

# 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

王永裕  
雲林縣馬光國民小學

吳璧如  
國立彰化師範大學教育研究所

## 摘 要

本研究以雲林縣公立國民中學一到三年級與國民小學高年級學生共746人為問卷調查對象，並以描述性統計、集群分析、單因子變異數分析、單因子多變量分析進行統計處理。研究結果發現：（一）成就目標導向型態可分為「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」、「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」、「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」等四種類型；（二）國中、小學生有時候會有積極的認知投入。（三）國中、小學生的考試焦慮並不嚴重。（四）持不同成就目標導向型態者在認知投入、考試焦慮及數學成就上的表現有顯著差異。

**關鍵字：**成就目標導向型態、考試焦慮、認知投入、數學成就



# 壹、緒論

## 一、研究問題的性質

### (一) 成就目標導向理論的發展趨勢

學生的學習動機是複雜的，涉及多個層面，若僅以單一層面的動機構念來探究學生的學習表現可能有所不足（Pintrich, 2003）。此外，學生的學習動機會受到其所處學習環境的影響，而環境的影響涉及學習任務及社會關係兩方面，前者涉及知識、技能的精熟，或是獲得新的技巧，後者涉及同儕之間的比較，學生爲了因應情境的需要，會不斷形成新的目標，同時進行多種目標的調和（Boekaerts, 1998）。因此，在實際的學習情境中，學生可能渴望學習新的知能，並且也想要勝過別人；在班上想考取高分以勝過別人者，通常需要靠理解與精熟學習內容才能辦到，於是可能同時持有不同的成就目標導向（Wentzel, 1991）。可見若是想瞭解學生的動機行爲，僅以學生所持某一個成就目標導向來加以探究，勢必有所不足，而改採多重目標導向的觀點似乎較符合學生實際的學習狀況（Wentzel, 2000）。

成就目標導向是近30年來用以解釋學生動機行爲最重要的理論架構之一，成就目標導向是指學生在成就情境中，從事學習任務所抱持的目的和理由（Barron & Harackiewicz, 2001）。C. S. Dweck和J. G. Nicholls等人在1980年代開啓了成就目標導向的研究，所採用的二分法架構成爲後續相關研究依循的圭臬。由於不同的研究者對成就目標導向分類所採用的名稱不甚相同，但本質上卻是相似的，因此，Pintrich（2000a）就將這些成對的成就目標導向的不同名稱加以統合，以「精熟目標」（mastery goal）及「表現目標」（performance goal）來代表學生投入學習任務時所抱持的成就目標導向，並且把這種將學生的成就目標導向以二分法加以劃分的成就目標理論稱爲「基準目標理論」（normative goal theory）。持精熟目標的學生因爲著重在對學習任務及內容的精熟，會有較適應的學習表現；反之，持表現目標的學生只在乎和別人的比較與別人對其能力的評價，將焦點放在表現比別人好、或是避免被認爲沒有能力，在學習上會產生較不適應的學習表現（Pintrich, 2000b）。

由於過去基準目標理論的研究將精熟目標與表現目標視爲是相對的，位於一連續體的兩極端，並且認爲只有精熟目標會產生正向的結果，卻忽視學生可能同時持有不同的成就目標導向，因爲協調不同的成就目標導向使其成爲一個有作用的系統，亦是自我調整的一種形式（Wentzel, 1991）。其次，Pintrich（2000a）進一步指出精熟目標與趨向表現目標之間不但具有低度的相關，且呈現接近正交（orthogonal）的關係。再者，修正目標理論的研究發現支持趨向表現目標會產生正向效用（Harackiewicz, Barron, Carter, Lehto, & Elliot, 1997），這也支持學生具有持多種成就目標導向之可能性。



學生同時所持有不同的成就目標導向型態稱為「多重目標導向」(multiple goal orientations)，依此理論，最理想的動機並不是持單獨的成就目標導向，而是同時持多個成就目標導向，這是因為同一時間可能不只一個成就目標導向會執行其作用，且在學習情境中，學生所面臨的學習情境是多樣化的，學生需要不同成就目標導向來引導與調節其學習(程炳林，民91；Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot, & Thrash, 2002)。Buehl、Murphy和Monoi(2003)指出當今成就目標導向的研究焦點並不認為要持某一個特定的成就目標導向才會有適應的表現，而是轉向採目標導向的增進看法(enhancement view)，以瞭解哪些成就目標導向相結合較會有助益性。於是，近幾年來有關成就目標導向的研究焦點之一，在於探究學生同時所持的不同成就目標導向型態對學習的影響。

## (二) 成就目標導向型態與認知投入的關係

認知投入是指個體在認知上投入某種工作，因而在訊息處理的歷程中願意付出心智上的努力，以發展深層的理解及精熟困難的知識及技能(Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004；Newmann, 1992)。因此，學生在認知上投入學習任務的程度有助於精熟與理解，而知識、技能的精熟及概念的理解則有賴學生的自我調整學習(Pintrich & Garcia 1991)。自我調整學習涉及後設認知策略的運用，以計畫、監督、修正個人的認知；並使用精緻化、組織等認知策略進行學習、記憶、理解；另外，在自我調節學習過程中學生對自己努力的管理與控制也是重要成分之一，以便在遇到困難及無趣的任務時能夠堅持、努力、或壓抑分心，進而維持對任務的認知投入(Meece, Blumenfeld, & Hoyle, 1988；Pintrich & De Groot, 1990)。Fredricks等人(2004)認為認知投入之內涵包含兩個層面，首先是在心理層面對於學習所願意付出的努力程度；另一個是要完成學習任務時所使用的學習策略。前者是指學生有學習的意願及持續的努力，願意對訊息進行再建構，重新去思考、評估學習任務(Howard, 1996；Miller, Greene, Montalvo, Ravindran, & Nichols, 1996；Volet, 1997)，亦即想要去達到甚至超越任務的要求，以增進對知識、技能的瞭解與精熟時所付出的心力、時間，即使遭遇挫折，仍願意堅持到底(Elliot, McGregor, & Gable, 1999；Newmann, Wehlage, & Lamborn, 1992)；後者是指學生在實際從事學習工作時所運用的學習策略，可分為深層和表層策略兩類(Greene & Miller, 1996)。

Dweck(1986)認為學生的認知投入程度會因為學習時所抱持的理由或目的而有所不同。首先，從成敗歸因來看，持精熟目標的學生會把成功歸因於努力及策略的使用，把失敗歸因於自己的努力不夠，甚至認為努力越多代表能力越強；而持表現目標的學生會把成敗歸因於自己的能力，認為努力和能力是相對的，越多的努力代表能力越差(Pintrich & Schunk, 1996；Schraw, Horn, Thorndike-Christ, & Bruning, 1995)。其次，從成本效益的觀點來看，持精熟目標的學生為了精熟課程內容，付出努力及使用深層策略是最有用的方法；持表現目標的學生為了獲取高分，使用強記及複誦等表層策略是最符合效益的方法(Pintrich & Schrauben, 1991)。最後，從訊息處理的資源分配觀點來看，持精



熟目標的學生在學習時一心一意只想提升瞭解，會投入較多的工作記憶於任務相關的認知；持表現目標的學生卻會使用較多的工作記憶於思考別人如何看待自己的表現及能力（Nolen, 1988；Pintrich & Schrauben, 1991）。

Boufard、Boisvert、Vezeau和Larouche（1995）的研究發現持高精熟/高表現目標的大學生在認知策略、後設認知策略的使用及努力的程度是最高的，其次依序為持高精熟/低表現、低精熟/、高表現及低精熟/低表現目標的學生。有些研究則分別以深層及表層策略的使用來區分認知投入的高低，結果顯示抱持高精熟/低表現、高精熟/高表現目標的國小學生有較高的認知投入程度；抱持低精熟/低表現目標的學生則有最低的認知投入程度（Meece & Holt, 1993；Seifert, 1995）。

### （三）成就目標導向型態與考試焦慮的關係

考試焦慮是指學生在面對評量情境時，因為該情境所帶來的壓力，讓學生意識到威脅所造成不愉快的焦慮反應（Spielberger & Vagg, 1995）。考試焦慮可以分為憂慮（worry）和情緒性（emotionality）兩個因素，前者屬於認知的考試焦慮，表示學生面對考試情境時，在認知上關注考試的後果，或是學生在考試情境的內心對話，像是自我貶抑的想法、擔心失敗的後果、以及在意和同儕比較結果等認知上的反應；後者屬於情感的考試焦慮，表示學生在考試情境期間，自主性喚起所引起生理及情感反應，像是心跳加快、頭暈噁心、緊張、不安的反應（Deffenbacher, 1980；Liebert & Morris, 1967；Morris, David, & Hutchings, 1981）。

Wigfield和Eccles（1989）指出學生之所以會有考試焦慮是因為太過於擔心自己的表現如何。成就目標理論認為表現目標正是著重在關注自己的表現，會將考試失敗視為是對自己能力的一種威脅，而精熟目標視考試的失敗為需要更加努力的訊息（Bandalos, Finney, & Geske, 2003；Dweck & Leggett, 1988）。因此，持精熟目標的學生具有喜歡接受挑戰之傾向，會因享受學習新知的樂趣，而產生自豪、滿足等正向的情感反應；持表現目標的學生在乎與他人比較，學習失敗將會對自我價值造成很大的威脅，在面臨評量時，比較容易產生焦慮的情感反應（Turner, Thorpe, & Meyer, 1998）。

Pintrich和Garcia（1991）的研究將內在目標導向（精熟目標）和外在目標導向（表現目標）分為低、中、高三個程度，然後作交叉分組，將大學生區分為九種不同的成就目標導向型態，結果發現持高內在/低外在目標導向者的考試焦慮最低，而持高內在/高外在目標導向者有最高的考試焦慮。之後，Pintrich（2000b）的研究中，以精熟目標和表現目標作交叉分組，將大學生的成就目標導向型態區分為高精熟/高表現目標、高精熟/低表現目標、低精熟/高表現目標及低精熟/低表現目標等四種，結果顯示持高精熟/高表現目標者的考試焦慮程度高於高精熟/低表現目標者。

### （四）成就目標導向型態與學業成就的關係

Dweck 及其同僚（Elliott & Dweck, 1988；Dweck, 1986）認為持精熟目標者是以學



習本身為其學習的理由，較可能對課業產生興趣，因此願意投入學習而樂此不疲，而有理想的學業成就表現；持表現目標者將學習視為一種工具，所在意的並不是課業的理解，而是別人對其能力的看法，因此不會全心全力投入學習，導致學業成就的表現較差。

Meece和Holt（1993）的研究指出持高精熟/低表現目標的學生在學業成就上優於高精熟/高表現目標者；但有些研究發現高精熟/高表現目標的學生在學業成就上有最好的表現，優於高精熟/低表現目標的學生（Boufard et al., 1995；Wentzel, 1991）；Valle、Cabanach、Núñez、González- Pienda、Rodríguez和Piñeiro（2003）的研究進一步將表現目標細分為獲取社會讚賞和勝過別人等兩種類型，結果卻顯示高精熟/高表現目標與高精熟/低表現目標的學生在學業成就的表現上沒有差異，但持高精熟/高表現目標的學生在學業成就的表現優於低精熟/高表現目標的學生。

由上述的研究結果可知，過去的研究結果有的顯示持高精熟/低表現目標的學生會有最佳的表現，有些則顯示持高精熟/高趨向表現目標者會產生最適應的結果，因此究竟持何種成就目標導向型態較具有適應性的表現，似乎尚未有定論，值得繼續加以探究。其次，之前研究在探究學生所持多重目標導向的方法主要可分為中位數切割與集群分析（cluster analysis）兩種方法，將學生區分為不同的成就目標導向型態。Meece和Holt（1993）認為中位數切割法是用人為強迫的方式將資料加以切割，而集群分析是運用統計運算方式自然地呈現資料的結構性，較適合用來研究學生的動機型態。

再者，先前研究在探討學生的成就目標導向型態都較偏向趨向焦點的目標導向，而忽略學生也可能同時持逃避焦點的目標導向。Covington和Müller（2001）認為在研究學生的動機時，應該同時考量學生的趨向焦點與逃避焦點動機，於是提出趨向-逃避動機理論，強調學生在從事學習時會同時持有趨向與逃避動機；持高趨向/高逃避動機屬於過度努力者（overstrivers），此類學生對成功有高度期待，但同時也有高度的失敗恐懼；持高趨向/低逃避動機屬於追求成功導向學生（success-oriented students），此類學生從事學習任務時具有信心，願意為了達到目的而努力，且對結果充滿期待；持低趨向/高逃避動機屬於逃避失敗者（failure-avoiders），此類學生主要是受到逃避失敗的驅使，會有自我防衛的行為產生，其所認定的成功即是沒有失敗；持低趨向/低逃避動機屬於失敗接受者（failure-acceptors），此類學生覺得自己沒有能力可以達到成功，於是放棄維持自我尊嚴的努力。

最後，過去的研究大多只以精熟與表現目標兩個向度為依據，來探討學生所持成就目標導向型態及其與學習表現的關係。由於想要追求成功的「趨向焦點」和想要避免失敗的「逃避焦點」為決定學生成就表現的重要因素，因此，Pintrich（2000a）根據成就動機的趨向與逃避焦點，並結合目標導向的精熟與表現目標，而區分出四向度的成就目標導向：1.「趨向精熟目標」係指當從事學習任務時，學生強調學習新的知識與技能，藉以提昇自己的能力；2.「逃避精熟目標」係指當從事學習任務時，學生著重在避免犯錯、誤解學習內容；3.「趨向表現目標」係指當從事學習任務時，學生強調與別人比較，想要獲取高分



以贏過別人，希望獲得別人對其能力的正面評價；4.「逃避表現目標」係指當從事學習任務時，學生著重在不讓別人覺得他是愚笨或是差勁的，以避免別人的嘲笑。近年來，有些研究也支持學生同時持有上述四種向度目標導向之可能性，但是究竟持何種成就目標導向型態的學生會有最適應的表現，卻出現分歧的結果，例如：莊石瑛（民93）的研究發現持高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標者有最適應的學習表現，而 Riveiro、Cabanach和Arias（2001）的研究卻發現持高精熟/中趨向表現/高逃避表現目標者有最適應的學習表現。

綜合上述，學生具有同時持趨向及逃避動機之可能性，於是本研究將成就目標導向分為趨向精熟、逃避精熟、趨向表現和逃避表現目標四個向度，並採用集群分析來探討學生的成就目標導向型態，以瞭解學生所持的成就目標導向型態，並進一步釐清其與認知投入、考試焦慮、學業成就等學習表現的關係。此外，由於成就目標導向具有特定科目的（subject-specific）性質（Stodolsky, Salk, Glaessner, 1991），而在各學科中學生對數學學科最感困擾（施淑娟，民88），因此本研究將著眼於數學領域。

## 二、研究目的

根據上述，本研究旨在探究國中、小學生的成就目標導向型態與認知投入、考試焦慮、數學成就的關係。具體而言，本研究有下列的研究目的：

- （一）瞭解國中、小學生所抱持的成就目標導向型態、認知投入及考試焦慮的現況。
- （二）比較不同成就目標導向型態的國中、小學生在認知投入的差異情形。
- （三）比較不同成就目標導向型態的國中、小學生在考試焦慮的差異情形。
- （四）比較不同成就目標導向型態的國中、小學生在數學成就的差異情形。

## 三、研究假設

- （一）不同成就目標導向型態的國中、小學生在認知投入上有差異存在。
- （二）不同成就目標導向型態的國中、小學生在考試焦慮上有差異存在。
- （三）不同成就目標導向型態的國中、小學生在數學成就上有差異存在。

# 貳、方法

## 一、研究對象

本研究以雲林縣公立國民中學一到三年級（包含完全中學國中部）與國民小學高年級的學生為研究母群體，從教育部（民94）的統計資料得知，93學年度雲林縣國民中學有



28445位學生，國民小學高年級有15789位學生，共有44234人，此即為本研究的母群體人數。依據S. Sudman的建議，若是區域性的研究，則平均樣本人數約在500至1000人之間比較適當（吳明清，民80）。於是本研究採用兩階段取樣的方式抽取研究樣本，第一階段採分層隨機取樣的方式，將學校分為國中及國小兩層，以等量取樣的方式，從國中及國小分別隨機抽取六所學校，共抽取12所樣本學校第二階段採分層叢集取樣的方式，以年級為分層的標準，於六所國中樣本學校一至三年級各隨機抽取一班，六所國小樣本學校五、六年級各隨機抽取一班，共抽出30個班級，總樣本人數共有746人。正式樣本基本資料如表1所示。

表 1 正式樣本基本資料

背景	層面	人數	百分比
性別	男	358	47.99
	女	388	52.01
年級	小五	132	17.69
	小六	147	19.71
	國一	155	20.78
	國二	163	21.85
	國三	149	19.97
合計		746	100.00

## 二、研究工具

### (一) 成就目標導向量表

本研究根據Elliot和McGregor（2001）、Pintrich（2000a）所提出的2×2成就目標理論，將成就目標導向分為趨向精熟、逃避精熟、趨向表現、與逃避表現目標等四個向度，採Likert五點量表題型，並經預試分析。本量表以數學科為特定領域，共有18題，分成四個因素：第一個因素命名為「趨向精熟目標」，係指學生在從事學習任務時，強調學習新的知識與技能，藉以提昇自己的能力，有六題，因素負荷量介於.49~.78，共同性介於.45~.67，Cronbach  $\alpha$ 係數為.78；第二個因素命名為「逃避精熟目標」，係指學生在從事學習任務時，著重在避免犯錯、誤解學習內容，有四題，因素負荷量介於.63~.77，共同性介於.50~.67，Cronbach  $\alpha$ 係數為.74；第三個因素命名為「趨向表現目標」，係指學生在從事學習任務時，強調與別人比較，想要獲取高分以贏過別人，希望獲得別人對其能力的正面評價，有五題，因素負荷量介於.59~.70，共同性介於.50~.56，Cronbach  $\alpha$ 係數為.76；第四個因素命名為「逃避表現目標」，係指學生在從事學習任務時，著重在不讓別人覺得他是愚笨或是差勁的，以避免別人的嘲笑，有三題，因素負荷量介於.64~.78，共同性介於.55~.62，Cronbach  $\alpha$ 係數為.63。在效度方面，四個因素共可解釋的總變異量為55.19%。



## (二) 認知投入量表

本研究根據Fredricks等人(2004)對認知投入的看法,將認知投入分為努力及學習策略兩個層面,採Likert五點量表題型,並經預試分析。本量表以數學科為特定領域,共有12題,分成兩個因素:第一個因素命名為「課堂及課餘的投入」,係指學生在上課或課餘自修時所使用的學習策略,有助於新、舊訊息的連結及獲得深層的理解,有八題,因素負荷量介於.56~.78,共同性介於.42~.66, Cronbach  $\alpha$  係數為.88;第二個因素命名為「考試的投入」,係指學生為了準備考試所願意付出的時間及心力,有四題,因素負荷量介於.58~.84,共同性介於.52~.72, Cronbach  $\alpha$  係數為.77。在效度方面,兩個因素共可解釋的總變異量為57.29%。

## (三) 考試焦慮量表

本研究根據Liebert 和Morris(1967)對考試焦慮的定義及分類,將考試焦慮分為憂慮及情緒性兩個層面,採用Likert五點量表題型,並經預試分析。本量表用以測量學生在面對數學考試時所產生的考試焦慮,共有12題,分成兩個因素:第一個因素命名為「情緒性」,係指學生在考試壓力下,由自律神經系統所引發的生理及情感反應,有六題,因素負荷量介於.52~.83,共同性介於.39~.70, Cronbach  $\alpha$  係數為.83;第二個因素命名為「憂慮」,係指在考試的壓力下,學生所顯示的各種認知上的關注與擔心,有六題,因素負荷量介於.64~.80,共同性介於.46~.66, Cronbach  $\alpha$  係數為.82。在效度方面,兩個因素共可解釋的總變異量為54.90%。

## 三、實施程序

本研究在研究題目確定之後,隨即進行研究工具的編製工作。本研究於民國94年6月進行問卷預試,根據預試所得資料進行題目之預試分析,最後將正式問卷定稿、複印。之後,本研究於94學年度上學期一次學習評量前三週進行施測,本研究在進行問卷調查之前,先與樣本班級之導師或數學老師聯絡,並取得同意提供該班學生的數學成績。在第一次學習評量結束後,以受試者在問卷上所填寫的年級、班級和座號來配對其第一次學習評量的數學成績,著手蒐集樣本學生的數學成就資料。當回收問卷後,隨即根據資料分析結果。

## 四、資料分析

### (一) 預試量表

#### 1. 項目分析

首先,本研究以內部一致性效標分析法,選取各預試量表得分總分最高的27%為高分組,總分最低的27%為低分組,以t檢定來進行高低分兩組在各題項平均得分之差異比較,將決斷值未達顯著水準( $p > .05$ )之題項予以刪除。其次,以相





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

關分析法計算各題項與所屬量表總分之Pearson積差相關，將積差相關 $r$ 值小於.45之題項予以刪除。

## 2. 因素分析

本研究進行因素分析時，採主成份分析法萃取特徵值大於1的因素個數。根據先前文獻，成就目標導向、認知投入及考試焦慮所區分的各層面之間只有低度相關（Elliot & McGregor, 2001；Hong & Karstensson, 2002；Miller, et al., 1996），於是以最大變異數進行直交轉軸法，刪除因素負荷量在所屬因素小於.45的題項，及在兩個因素負荷量均大於.45之題項。其次，本研究以因素分析法作為各量表建構效度的依據。

## （二）正式量表

### 1. 描述統計分析

本研究以平均數及標準差來表示國中、小學生在認知投入及考試焦慮的集中及離散情形，以瞭解目前學生認知投入及考試焦慮的現況。

### 2. 集群分析

本研究採用階層式集群分析，依據國中、小學生在四個不同向度之成就目標導向的得分，將學生分成不同的集群，以瞭解目前學生所抱持成就目標導向型態的現況。

### 3. 單因子變異數分析

本研究以單因子變異數分析比較國中、小學生所持不同的成就目標導向型態在數學成就上的差異，以考驗假設三。

### 4. 單因子多變量變異數分析

本研究採用單因子多變量變異數分析，以瞭解不同成就目標導向型態之國中、小學生成在認知投入與考試焦慮是否有差異，以考驗假設一、二。當多變量變異數分析的考驗結果達顯著之後，本研究選擇進行單變量 $F$ 考驗。K. D. Bird和R. J. Hair建議此種分析方法必須將 $\alpha$ 加以分割，即單變量 $F$ 考驗的顯著水準是 $\alpha/k$ ， $k$ 為依變項的層面數（陳正昌、程炳林、陳新豐、劉子鍵，民92）。



## 參、結果與討論

### 一、國中、小學生所持成就目標導向型態、認知投入與考試焦慮的現況分析

#### (一) 成就目標導向型態

本研究採用階層式集群分析來探究成就目標導向型態，因為階層式集群分析適用於較大量的資料（林清山，民74）。階層式集群分析可採多種方法，本研究採用的是Ward's method，在集群分析之始，先將每個觀察體均視為一個群集，然後將各觀察體依序合併，凡是使得組內總變異程度增加最小的觀察體即優先予以歸併入集群內（林邦傑，民70）。採用此法的原因有二：1.較不受到「噪音」（noise）的影響（林邦傑，民70；梁茂森，民81）；2.不但能有效揭露資料的結構性，且分析之後所得各集群的人數較為一致，有利於之後的比較（Aldenferf & Blashfie, 1984）。

其次，在集群分析合併的過程中，集群距離係數一開始會穩定增加，如果某個步驟增加的幅度突然驟增，就可以據以判斷該分成幾個集群；而且根據每個集聚步驟的距離所畫出的樹狀圖，也有助於決定集群的數目（王保進，民93）。據此，本研究在集聚的第743個步驟時，距離係數從1597.65遽增為1842.89，代表集群間差異性頗高，較不適宜再合併；此外，從樹狀圖來看，當距離為6的時候，集群數大幅減少，且集群間的距離拉大，因此本研究將研究樣本區分為四個集群，亦即國、中小學生的成就目標導向型態可區分為四種類型。

表 2 不同集群的國中、小學生在成就目標導向各向度的平均數及標準差

集群	向度	趨向精熟目標	逃避精熟目標	趨向表現目標	逃避表現目標
集群一 <sup>a</sup>	平均數	18.38	11.06	15.80	9.54
	標準差	3.15	2.49	3.66	2.62
集群二 <sup>b</sup>	平均數	22.39	8.35	12.45	5.23
	標準差	4.05	2.13	3.00	1.64
集群三 <sup>c</sup>	平均數	23.95	14.92	17.84	7.96
	標準差	3.15	2.19	4.16	2.77
集群四 <sup>d</sup>	平均數	11.88	7.85	8.65	4.68
	標準差	3.01	2.15	2.13	1.51
整體	平均數	20.50	11.30	15.03	7.58
	標準差	4.85	3.50	4.50	3.08

<sup>a</sup>n=281. <sup>b</sup>n=181. <sup>c</sup>n=224. <sup>d</sup>n=60.



此外，由於集群分析係屬一種探索性的分類方法，爲了進一步驗證分類的集群是否能有效區隔出研究對象間不同的型態，可以分類結果的集群爲自變項，分類依據變項爲依變項，進行變異數分析（王保進，民93）。本研究於是以前四個集群爲自變項，以成就目標導向的四個向度爲依變項，進行單因子多變量變異數分析，以考驗分類結果的有效性。表2呈現不同集群的國中、小學生在成就目標導向各向度的平均數及標準差。單因子多變量變異數分析結果顯示，不同集群在整體成就目標導向達顯著差異，Wilks'  $\Lambda = .14$ ， $F(12, 1956) = 179.66$ ， $p < .001$ 。由表3單變量考驗結果可知，不同集群的學生在「趨向精熟目標」、「逃避精熟目標」、「趨向表現目標」及「逃避表現目標」都有顯著的差異。因此，區分爲四個集群可以有效區隔出國中、小學生不同的成就目標導向型態。

表 3 不同集群的國中、小學生成就目標導向各向度的單變量考驗

向度	變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
趨向精熟目標	組間	9021.77	3	3007.26	263.24***	三>二>一>四
	組內	8476.73	742	11.42		
	總和	17498.50	745			
逃避精熟目標	組間	5229.64	3	1743.21	332.04***	三>一>二 三>一>四
	組內	3895.50	742	5.25		
	總和	9125.14	745			
趨向表現目標	組間	5585.67	3	1861.89	145.44***	三>二>一>四
	組內	9498.85	742	12.80		
	總和	15084.52	745			
逃避表現目標	組間	2800.09	3	933.67	162.52***	一>三>二 一>三>四
	組內	4261.25	742	5.74		
	總和	7061.35	745			

\*\*\*  $p < .001$ .

註：一表示集群一；二表示集群二；三表示集群三；四表示集群四。

莊石瑛（民93）的集群分析發現技職院校學生所抱持的成就目標導向型態有四種，其中兩種與本研究的「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」和「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」相類似；另外，Riveiro等人（2001）的集群分析發現大學生持有與本研究「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」相類似的成就目標導向型態。至於本研究所發現的「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」成就目標導向型態，過去的相關研究並未出現過，且人數是四種



類型中最多的。此外，型態三為「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」，反映出台灣學生具有強調努力與表現的複合價值（陳嘉成，民90）；亦符合多重目標理論的看法，認為精熟目標與表現目標彼此並非是相對的，亦即學生並非只能持單一的成就目標導向，而是具有持有多重目標的可能性（程炳林，民91）。

## （二）認知投入

本研究將國中、小學生的認知投入分為兩個層面：「課堂及課餘的投入」與「考試的投入」。由於此兩個層面的題數並不相等，為了便於不同層面的比較探究，乃以兩個層面的單題平均數表示之。本研究之認知投入量表採Likert五點量表，選項由「從未如此」至「總是如此」，依序給予一至五分，所以單題的得分介於一至五分之間。

從表4可知，整體認知投入的單題平均數為3.09分，介於「有時如此」與「常常如此」，且傾向於前者，這表示整體而言，受試者在學習時有時候會有積極的認知投入；「課堂及課餘的投入」的單題平均數為3.16分，介於「有時如此」與「常常如此」之間，且傾向於前者，顯示出受試者在上課或課餘自修時，有時候會使用深層的學習策略來幫助學習；「考試的投入」的單題平均數為2.96分，介於「很少如此」與「有時如此」之間，且傾向於後者，顯示出受試者有時候願意付出時間、心力來準備考試。

表 4 國中、小學生認知投入與考試焦慮現況分析

層 面	平均數	標準差	題數	單題平均數
課堂及課餘的投入	25.24	6.60	8	3.16
考試的投入	11.82	3.57	4	2.96
整體	37.06	9.48	12	3.09

$N=746$ .

本研究發現學生在認知投入的程度接近中間值，此結果與Greene等人（Greene, Miller, Crowson, Duke, & Akey, 2004；Miller, Greene, Montalvo, Ravindran, & Nichols, 1996）的研究結果相符。這也支持了Meece等人（1988）的看法，從小學高年級開始，學生已經能瞭解使用認知、後設認知、意志控制等策略對學習的幫助，並且能積極的投入學習。

## （三）考試焦慮之現況

本研究將國中、小學生的考試焦慮分為兩個層面：「憂慮」與「情緒性」。為了便於不同層面的比較探究，乃以兩個層面的單題平均數表示之。本研究之考試焦慮量表採Likert五點量表，選項由「從未如此」至「總是如此」，依序給予一至五分，所以單題的得分介於一至五分之間。



從表5可知，整體考試焦慮的單題平均數為2.32分，介於「很少如此」與「有時如此」之間，且傾向於前者，顯示出受試者整體的考試焦慮情形並不嚴重；「憂慮」的單題平均數為2.66分，介於「很少如此」與「有時如此」之間，且傾向於後者，顯示出受試者在考試時，有時候會產生自我貶抑等認知上的擔憂；「情緒性」的單題平均數為1.99分，介於「從未如此」與「很少如此」之間，且傾向於後者，顯示出受試者在考試時，很少出現生理的症狀，以及情感上的負面感受。

表 5 國中、小學生考試焦慮現況分析

層 面	平均數	標準差	題數	單題平均數
憂慮	15.93	5.53	6	2.66
情緒性	11.93	5.10	6	1.99
整體	27.86	9.21	12	2.32

$N=746$ .

本研究發現考試焦慮在整體及分層面的平均得分皆低於中間值，這表示學生在面臨數學考試時，所感受到考試焦慮的情形並不明顯，此與Deffenbacher(1977)、Hong(1998)、余民寧(民76)的研究結果相符。這可能與施測的時間有關，因為學生在憂慮與情緒性的程度會因為施測時間點不同而有所差異，而且是隨著考試的接近而提高(Hodapp, Glanzmann, & Laux, 1995; McGregor & Elliot, 2002)。由於本研究施測時間是在第一次學習評量三個星期前，學生可能尚未知覺到考試壓力的威脅，因此憂慮及情緒性的程度並不嚴重。

## 二、不同的成就目標導向型態在認知投入之差異情形

表6呈現不同成就目標導向型態的國中、小學生在認知投入各層面的平均數及標準差。根據單因子多變量變異數分析結果顯示，不同成就目標導向型態的國中、小學生在整體認知投入的情形達顯著差異， $Wilks' \Lambda = .70$ ， $F(6, 1482) = 48.31$ ， $p < .001$ 。由表7單變量考驗結果可知，不同成就目標導向型態的國中、小學生在「課堂及課餘的投入」和「考試的投入」兩層面都有顯著的差異，且認知投入的程度依序為「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」、「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」、「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」、「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」成就目標導向型態。



表 6 不同成就目標導向型態的學生在認知投入各層面的平均數及標準差

	型態一 <sup>a</sup>		型態二 <sup>b</sup>		型態三 <sup>c</sup>		型態四 <sup>d</sup>	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
課堂及課餘的投入	23.26	5.38	26.07	6.08	29.36	5.47	16.63	5.08
考試的投入	11.05	3.06	12.02	3.38	13.67	3.23	7.87	3.23

<sup>a</sup>型態一：「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」，n=281。

<sup>b</sup>型態二：「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」，n=181。

<sup>c</sup>型態三：「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」，n=224。

<sup>d</sup>型態四：「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」，n=60。

表 7 不同成就目標導向型態的學生在認知投入各層面的單變量考驗

層面	變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
課堂及課餘的投入	組間	9472.86	3	3157.62	102.08***	三>二>一>四
	組內	22952.22	742	30.93		
	總和	32425.08	745			
考試的投入	組間	1879.91	3	626.64	60.98***	三>二>一>四
	組內	7625.29	742	10.28		
	總和	9505.21	745			

\*\*\* $p < .001$ .

註：一表示型態一；二表示型態二；三表示型態三；四表示型態四。

本研究發現持不同成就目標導向型態的國中、小學生在認知投入的程度有差異，因此研究假設一獲得支持。「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」的學生在認知投入的「課堂及課餘的投入」及「考試的投入」兩層面都是最高的，其次依序是「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」、「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」。「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」的學生之所以會有最高的認知投入，乃是因為抱持此種成就目標導向型態的學生可以視不同情境的特性，而彈性地使用不同的成就目標導向來驅動及引導不同認知投入的方式，以達成既定的目標 (Seifert, 1996)。Riveiro等人 (2001) 指出，單獨持精熟目標是無法成為自我調整的學習者，當學習活動



是有趣的、有激勵性的，精熟目標會驅使學生使用深層的學習策略來幫助理解；但是，當學習活動缺乏趣味性，或是競爭性的、公開性的，光是精熟目標是不夠的，更需要表現目標來驅使學生藉由努力、堅持以完成任務。因此，「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」的學生最能夠順應各種外在情境的需求，而有最高度的認知投入。

其次，「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」的學生較無法順應外在情境的需求，認知投入的程度最低。莊石瑛（民93）的研究結果與本研究類似，持高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標的學生最常使用認知、後設認知、時間管理、及努力調整等自我調整策略，而持中趨向精熟/低逃避精熟/中趨向表現/低逃避表現目標者最少使用自我調整策略。此外，程炳林（民91）、Boufard等人（1995）以大學生所進行的研究也得到類似的結果。

至於本研究發現「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」的學生在「課堂及課餘的投入」及「考試的投入」兩層面高於「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」的學生，Riveiro等人（2001）的研究也獲得類似的結果，持中精熟/高趨向表現/高逃避表現目標的大學生在認知投入的表現低於高精熟/低趨向表現/低逃避表現目標者。此結果符合成就目標導向理論觀點，趨向精熟目標對學習策略、尋求協助、努力、堅持等適應性表現具有穩定的正面效用，而逃避表現目標則有負面效用（陳嘉成，民90；Harackiewicz, et al., 2002）。

### 三、不同的成就目標導向型態在考試焦慮之差異情形

表8呈現不同成就目標導向型態的國中、小學生在考試焦慮各層面的平均數及標準差。根據單因子多變量變異數分析結果顯示，不同成就目標導向型態的國中、小學生在整體考試焦慮的情形達顯著差異， $Wilks' \Lambda = .89$ ， $F(6, 1482) = 14.35$ ， $p < .001$ 。由表9單變量考驗結果可知，不同成就目標導向型態的國中、小學生在「憂慮」與「情緒性」兩層面都有顯著的差異；在「憂慮」層面，持「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」的學生在認知上的擔憂程度最高，其次為「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」，最低的是「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」和「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」；在「情緒性」層面，持「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」及「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」的學生在生理及情感上的反應程度高於「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」的學生。



表 8 不同成就目標導向型態的學生在考試焦慮各層面的平均數及標準差

	型態一 <sup>a</sup>		型態二 <sup>b</sup>		型態三 <sup>c</sup>		型態四 <sup>d</sup>	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
憂慮	17.77	5.42	14.00	5.18	15.93	5.37	13.12	4.57
情緒性	13.27	5.26	10.36	4.59	12.13	5.07	9.67	3.81

<sup>a</sup>型態一：「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」，n=281.

<sup>b</sup>型態二：「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」，n=181.

<sup>c</sup>型態三：「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」，n=224.

<sup>d</sup>型態四：「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」，n=60.

表 9 不同成就目標導向型態的學生在考試焦慮各層面的單變量考驗

層面	變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
憂慮	組間	2099.09	3	699.70	25.06 <sup>***</sup>	一>三>四
	組內	20721.01	742	27.93		一>三>二
	總和	22820.09	745			
情緒性	組間	1264.69	3	421.56	17.26 <sup>***</sup>	一>二 一>四
	組內	18127.96	742	24.43		三>二 三>四
	總和	19392.65	745			

<sup>\*\*\*</sup> $p < .001$ .

註：一表示型態一；二表示型態二；三表示型態三；四表示型態四。

本研究發現持不同成就目標導向型態的國中、小學生在考試焦慮有差異存在，因此研究假設二獲得支持。在「憂慮」層面，「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」的學生面對數學考試，最常出現認知上的恐懼與擔憂，而「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」的學生最少出現認知上的憂慮；在「情緒性」層面，「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」及「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」的學生在面臨數學考試時，所產生生理及情緒反應的程度高於持「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」者。林麗華（民91）發現追求趨向精熟目標的學生希望學習新的事物，遇到困難懂得求助，且具有不受成績影響的價值觀，因此知覺到的課業壓力較低；然而，追求逃避表現目標的學生害怕比較且擔心自己比別人差，看重別人對其能力的評價，因此知覺到的課業壓力較大。考試焦慮是因為個體知覺到考試壓力之威脅所產生的負向情感反應，因此，





持「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」的學生知覺到的課業壓力較小，而會有較低的考試焦慮。

至於「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」的學生在考試焦慮兩個層面皆偏低，此結果符合Covington等人（Covington & Mueller, 2001；Covington & Omelich, 1985）的看法，低趨向動機和低逃避動機的學習者是屬於失敗接受者，此類型的學生經歷一再的失敗後，已確認自己無能的事實，將自己置身於學習之外，於是自我放逐，不在乎任何的賞罰、尊嚴、名譽，當遭遇失敗也不會有丟臉、痛苦的情感反應。因此，「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」的學生對考試的成敗並不關心，自然較不會產生考試焦慮的情感反應。

#### 四、不同的成就目標導向型態在數學成就之差異情形

表10為不同成就目標導向型態的國中、小學生在數學成就的平均數及標準差。根據單因子變異數分析結果顯示，抱持不同成就目標導向型態的國中、小學生在數學成就達顯著差異。進行事後比較發現，「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」及「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」在數學成就最高，其次為「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」，最低者為「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」，如表11所示。

表 10 不同成就目標導向型態的學生在數學成就的平均數及標準差

	型態一 <sup>a</sup>		型態二 <sup>b</sup>		型態三 <sup>c</sup>		型態四 <sup>d</sup>	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
數學成就	53.96	26.44	62.10	26.88	67.54	23.83	43.22	28.75

<sup>a</sup>型態一：「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」，n=281.

<sup>b</sup>型態二：「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」，n=181.

<sup>c</sup>型態三：「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」，n=224.

<sup>d</sup>型態四：「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」，n=60.

表 11 不同成就目標導向型態的學生在數學成就之變異數分析

	變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
數學成就	組間	40114.73	3	13371.58	19.80 <sup>***</sup>	三>一>四
	組內	501143.75	742	675.40		二>一>四
	總和	541258.48	745			

<sup>\*\*\*</sup>  $p < .001$ .

註：一表示型態一；二表示型態二；三表示型態三；四表示型態四。



本研究發現持不同成就目標導向型態的國中、小學生在數學成就有差異存在，因此研究假設三獲得支持。本研究結果顯示國中、小學生持「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」及「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」在數學科的數學成就有最佳的表現，其次為「持中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」的學生，最差的是「持低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」的學生。Boufard、Vezeau 和 Bordeleau(1998)、Valle等人(2003)分別以高中生、大學生進行研究，發現持高精熟/高表現目標與持高精熟/低表現目標的學生在學業成就的表現沒有差異，但都優於持低精熟/高表現目標的學生，與本研究相類似。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

#### (一) 國中、小學生抱持四種類型的成就目標導向型態

國中、小學生所抱持的成就目標導向型態可分為「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」、「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」、「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」四種類型，這表示學生並非只持單一的成就目標導向，而是具有持多重目標的可能性。

#### (二) 國中、小學生有時候會積極的認知投入

國中、小學生在課堂及課餘投入、考試投入的得分皆接近中間值，這表示學生在學習數學時有時候願意付出努力，以及使用深層的學習策略。

#### (三) 國中、小學生的考試焦慮情形並不嚴重

在面臨數學考試的評量情境時，國中、小學生所產生憂慮及情緒性的反應並不明顯。

#### (四) 持「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」型態的學生有較高的認知投入及數學成就

在認知投入方面，持「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」的國中、小學生在課堂及課餘的投入及考試的投入程度都是最高的，其次依序是「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」、「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」者。在數學成就方面，持「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」的學生在數學成就的表現優於「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」者。



## (五) 持「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」型態的學生有較高的考試焦慮

在面對評量情境時，持「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」的國中、小學生較常出現憂慮、情緒性的反應，而持「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」及「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」者較少產生憂慮、情緒性的反應。

## 二、建 議

### (一) 教師教學方面

#### 1. 教學時能根據學生所持成就目標導向型態給予適當的引導

本研究發現持不同成就目標導向型態的學生在認知投入、考試焦慮及數學成就上有不同的表現，可見教師教學時需要根據學生所持成就目標導向型態給予適當的引導。

當學生抱持「低趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」時，教師應考量學生的程度來訂定標準，並給予較簡單的題目，讓他們能體會成就感的滋味，以提升學習動機，減少不適應學習行爲。

當學生抱持「中趨向精熟/中逃避精熟/中趨向表現/高逃避表現目標」時，教師可以幫助學生把自己平時的表現記錄下來，讓他們看見自己的進步，體驗自己和自己比較的快樂。

當學生抱持「高趨向精熟/低逃避精熟/低趨向表現/低逃避表現目標」時，當教材枯燥乏味時，教師應留意此類型學生的學習情況，並適時激勵他們能堅持到底。

當學生抱持「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」時，教師可利用彈性時間的課程施予加深加廣的補充教材，以及讓他們當小老師教導程度較差的學生，這樣不但能證明自己的能力，更可以讓自己的能力提昇。

#### 2. 教導學生正向看待自己的能力，以提升學習的信心

本研究發現學生所持成就目標導向型態具有較高趨向目標，在認知投入、數學成就的表現較佳；而所持成就目標導向型態具有較高逃避目標之傾向，則會有較高的考試焦慮產生。學生之所以會傾向於高逃避目標，乃是因為負向定價自己能力；反之，學生若是正向定價自己能力，則會傾向於高趨向目標（Elliot & McGregor, 2001）。因此，教師可以說一些勵志性的故事來勉勵學生，並教導學生以正向語言取代自我挫敗的語言，例如：告訴自己可以再接再厲下次可以做得更好、別人可以做到我也可以等正向語言。教師也可以在數學課適時創造機會鼓勵學生多加練習與勇於表現，培養學習的自信心，因為當學生相信自己有能力可以把數學學好，這樣就會有追求成功的動力，而不會有逃避的心態，導致患得患失，一事無成。



## （二）未來研究方面

本研究發現持「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」的國中、小學生在認知投入、數學成就的表現優於另外三種的成就目標導向型態，但是本研究並沒有去考量時間、情境等因素的影響，只使用問卷調查蒐集到學生在某一時間點的資料。然而，學生的成就目標導向乃是對於所處成就情境的一種信念反映，而且此信念並非一成不變的個人特質，而是會隨著時間而有所改變（Ames, 1991；Elliot & McGregor, 2001）。因此，建議未來研究可採縱貫研究，以探究學生在不同時間所持成就目標導向型態，及其與學習表現的關係是否會隨時間而改變；其次，未來研究也可以探究在不同的學習情境之下，學生所持成就目標導向型態，及其與學習表現的關係是否有所差異，並可驗證「高趨向精熟/高逃避精熟/高趨向表現/中逃避表現目標」者是否最能夠順應情境的需求。

此外，就研究工具而言，本研究所編製的「認知投入量表」區分出「課堂及課餘的投入」及「考試的投入」兩個層面，此結果與Lau及Roeser（2002）的看法一致，亦即可依照不同情境將認知投入分為不同的類型，但是卻與原先編製問卷所依據Fredricks等人（2004）的看法不同，其認為可將認知投入分為努力及學習策略兩個層面；且此量表在「考試的投入」層面的題數太少，未能完全表達此概念。因此，日後的研究有必要重新修訂此量表，以編製更適合國內學生使用的認知投入量表。另外，本研究的「考試焦慮量表」是參考早期Liebert及Morris（1967）的看法，將考試焦慮分為憂慮與情緒性兩個層面，可是有些研究者認為可將考試焦慮細分為更多的層面，如Sarason（1984）將考試焦慮分為憂慮、與考試無關的想法、緊張及身體的徵候等四個層面，而Hodapp等人（1995）將考試焦慮分為憂慮、情緒性、缺乏信心及干擾等四個層面。所以，未來的研究者應可再編製更為完整的考試焦慮的測量工具，以更精確地測量學生的考試焦慮情形。

再者，學生所持成就目標導向會受到所處課室情境的影響（Ames, 1991），而不同學習階段的學生在數學領域所接受到的教材難度、教學方法，教室氣氛等並不完全相同，但本研究並未檢定學習階段的差異，因此建議未來的研究可探究國中及國小學生在成就目標導向型態的差異，及其與學習表現的關係究竟有何差異。

最後，本研究發現國中、小學生的考試焦慮並不嚴重，這有可能是因為測量時間離學校段考還久，因此，建議往後研究可以進一步在離學校段考較接近的時間，以及在段考之後來測量學生的考試焦慮，以瞭解考試焦慮的變化情形。



## 參考文獻

- 王保進（2004）。多變量分析。台北市：高等教育。
- 余民寧（1987）。考試焦慮、成就動機、學習習慣與學業成就之研究。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版。
- 吳明清（1991）。教育研究。台北市：五南。
- 林邦傑（1981）。集群分析及其應用。教育與心理研究，4，31-57。
- 林清山（1985）。群聚分析的理論和統計方法以及應用群集分析的實徵性研究。中國測驗學會測驗年刊，32，155-180。
- 林麗華（2002）。目標導向、社會比較、自我效能與課業壓力關係之研究。國立彰化師範大學輔導與諮商學系碩士論文，未出版。
- 施淑娟（1999）。數學解題的學習與教學。學生輔導，62，50-63。
- 教育部（2005）。各級學校縣市別學生數。2005年5月15日，取自[http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/student.htm](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/student.htm)
- 梁茂森（1992）。集群分析。教育文粹，21，83-105。
- 莊石瑛（2004）。英文寫作自我效能、目標導向與自我調整學習策略之探討。國立屏東科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版。
- 陳正昌、程炳林、陳新豐、劉子鍵（民92）。多變量分析方法。台北市：五南。
- 陳嘉成（2001）。中學生之成就目標導向、動機氣候知覺與學習行為組型之關係。教育與心理研究，24，167-190。
- 程炳林（2002）。多重目標導向、動機問題與調整策略之交互作用。師大學報，47，39-58。
- Aldenderf, M. S., & Blashfie, R. K. (1984). *Cluster analysis*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Ames, C. (1991). Achievement goals and the classroom motivational climate. In D. H. Schunk & J. L. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom in the classroom* (pp. 327-348). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Archer, J. (1994). Achievement goals as measure of motivation in university students. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 430-446.



- Bandalos, D. L., Finney, S. J., & Geske, J.A. (2003). A model statistics performance based on achievement goal theory. *Journal of Educational Psychology, 95*, 604-616.
- Barron, K. E., Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*, 706-722.
- Boekaerts, M. (1998). Boosting students' capacity to promote their own learning: A goal theory perspective. *Research Dialogue in Learning and Instruction, 1*, 13-22.
- Boufard, T., Boisvert, J., Vezeau, C., & Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology, 65*, 317-329.
- Boufard, T., Vezeau, C., & Bordeleau, L. (1998). A developmental study of the relation between combined learning and performance goals and students' self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology, 68*, 309-319.
- Buehl, M. M., Murphy, P. K., & Monoi, S. (2003). *Varied views of a familiar landscape: Examining the goal orientations and epistemological belief profiles of urban adolescents from a cluster analytic perspective*. Retrieved November 28, 2005, from [http://www.education.umd.edu/EDHD/faculty2/Alexander/ARL/buehl\\_etal\\_2003.doc](http://www.education.umd.edu/EDHD/faculty2/Alexander/ARL/buehl_etal_2003.doc)
- Covington, M. V., & Müeller, K.J. (2001). Intrinsic versus extrinsic motivation: An approach/avoidance reformulation. *Educational Psychology Review, 13*, 157-176.
- Covington, M. V., & Omelich, C. L. (1985). Ability and effort valuation among failure-avoiding and failure-accepting students. *Journal of Educational Psychology, 77*, 446-459.
- Deffenbacher, J. L. (1977). Relationship of worry and emotionality to performance on the miller analogies test. *Journal of Educational Psychology, 69*, 191-195.
- Deffenbacher, J. L. (1980). Worry and emotionality in test anxiety. In I. G. Sarason (Ed.), *Test anxiety: Theory, research, and application* (pp. 111-128). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational process affecting learning. *American Psychologist, 41*, 1040-1047.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychologist Review, 95*, 256-273.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2×2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*, 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*, 549-563.



- Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 5-12.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of concept, state of evidence. *Review of Educational Research*, *74*, 59-109.
- Greene, B. A., & Miller, R. B. (1996). Influences on achievement: goals, perceived ability, and cognitive engagement. *Contemporary Educational Psychology*, *21*, 181-192.
- Greene, B. A., Miller, R. B., Crowson, H. M., Duke, B. R., & Akey, K. L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: Contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary Educational Psychology*, *29*, 462-482.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Carter, S. M., Lehto, A. T., & Elliot, A. J. (1997). Predictors and consequences of achievement goals in the college classroom: Maintaining interest and making grade. *Journal of Personality and Social Psychology*, *73*, 1284-1295.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, *94*, 638-645.
- Hodapp, V., Glanzmann, P. G., & Laux, L. (1995). Theory and measurement of test anxiety as a situation-specific trait. In C. D. Spielberger & P. R. Vagg (Eds.), *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment* (pp. 47-58). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Hong, E. (1998). Differential stability of individual differences in state and trait test anxiety. *Learning and Individual Difference*, *10*, 51-69.
- Hong, E., & Karstensson, L. (2002). Antecedents of state test anxiety. *Contemporary Educational Psychology*, *27*, 348-367.
- Howard, B. C. (1996). *Cognitive engagement in cooperative learning*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED404352)
- Lau, S., & Roeser, R. W. (2002). Cognitive abilities and motivational processes in high school students' situational engagement and achievement in science. *Educational Assessment*, *8*, 139-162.
- Lee, O., & Anderson, C. W. (1993). Task engagement and conceptual change in middle school science classrooms. *American Educational Research Journal*, *30*, 585-610.
- Liebert, R. M., & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychology Reports*, *20*, 975-978.



- McGregor, H. A., & Elliot, A. J. (2002). Achievement goals as predictor of achievement-relevant processes prior to task engagement. *Journal of Educational Psychology, 94*, 381-395.
- Meece, J. L., Blumenfeld, P. C., & Hoyle, R. (1988). Students' goals orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology, 80*, 514-523.
- Meece, J. L., & Holt, K. (1993). A pattern analysis of students' achievement goals. *Journal of Educational Psychology, 85*, 582-590.
- Miller, R. B. Greene, B. A., Montalvo, G. P., Ravindran, B., & Nichols, J. (1996). Engagement in academic work: The role of learning goals, future consequences, pleasing others, and perceived ability. *Contemporary Educational Psychology, 21*, 388-422.
- Morris, L. W., Davis, M. A., & Hutchings, C. H. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised worry-emotionality scale. *Journal of Educational Psychology, 73*, 541-555.
- Newmann, F. M. (1992). Introduction. In F. M. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools* (PP. 1-10). New York: Teachers College Press.
- Newmann, F. M. Wehlage, G. G., & Lamborn, S. D. (1992). The significance and sources of student engagement. In F. M. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools* (PP. 11-39). New York: Teachers College Press.
- Nolen, S. B. (1988). Reasons for studying: motivational orientations and study strategies. *Cognition and Instruction, 5*(4), 269-287.
- 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*, 544-555.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology, 95*, 667-686.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning component of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*, 33-40.
- Pintrich, P. R., & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. *Advances in Motivation and Achievement, 7*, 371-402.
- Pintrich, P. R., & Schrauben, B. (1991). Students' motivational belief and their cognitive engagement in classroom academic tasks. In D. H. Schunk & J. L. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom in the classroom* (pp. 148-183). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.





- Pintrinch, P. R., & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Riveiro, J. M. S., Cabanach, R. G., & Arias, A. V. (2001). Multiple-goal pursuit and its relation to cognitive, self-regulatory, and motivational strategies. *British Journal of Educational Psychology, 71*, 561-572.
- 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*, 408-422.
- Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*, 929-938.
- Schraw, G., Horn, C., Thorndike-Christ, T., & Bruning, R. (1995). Academic goal orientations and student classroom achievement. *Contemporary Educational Psychology, 20*, 359-368.
- Seifert, T. L. (1995). Characteristics of ego- and task-oriented students: A comparison of two methodologies. *British Journal of Educational Psychology, 65*, 125-138.
- Seifert, T. L. (1996). The stability of goal orientations in grade five students: Comparison of two methodologies. *British Journal of Educational Psychology, 66*, 73-82.
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1995). Test anxiety: A transactional process model. In C. D. Spielberger & P. R. Vagg (Eds.), *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment: Vol. 5* (pp. 3-14). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Stodolsky, S. S., Salk, S., & Glaessner, B. (1991). Student views about learning math and social studies. *American Educational Research Journal, 28*, 89-116.
- Turner, J. C., Thorpe, P. K., & Meyer, D. K. (1998). Students' reports of motivation and negative affect: A theoretical and empirical analysis. *Journal of Educational Psychology, 90*, 758-771.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Núñez, J. C., González-Pienda, J., Rodríguez, S., & Piñeiro, I. (2003). Multiple goals, motivation and academic learning. *British Journal of Educational Psychology, 73*, 71-87.
- Volet, S. E. (1997). Cognitive and affective variables in academic learning: The significance of direction and effort in students' goals. *Learning and Instruction, 7*, 235-254.
- Wentzel, K. R. (1991). Social and academic goals at school: Motivation and achievement in context. *Advances in Motivation and Achievement, 7*, 185-212.
- Wentzel, K. R. (2000). What is it that I'm trying to achieve? Classroom goals from a content perspective. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 105-115.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1989). Test anxiety in elementary and secondary school students. *Educational Psychologist, 24*, 159-183.



# The Relationships between the Patterns of Achievement Goal Orientations and Cognitive Engagement, Test Anxiety, and Academic Achievement among Grades 5-9 Students

Yung-Yu Wang

Ma-Guang Elementary School

Pi-Ju Wu

Institute of Education

National Changhua University of of Education

## Abstract

The purpose of this study was to explore the relationships between the patters of achievement goal orientations and cognitive engagement, test anxiety, and academic achievement in mathematics. The survey data were collected from 746 grades 5-9 students in Yulin County. The descriptive statistics, hierarchical cluster analysis, one-way ANOVA, and one-way MANOVA were used to analyze data. The result indicated that there were four different patters of achievement goal orientations. The degree of students' cognitive engagement was moderate and their level of test anxiety was not high. There were significant differences in students' cognitive engagement, test anxiety, and academic achievement in relation to their patters of achievement goal orientations.

**Key words: patters of achievement goal orientations, test anxiety, cognitive engagement, academic achievement**

