模式為基線模式，與其他競爭模式之卡方值相減後，進一步加以檢定之結果顯示，卡方差量皆達顯著，表示六向度成就目標理論模式為最精簡且最適合用於解釋國中學生資料之理論模式。

表 4 呈現六向度成就目標模式之個別指標信度、潛在變項組成信度及平均變異抽取量。其中，標準化因素負荷量皆達顯著水準，且個別指標信度在 .05 以上，達到具有聚合效度的標準 (Anderson & Gerbing, 1988)。Fornell 與 Larcker (1981) 建議潛在變數的組合信度要在 .60 以上，數值越高表示觀察變項越能測出該潛在變數，從表 4 可發現潛在變項的組成信度分別為 .84、.72、.92、.78、.90 與 .92，顯示觀察變項皆能有效測得潛在變數。Bagozzi 與 Yi (1988) 建議潛在變項的平均變異抽取量最好能高於 .50，而本研究潛在變項之平均變異抽取量分別為 .71、.59、.83、.65、.83 與 .82，意指潛在變項對觀察變項的貢獻比誤差的貢獻量來得多。

Hair, Black, Babin, and Anderson (2009) 指出，當個別指標信度達 .5 以上，標準化因素負荷量達 .7 以上，組成信度大於 .7，而平均變異抽取量大於 .5 時，該模式即具有聚合效度。區別效度則是採用拔薛法 (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)，本研究潛在變項間相關係數之 95% 信賴區間介於 .810 ~ .998。因此，各項指標提供本量表題項能夠測量到所欲測量之六向度成就目標構念，可能也意味著構念間具有一定程度之區別性。

綜合上述之研究發現，本研究所編製之中文版六向度成就目標量表，在模式整體適配度之絕對適配、相對適配度與精簡適配度指標上都顯示出模式與觀察資料的良好適配度，透過競爭模式間的比較更可發現六向度模式之精簡度。透過個別指標信度、潛在變項組成信度及平均變異抽取量之數值發現本研究之六向度理論模式具有不錯的內在結構適配度，也意味著六向度成就目標理論模式具有不錯的內外在品質，適合用來解釋國中學生之觀察資料。

表 4 六向度成就目標模式之個別指標信度、潛在變項組成信度及平均變異抽取量

潛在變項	觀察變項	標準化因素負荷量	個別指標信度	潛在變項的組成信度	平均變異抽取量
趨向任務	Y ₁	.76	.58	.84	.71
	Y ₇	.84	.71		
	Y ₁₃	.91	.83		
逃避任務	Y ₂	.73	.53	.72	.59
	Y ₈	.83	.69		
	Y ₁₄	.75	.56		
趨向自我	Y ₃	.88	.77	.92	.83
	Y ₉	.93	.86		
	Y ₁₅	.92	.85		
逃避自我	Y ₄	.78	.61	.78	.65
	Y ₁₀	.75	.56		
	Y ₁₆	.88	.77		
趨向他人	Y ₅	.90	.81	.92	.83
	Y ₁₁	.90	.81		
	Y ₁₇	.93	.86		
逃避他人	Y ₆	.86	.74	.92	.82
	Y ₁₂	.92	.85		
	Y ₁₈	.93	.86		

伍、討論

一、成就目標之基本分析結果

從基本分析的數據發現，在數學考試情境下，國中學生成就目標平均得分之高低依序為：逃避他人、逃避自我、逃避任務、趨向任務、趨向自我與趨向他人。過去針對國中學生所進行的四向度研究發現，在平均分數上國中學習者有兩種不同的組型，第一、趨向目標焦點（趨向精熟與趨向表現目標）高於逃避目標焦點（逃避精熟與逃避表現目標）（彭淑玲、程炳林，2005；程炳林，2003；謝岱陵，2003）；第二、趨向精熟目標最高，逃避精熟目標次之，趨向表現目標第三，逃避表現目標第四（林宴瑛、程炳林，2007；張映芬、程炳林，2011；陳虹瑾，2007；彭淑玲、程炳林；程炳林）。

在離散情形上，國中學生在六向度成就目標的標準差高低依序為：趨向自我、趨向他人、趨向任務、逃避他人、逃避任務與逃避自我。過去研究則是呈現出與集中情形相反的另外兩種類似的組型，第一、逃避焦點目標高於精熟焦點目標（林宴瑛、程炳林，2007；張映芬、程炳林，2011；彭淑玲、程炳林，2005；謝岱陵，2003）；第二、逃避表現最高，趨向表現次之，逃避精熟第三，趨向精熟第四（陳虹瑾，2007；程炳林，2003）。綜合本研究與過去研究發現之結果，可發現在成就目標之集中與離散情形上，呈現出不同的組型。國中學生在六向度成就目標集中情形上，呈現出逃避目標焦點高於精熟目標焦點的趨勢；但在離散情形上，卻呈現出趨向目標焦點高於逃避目標焦點的趨勢。

這樣的結果可能意謂著，在本研究修

正成就目標量表中可能出現的情感成分、社會動機、假設性問題、極端的參照組比較等問題，並將測量焦點聚焦於單一的目標本身，以至於能夠排除情感或其他因素的影響，使之能夠較佳的測量到國中學生在數學成就目標的認知評估，並且可能能夠從成就目標六個向度之離散情形，發現趨向與逃避目標焦點的清楚差異。

在數學成就目標的性別差異上，根據過去四向度成就目標的研究發現，國中學生的性別差異情形有四種不同的組型，第一、女生在逃避表現目標上顯著高於男生，其餘三個向度則無性別差異（程炳林，2003）；第二、男生在趨向精熟的得分顯著高於女生，但在其他三個向度上則無顯著的性別差異（謝岱陵，2003）；第三、女生在逃避精熟目標的得分上顯著高於男生，在其他三個向度則無性別差異（張映芬、程炳林，2011）；第四，男生在趨向焦點目標顯著高於女生，而女生則是在逃避焦點目標顯著高於男生（羅文秀、張淑玲，2005）。

然而，本研究卻發現男生在數學成就目標的六個向度之平均得分皆顯著高於女生，進一步經由多元迴歸分析的結果顯示，性別為趨向目標焦點的顯著預測指標，但卻非逃避目標焦點的顯著預測指標，具體而言，在考量成就目標的各個向度後，在平均水準下，男生特別顯示出在趨向目標（趨向精熟、趨向自我與趨向他人）三個向度上高於女生，亦即相較於國中女生，更能夠發現男生在趨向目標的增加趨勢。

此外，從六向度成就目標各向度之間的相關可看出，去除掉情感成分及其他極端組比較等量表測量的問題，並將精熟目標進一步區分成任務與自我後，六個向度

之相關情形與 Elliot et al.（2011）針對大學生所進行的研究發現相仿，六個向度間呈現出顯著的中到高度正相關，但國中學生在六個變項間的相關比美國與德國之大學生來得更高。這個結果，可能反映出不同學習階段學習者在文化或認知發展上的差異，也可能導因於量表題項中，普遍使用相同的詞彙：「數學考試」，產生填答者的相似心向反應。

二、短版與長版之六向度成就目標量表信度

本研究之主要目的在於瞭解中文版六向度成就目標量表於國中學生數學考試情境下之適切性，並探究最適合用於解釋國中學生之數學成就目標理論模式。根據研究結果顯示，本研究之中文版六向度成就目標量表，不論長版（30題）或短版（18題）皆呈現出良好的內部一致性信度，雖然短版之六向度成就目標量表在題數上比長版來得少了許多，但卻具有與長版相似之信度，且給予填答者之填答負擔較少；此外，短版之六向度成就目標量表也具有較佳之建構效度，顯示出短版之六向度成就目標量表即能獲得良好之測量結果。

三、成就目標之建構信度與效度

從絕對適配、相對適配與精簡適配度等指標可發現，六向度成就目標理論之模式整體適配度良好，統計分析的結果也未出現修正指標，符合純化指標之嚴格要求，可作為支持六向度成就目標理論構念之初步證據。從競爭模式比較結果之各項指標也可發現六向度成就目標為最佳之模式，亦具有良好之建構信度與效度，能有效測量到所欲測量之六向度成就目標理論構念，適合用來解釋國中學生的數學成就目標，且成就目標的六個潛在變項分別以

三個觀察變項來加以測量，即可達六向度成就目標模式之簡效性。綜而言之，本研究編製之短版中文六向度成就目標量表適合用來探究國中學生於數學考試情境中之數學成就目標，並能夠以最精簡之題項減少填答者填答時的負擔，同時達成模式的簡效性及測量一致性，有效測量國中學生之成就目標。

陸、結論與建議

一、結論

本研究所編製之中文版六向度成就目標量表，在修正了過去成就目標測驗編製上的可能問題，並將精熟目標加以區分、測量，讓成就目標的測量能夠聚焦於目標本身，著重填答者認知反應，可能能夠有效避免讓情感成分影響填答反應，增加研究結果解釋上的困難與謬誤。以相同的參照點來進行成就目標的測量與分析，所獲得之結果皆獲得初步信度與效度的相關證據支持，可提供給國內相關研究與教學實務工作者用以瞭解國中學生成就動機之參考

二、建議

國內對於成就目標的測量應針對量表中之相關問題進行修正，以避免與測量目的不相關之因素影響了填答者的反應，導致對學習者成就目標或相關行為的錯誤詮釋；此外，採用六向度成就目標理論架構，將精熟目標焦點進一步區分成任務與自我目標之再概念化歷程，期能更清楚的詮釋學習者的成就目標。在研究對象之選取上，未來研究除了可進一步的以國中學生為研究對象進行驗證，並進行其他相關、集中或變異情形之探討外，也可應用本量表測量不同教育階段（如：國小、高中或大學）學習者之成就目標，甚至應用到其

他場域，以探索六向度成就目標理論在不同對象與領域的適用性。另一方面，由於成就目標之相關研究較少對學習者成就目標之城鄉差距的討論，故本研究對象取樣自同一行政區之國民中學，未來研究可進一步著墨於探討國中學生數學成就目標是否具有城鄉差異之議題。量表的設計上，建議可修正重複使用相似的詞彙，以避免填答者可能的反應心向，影響測量及結果品質。最後，由於本六向度成就目標量表著重於填答者認知層面的評估與反應，因此，未來研究可進一步探討學習者六向度成就目標與情感或情緒間的影響關係，甚至可採用更多前因與結果變項來探討彼此間之關係，進一步求取六向度成就目標與變項間之效標關聯效度，以期提供更多效度證據，並瞭解學習者學習歷程背後更為複雜的心理歷程與行為表現。

參考文獻

- 王永裕、吳璧如（2007）。國中、小學生成就目標導向型態與其認知投入、考試焦慮數學成就的關係。彰化師大教育學報，**11**，25-50。
- 朱怡珊（2009）。國小音樂資優生知識信念及其對目標導向之影響（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 江羽慈（2010）。2 × 2 成就目標之因素結構與預測效用研究（未出版之博士論文）。國立交通大學，新竹市。
- 江依芳（2009）。大學生學業拖延模式分析（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 何炳輝（2008）。不同成就目標的內涵及其影響（未出版之碩士論文）。國立臺灣大學，臺北市。
- 李茂能（2006）。結構方程模式軟體 AMOS

- 之簡介及其在測驗編製上之應用。臺北市：心理。
- 林妙貞（2007）。國小學童創意自我效能、目標導向、依附關係與創意活動投入及創意表現之關係——以科展團隊為例（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 林明穎（2007）。目標導向與績效之關係研究——工作特性之調節效果（未出版之碩士論文）。東吳大學，臺北市。
- 林易慧（2005）。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（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 林哲宇（2009）。ARCS 融入體驗式學習之學習活動中目標導向與教學策略對國小生電腦技能學習之影響（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 林宴瑛（2006）。個人目標導向、課室目標結構與自我調整學習策略之關係及潛在改變量分析（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 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。
- 邱皓政（2011）。結構方程模式：LISREL/SIMPLIS 的原理與應用（二版）。臺北市：雙葉。
- 侯玫如、程炳林、于富雲（2004）。國中生多重目標導向與其自我調整學習之關係。《教育心理學報》，35(3)，221-248。
- 施怡如（2011）。國中生個人目標導向與考試情緒之關係：知覺的測驗威脅與情緒調整之調節效果分析（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 張映芬（2008）。國中生動機涉入之建構及其相關因素之探討（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 張映芬、程炳林（2011）。國中生動機涉入之分類結構及其相關因素探討。《教育心理學報》，43(2)，521-546。
- 陳虹瑾（2007）。國中生社會目標歷程分析：環境—社會與成就目標模式之檢驗（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 陳穎（2009）。國小高年級學童數學領域之成就目標導向、情境興趣與自我效能間之關係研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。
- 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。《教育心理學報》，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。
- 黃豐茜（2010）。學業情緒歷程模式：探析情緒調整策略的效果（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 廖真瑜（2005）。國中學生自我效能、目標導向、課業任務價值與學業延宕之關係研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。
- 謝岱陵（2003）。國中生四向度目標導向之中介效果分析（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 羅文秀、張淑玲（2005）。國中學生的工具性動機、目標導向與數學學業成就相關之研究。《新竹師院學報》，20，27-61。
- 蘇嘉鈴（2004）。國中生行動／狀態導向、目標導向與動機調整策略之關係（未出版之碩士論文）。國立成功大學，臺南市。
- 蘇嘉鈴、程炳林（2005）。國中生行動導向、目標導向與動機調整策略之關係。《教育心理學報》，36(4)，395-415。
- Aiken, L. R. (1997). *Questionnaires and inventories: Surveying opinions and assessing personality*. New York, NY: Wiley.
- Ames, C., & Archer, J. (1987). Mothers' beliefs about the role of ability and effort in school learning. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 409-414.

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, *103*(3), 411-423. doi: 10.1037/0033-2909.103.3.411
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *16*(1), 74-94.
- 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. doi: 10.1037/0022-3514.80.5.706
- Belsley, D. A., Kuh, K., & Welsch, R. E. (1980). *Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity*. New York, NY: Wiley.
- Bulter, R. (2005). Competence assessment, competence, and motivation between early and middle childhood. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 202-221). New York, NY: Guilford Press.
- Button, S. B., Mathieu, J. E., & Zajac, D. M. (1996). Goal orientation in organizational research: A conceptual and empirical foundation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *67*(1), 26-48.
- Conroy, D. E., Elliot, A. J., & Hofer, S. M. (2003). A 2×2 achievement goals questionnaire for sport: Evidence for factorial invariance, temporal stability, and external validity. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *25*(4), 456-476.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, *1*(1), 16-29. doi: 10.1037/1082-989x.1.1.16
- Duda, J. L., & Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of achievement-motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, *84*(3), 290-299.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, *41*(10), 1040-1048.
- Dweck, C. S. (2000). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, *34*(3), 169-189.
- Elliot, A. J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 52-72). New York, NY: Guilford Press.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*(1), 218-232.
- Elliot, A. J., & Fryer, J. W. (2008). The Goal Construct in Psychology. In J. Y. Shah & W. L. Gardner (Eds.), *Handbook of motivation science* (pp. 235-250). New York, NY: Guilford Press.
- 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.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, *80*(3), 501-519.
- Elliot, A. J., McGregor, H. A., & Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, *91*(3), 549-563. doi: 10.1037/0022-0663.91.3.549
- 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., Murayama, K., & Pekrun, R. (2011). A 3 × 2 achievement goal model. *Journal of Educational Psychology*, *103*(3), 632-648. doi: 10.1037/a0023952
- Escribe, C., & Huet, N. (2005). Knowledge accessibility, achievement goals, and memory strategy maintenance. *British Journal of Educational Psychology*, *75*, 87-104. doi: 10.1348/000709904x19227

- Forgas, J. P. (2011). She just doesn't look like a philosopher...? Affective influences on the halo effect in impression formation. *European Journal of Social Psychology, 41*(7), 812-817. doi: 10.1002/ejsp.842
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 39-50. doi: 10.2307/3151312
- Friedel, J. M., Cortina, K. S., Turner, J. C., & Midgley, C. (2007). Achievement goals, efficacy beliefs and coping strategies in mathematics: The roles of perceived parent and teacher goal emphases. *Contemporary Educational Psychology, 32*(3), 434-458.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., Carter, S. M., & Elliot, A. J. (2000). Short-term and long-term consequences of achievement goals: Predicting interest and performance over time. *Journal of Educational Psychology, 92*(2), 316-330. doi: 10.1037//0022-0663.92.2.316
- 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
- Horst, S. J., Finney, S. J., & Barron, K. E. (2007). Moving beyond academic achievement goal measures: A study of social achievement goals. *Contemporary Educational Psychology, 32*(4), 667-698. doi: 10.1016/j.cedpsych.2006.10.011
- 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. J. (2012). Discriminant and criterion-related validity of achievement goals in predicting academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 104*(1), 48-73.
- 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.
- Köller, O. (2000). Goal orientations: Their impact on academic learning and their development during early adolescence. In J. Heckhausen (Ed.), *Motivational psychology of human development* (pp. 129-142). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science.
- Maehr, M. L., & Zusho, A. (2009). Achievement goal theory: The past, present, and the future. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 77-104). New York, NY: Routledge.
- McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A., & Lowell, E. L. (1976). *The achievement motive*. New York, NY: Wiley.
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory a unified treatment*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- McGregor, H. A., & Elliot, A. J. (2002). Achievement goals as predictors of achievement-relevant processes prior to task engagement. *Journal of Educational Psychology, 94*(2), 381-395. doi: 10.1037//0022-0663.94.2.381
- Meece, J. L., Glienke, B. B., & Askew, K. (2009). Gender and motivation. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 411-432). New York, NY: Routledge.
- Morewedge, C. K., & Kahneman, D. (2010). Associative processes in intuitive judgment. *Trends in Cognitive Sciences, 14*(10), 435-440. doi: 10.1016/j.tics.2010.07.004
- Myers, R. H. (1990). *Classical and modern regression with applications*. Boston, MA: Duxbury Press.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review, 91*(3), 328-346.

- Pachur, T., Hertwig, R., & Steinmann, F. (2012). How do people judge risks: Availability heuristic, affect heuristic, or both? *Journal of Experimental Psychology: Applied*, *18*(3), 314-330. doi: 10.1037/a0028279
- Pintrich, P. R. (2000a). 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
- 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.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Senko, C., Durik, A. M., & Harackiewicz, J. M. (2008). Historical perspectives and new directions in achievement goal theory: Understanding the effects of mastery and performance-approach goals. In J. Y. Shah & W. L. Gardner (Eds.), *Handbook of motivation science* (3rd ed., pp. 100-113). New York, NY: Guilford Press.
- Skaalvik, E. M. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: Relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychology*, *89*, 71-81.
- Torkzadeh, G., Koufteros, X., & Pflughoeft, K. (2003). Confirmatory analysis of computer self-efficacy. *Structural Equation Modeling*, *10*(2), 263-275.
- Wentzel, K. R. (1999). Social-motivational processes and interpersonal relationships. *Journal of Educational Psychology*, *91*(1), 76-97.
- Wentzel, K. R. (2000). What is it that I'm trying to achieve? Classroom goals from a content perspective. *Contemporary Educational Psychology*, *25*(1), 105-115. doi: 10.1006/ceps.1999.1021
- 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. doi: 10.1037/0022-0663.99.3.584
- Wolters, C. A., Yu, S. L., & Pintrich, P. R. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, *8*(3), 211-238.
- Zweig, D., & Webster, J. (2004). What are we measuring? An examination of the relationships between the big-five personality traits, goal orientation, and performance intentions. *Personality and Individual Differences*, *36*(7), 1693-1708.

