

# 主觀能力與逃避策略之關係

程炳林

國立成功大學教育研究所

## 摘要

雖然教育心理學的研究者認為逃避行為是動機性的自我保護策略，它和個人的主觀能力知覺可能會形成一種互為因果的不良循環，但是很少有實徵研究探討主觀能力與逃避策略的交互影響。基於此，本研究的目的如下：（1）考驗本研究所建構的主觀能力與逃避策略交互效果模式是否受到觀察資料的支持，並比較逃避策略和主觀能力的交互效果；（2）分析學生知覺的課室目標結構對其主觀能力與逃避策略之間關係的調節效果；（3）驗證先前自我調整學習研究所發現的國中生主觀能力及逃避策略的發展現象。本研究採縱貫設計，受試者抽選自十所國中共 655 位學生，他們於國一（2003 年）及國二（2004 年）時接受兩次測量，所蒐集的資料以結構方程模式、多樣本分析及多變量變異數分析進行統計考驗。研究結果顯示：（1）主觀能力與逃避策略交互效果模式具有理想的整體適配度及內部品質，適合用來解釋國中生的觀察資料，而主觀能力對逃避策略的效果比逃避策略對主觀能力的效果大。（2）學習者主觀能力與逃避策略之間的關係受到其知覺的課室目標結構所調節：在課室精熟目標結構中，學習者主觀能力對其逃避策略的效果不顯著；但是在課室表現目標結構中，學習者主觀能力對其逃避策略具有顯著的負向效果。（3）與先前的研究發現相同，國中生的主觀能力知覺隨著年級的上升而下降，但是逃避策略的使用頻率卻隨著年級的上升而上升。本研究根據研究結果在理論及實務上的涵義進行討論，並提出未來研究及教學介入的建議。

**關鍵字：**主觀能力、逃避行為、逃避策略、結構方程模式、課室目標結構

## 壹、緒論

許多教育研究者或是學校中的教學者都發現，不少學生在從事學習工作時經常會有目的地撤離努力、拒絕生疏的學習工作，甚至在需要協助時逃避求助（Bulter, 1998；Turner, Midgley, Meyer, Gheen, Anderman, Kang, & Patrick, 2002）。前述這些行為稱為逃避行為（avoidance behaviors）或逃避策略（avoidance strategies）。過去的研究已經發現這些逃避行為經常出現在大學生身上（Martin, Marsh, & Debus, 2001；Wolters, 2003a），也常被中學生運用（程炳林，2003；

謝岱陵，2003；Urduan, 2004），甚至是 10 歲左右的兒童也會使用這些逃避策略（Bulter, 1998；Cain & Dweck, 1995）。有研究證據（Turner et al., 2002）顯示，這些動機性的逃避策略有害學習表現，學生長期使用或許會導致其學習成就低落、喪失自信心，甚至被退學。

事實上，學生的動機信念與其學習行為之間的關係一直是教育心理學研究的重要焦點，也是教育工作者非常關心的議題。Urduan 和 Midgley（2001）回顧過去有關學生動機

與其學習行為之間關係的研究後，發現這些研究多數在探討趨向行為（approach behaviors），探討逃避行為的研究相對地就少很多，特別是逃避策略與動機信念如何交互影響以形成惡性循環，一直少有研究者關注。然而，不管是從理論或實務的層面而言，逃避策略都是值得研究的，教育心理學的研究者應深入探討逃避策略。因為採取逃避策略的學生仍然與學校有所連結，他們關心教師及同儕如何看待他的學術能力，而逃避策略的出現或許是撤離學校的早期徵兆（Urdu, 2004；Urdu & Midgley, 2001；Wolters, 2003a, 2003b）。如果教育工作者與教育研究者能找出影響逃避策略的動機或情境因素，對於發展有效的介入策略來預防學生的逃避策略將會有莫大的幫助。

## 一、常見的逃避策略及其成因

過去的理論文獻與實徵研究已經發現，學生較常使用的逃避策略包括自我設限（self-handicapping）、逃避求助（avoid help seeking）、逃避生疏（avoid novelty）等（Covington, 1992；Turner et al., 2002；Urdu, 2004；Urdu & Midgley, 2001）。所謂的自我設限，是指學習者在工作前或工作中製造障礙，以使自己完成工作變得更加困難（Urdu & Midgley, 2001；Wolters, 2003b），例如把工作拖至最後一分鐘、故意參加很多課外活動、考前一晚熬夜等。逃避求助是指學生在學習情境中，因知識、能力的缺乏而需要協助時，卻基於某些理由而拒絕向他人尋求協助（Ryan & Pintrich, 1997；Ryan, Pintrich, & Midgley, 2001）。所謂逃避生疏，是指個體為了維護自我價值，避免失敗或被認為沒有能力，因而逃避學習新的解決問題方法，只願意從事學過或曾經做成功的事情，是一種典型的動機性自我保護策略（Turner et al., 2002）。

前述三種逃避策略雖有不同的定義，但都有共同目的，即掩飾自己的無能、轉移他人對自己能力的注意（Bulter & Neuman, 1995；Ryan & Pintrich, 1997；Turner et al., 2002；Wolters, 2003b）。學生為何會熱衷於採取逃避策略來保護自己能力的公眾形像？根據 Covington（1992）的自我價值論，個體最重要的事即尋求自我接納（self-acceptance）。在學校中，學生的自我接納必須依賴他在競爭情境中的成就或能力而定。越是能在競爭的情境中展現高的能力或高的成就者，其自我接納程度越高。對許多學生而言，能力即價值，亦即讓自己有能力就是讓自己有價值，表現得很差就是無能力的證據，同時也是讓別人對自己失望的理由。所以為了保護自我價值，不太確定自己是否有能力在競爭情境中完成特定工作的學生，或許就會發展一些策略來轉移他人對其能力的注意，而這些策略就是逃避策略或逃避行為。由此可知，學生使用逃避策略的目的是在轉移他人對其能力的關注以保護自我價值。故 Covington 稱這些策略是「謀略及巧妙的詭計（ruses and artful dodges）」，學生用它們來努力逃離被貼上「愚笨」的標籤。

## 二、逃避策略與主觀能力的關係

基於前述，既然學習者採取逃避策略的目的是在轉移別人對其能力的注意，則這些逃避策略應和學習者對自己能力的主觀知覺有密切關係。事實上，Ryan, Pintrich, & Midgley（2001）回顧過去的研究後，認為學習者的主觀能力知覺是影響其逃避策略最重要的動機因素。當學習者對自己的能力有高的主觀知覺時，可能較不會採取逃避策略；一旦學習者的能力知覺是低的時候，或許他較傾向採用逃避策略來轉移別人對其能力的關注。前述推論隱含學習者的能力知覺是前因變

項，而逃避策略是後果變項。但是能力知覺與逃避策略之間的因果關係也有可能是相反的，或許學習者在反覆使用逃避策略並於學習工作上失敗後，會傾向持工作逃避導向並降低其能力知覺，亦即主觀能力與逃避策略之間可能具有循環現象（Martin, Marsh, & Debus, 2001; Urdan & Midgley, 2001; Wolters, 2003b; Zuckerman, Kieffer, & Knee, 1998）。換言之，學習者的能力知覺與其逃避策略之間或許是一個不良循環，低能力知覺可能啟動其後的逃避策略；而逃避策略的使用同樣降低其後的能力知覺。

在能力知覺的研究上，Boekaerts（1996, 2001, 2002）在其適應學習模式（model of adaptive learning）中，將學習者對自己從事特定學習工作的能力知覺稱為主觀能力（subjective competence）。主觀能力是指學習者對於自己完成特定學習工作能力的主觀評估，它是從事特定學習工作前非常重要的評估成份（appraisal component），也是領域特定的動機信念和各種學習行為、學習結果之間的中介變項（mediators）。Boekaerts 認為主觀能力包含知覺難度（perceived difficulty）、成功期望（success expectation）及自我效能（self-efficacy）。知覺難度是指學習者對特定學習工作困難度的判斷；成功期望是學習者對特定學習工作成功機率的估計；自我效能是學習者對於是否能成功完成特定工作、活動或任務的信念（Bandura, 1997; Pajares, 1996）。由於這三者都代表學習者對自己完成特定學習工作能力的主觀知覺，所以 Boekaerts 統稱為主觀能力。

除 Boekaerts（1996, 2001, 2002）對主觀能力與學習行為之間關係的一系列研究外，最近也有一些研究在探討主觀能力和逃避策略之關係。例如 Ryan 和 Pintrich（1997）發現中學生的能力知覺負向預測逃避求助行

為；Feick 和 Rhodewalt（1997）發現學生的自我設限和其主觀能力有中等程度的負相關；Urdan、Midgley 和 Anderman（1998）發現兒童的學業自我效能可以負向預測其自我設限；Thompson 和 Richardson（2001）發現高自我設限者有較低的成功期望；Martin 等人（2001）發現主觀能力負向預測自我設限及防衛悲觀（defensive pessimism），而這兩種自我價值的保護策略是動機信念與學習結果之間的中介變項；Middleton 和 Midgley（2002）發現中學生的自我效能和逃避求助有中等程度的負相關；Wolters（2003a）的研究發現自我效能負向預測自我設限。除前述研究外，亦有一些研究（Karabenick & Knapp, 1991; Newman, 2002, 2003; Newman & Goldin, 1990; Ryan & Pintrich, 1997）顯示，低主觀能力知覺的學生因為擔心求助會讓別人認為自己沒有能力，所以在遭遇困難時逃避求助。

根據前述可知，過去雖然有一些研究在探討逃避策略與主觀能力之關係，但是這些研究有幾點值得進一步討論：首先，前述研究多數採橫斷面（cross-section）的研究設計。儘管多數研究者都主張或同意主觀能力和逃避策略之間可能是一種不良循環，兩者會交互影響，但是橫斷面的研究設計無法考驗兩者交互影響或互為因果之關係。若想探討主觀能力與逃避策略的交互影響，採縱貫研究設計或許較為適當（Wolters, 2003a）。

其次，前述這些研究大都採相關研究來探討觀察變項兩兩之間的關係，或是兩組變項之間的關係，而這種分析方式較難設定交互影響的理論模式來驗證。事實上，少數研究已經發現自我效能、成功期望與知覺難度三種主觀能力有中、高程度的相關（Boekaerts, 2002），而自我設限、逃避求助與逃避生疏三種逃避策略之間也同樣具有中、高程度的相

關 (Turner et al., 2002)。此種結果顯示逃避策略與主觀能力之關係或許適合採結構方程模式 (structural equation modeling, SEM) 來分析，而 SEM 的分析允許研究者設定交互影響模式來驗證該模式與觀察資料的適配度。

第三，過去的研究大都忽略真實成就對主觀能力與逃避策略之間關係可能的干擾效果。根據社會認知論，個人能力知覺最重要的來源即是先前成就。個人先前成就水準高者傾向持較高的能力信念，反之則持較低的能力信念 (Bandura, 1997; Pajares, 1996; Pintrich & Schunk, 2002)。另一方面，亦有研究 (Middleton & Midgley, 2002; Midgley, Arunkumar, & Urdan, 1996; Urdan, 2004; Urdan et al., 1998) 發現學生的先前成就可以負向預測其逃避策略。因此，若未排除先前成就對主觀能力與逃避策略的干擾，則主觀能力與逃避策略之間的關係或許只是虛假的相關 (spurious correlation)。更何況「排除可能的干擾變項」亦是兩個變項之間是否具有因果關係的重要前提 (Bollen, 1989; Kline, 1998)。

基於前述三點，本研究採縱貫研究設計，建構主觀能力與逃避策略的交互效果模式。該模式以自我效能、成功期望、知覺難度做為主觀能力的測量指標 (Boekaerts, 2002)，並以自我設限、逃避求助、逃避生疏做為逃避策略的測量指標 (Turner et al., 2002)。在排除先前成就對主觀能力與逃避策略的效果後，以結構方程模式考驗此一理論模式是否受到觀察資料的支持，並比較主觀能力與逃避策略的交互效果、跨年穩定性，這是本研究的動機之一。

### 三、課室目標結構對主觀能力與逃避策略關係的調節效果

除前述學習者動機信念 (主觀能力) 與學習行為間關係的探討外，最近的研究者也相當重視課室情境和學習者的動機信念、學習行為之間的關係 (Ames, 1992; Ryan, Gheen, & Midgley, 1998)。根據 Ames (1992) 的觀點，教師在學習情境中可能透過學習活動的安排、評量與認可的實施、教師權威的配置這三個向度的操作，傳遞許多成就行為背後目的之訊息，並由之影響學生一系列的信念及行為，而學生在課室中所知覺到的前述訊息即構成課室目標結構 (classroom goal structure)。Ames 區分課室目標結構為課室精熟目標結構 (classroom mastery goal structure) 與課室表現目標結構 (classroom performance goal structure)。在課室精熟目標結構中，教師重視學生的精熟、學習、努力與進步，鼓勵學生勇於嘗試，強調從事學習工作的理由在於個人的進步和理解；在課室表現目標結構中，教師區分學生能力的差異、重視成績最優異者、使用競爭的教學方法，強調向他人展現相對能力是從事學習工作最主要的理由 (Ames, 1992; Urdan, 2004; Urdan & Midgley, 2003; Wolters, 2004)。

基於兩種課室目標結構的差異，Turner 等人 (2002) 認為在課室表現目標結構中，學生或許會知覺到若是採取求助、努力、或是以生疏的方法解決問題等策略，有可能暴露自己是無能力的事實，這會對自己的自我價值有所威脅。所以他們有目的地避免使用前述可以強化自己表現和理解的策略。然而，處於課室精熟目標結構中的學生則不會有前述現象。換言之，課室表現目標結構可能促成學生採用逃避策略以轉移他人對自己能力的注意，但是課室精熟目標結構將不會

出現此種效果。

在實徵研究方面，Butler 和 Neuman (1995) 發現在遭遇學習困難時，處於課室表現目標結構中的學生，傾向逃避求助以掩飾自己沒有能力；Arbreton (1998) 發現學生知覺的課室表現目標結構可以正向預測其逃避求助；Urdan 等人 (1998) 發現兒童知覺的課室表現目標結構正向預測其自我設限；Urdan (2004) 發現當學生知覺到課室表現目標結構時，他們傾向使用較多的自我設限策略；Wolters (2004) 發現中學生知覺的課室精熟目標結構負向預測自我設限，而課室表現目標結構正向預測自我設限。在國內研究方面，李芩萍 (2003) 的研究發現課室表現目標結構可以正向預測國中生的逃避求助；謝岱陵 (2003) 發現國中生知覺的課室精熟目標結構負向預測其自我設限、逃避求助、逃避生疏，但是課室表現目標結構正向預測其自我設限、逃避求助、逃避生疏；彭淑玲和程炳林 (2005) 發現國中生知覺的趨向精熟課室目標結構負向預測其逃避求助，而表現導向的課室目標結構正向預測其逃避求助。

綜合前述研究可以發現，課室目標結構和學生的逃避策略有密切關係。但是這些研究都只是探討課室目標結構與逃避策略的線性關係，甚少分析課室目標結構對主觀能力與逃避策略關係可能的調節效果。根據 Nicholls (1989) 的觀點，情境脈絡的特性可能調節學生的能力信念與學習行為之間的關係。Ryan 等人 (1998) 的研究中，發現兒童的學業自我效能可以負向預測其自我設限，但是此一效果受到課室目標結構所調節。教師自陳有重視學生社會和情緒需求的課室，學生自我效能和其逃避求助之關係會減弱。此一研究結果顯示課室目標結構和學習者的自我效能產生交互作用以影響逃避求助。然

而，Ryan 等人的研究只是橫斷面的研究，也只探討單一的主觀能力變項與單一種逃避策略之間的關係。

根據前述，本研究基於理論觀點與少數的實徵研究，認為課室目標結構可能會調節主觀能力與逃避策略之間的關係。因此，採 SEM 的多樣本分析法 (multi-sample analysis)，比較課室精熟目標結構與課室表現目標結構兩組受試，在本研究建構的主觀能力與逃避策略交互效果模式中結構參數上的差異，以分析學生知覺的課室目標結構對其主觀能力與逃避策略之間關係可能的調節效果，是本研究的動機之二。

#### 四、主觀能力與逃避策略的發展現象

最近自我調整學習的縱貫研究已經發現，中學生的自我調整學習有一種令人憂心的發展傾向：學習者隨著年級的增加，他們的自我效能、成功期望、工作價值、正向情感、學習策略、堅持、努力、求助等適應性變項呈現全面下降的趨勢，但是在負向情感、逃避求助及自我設限等不適應變項上卻呈現上升的傾向。例如：Wigfield、Eccles 和 Pintrich (1996) 發現中學生的自我效能、工作價值、訊息處理策略與後設認知策略隨著年級的升高而下降，但是負向情感及自我設限卻隨著年級的升高而上升；Pintrich (2000) 發現中學生隨著年級上升，他們在自我效能、成功期望、正向情感和後設認知策略上顯著地下降，但是在負向情感及自我設限上卻是顯著地升高；Wigfield 和 Eccles (2000) 發現兒童的能力信念、成功期望及工作價值隨著年級升高呈現下降趨勢，這種現象在國中階段最為明顯；Gottfried、Fleming 和 Gottfried (2001) 發現兒童的內在動機、學習興趣、堅持、努力等隨著年級的升高顯著下降，而這種現象在數學課特別明顯。在

國內研究方面，侯玫如、程炳林和于富雲（2004）的研究也顯示國中生的能力信念隨著時間而下降，但是自我設限卻是隨著時間而上升。

本研究所探討的主觀能力與逃避策略亦屬於自我調整學習研究的變項，而且本研究亦採縱貫設計蒐集資料。因此，再次驗證前述自我調整學習研究所發現的國中生主觀能力與逃避策略的發展現象，是本研究的動機之三。

## 五、本研究的目的是與假設

綜合前述，本研究的目的有下列三項：

（一）考驗本研究所建構的「主觀能力與逃避策略交互效果模式」與觀察資料的適配度，並比較逃避策略和主觀能力的交互效果；（二）分析學生知覺的課室目標結構對其主觀能力與逃避策略之間關係的調節效果；（三）驗證先前自我調整學習研究所發現的國中生主觀能力及逃避策略的發展現象。

針對研究目的一，本研究依據過去的理論與實徵研究結果（Deppe & Harackiewicz, 1996；Martin et al., 2001；Midgley & Urdan, 1995, 2001；Urdan & Midgley, 2001；Wolters, 2003a；Zuckerman et al., 1998），假設主觀能力與逃避策略具有交互因果關係，即本研究建構的主觀能力與逃避策略交互效果模式將受到觀察資料的支持。同時，本研究進一步預測主觀能力對逃避策略的效果比逃避策略對主觀能力的效果大。這是因為主觀能力知覺較低的學習者傾向使用較多的逃避策略以轉移他人對自己能力的注意，而逃避策略的使用或許必須先導致低的成就表現之後，才能影響主觀能力知覺。所以主觀能力對逃避

策略的效果是直接的，但是逃避策略對主觀能力的效果可能是間接的。

針對研究目的二，本研究根據 Nicholls（1989）及 Ryan et al.（1998）的論點與研究發現，假定學習者主觀能力與其逃避策略的關係會受到課室目標結構所調節。本研究的預測是學習者知覺到強調精熟的課室中，主觀能力和逃避策略的關係會比較弱；但是學習者知覺到強調表現的課室中，主觀能力和逃避策略的連結會變強。這是因為強調精熟導向的課室中，能力訊息不突顯，學生較少注意自己與同儕的能力，因而不管學習者的主觀能力層次為何，他都不需要採取逃避策略來轉移別人對其能力的關注，所以主觀能力和逃避策略之間的連結會變弱。相對地，在重視能力表現的課室中，能力訊息非常突顯，學習者以能力為注意焦點，關心自己及同儕的能力表現，因而可能較會採取逃避策略來轉移別人對自己能力的注意，所以主觀能力與逃避策略之間的連結會變強。

就研究目的三而言，本研究根據先前的研究發現（侯玫如、程炳林、于富雲，2004；Gottfried et al., 2001；Pintrich, 2000；Wigfield & Eccles, 2000），假定國中生的主觀能力會隨著年級的增加而下降，但是逃避策略的頻率會隨著年級的增加而上升。這或許是因為課室與學校特性的改變之故（Pintrich & Schunk, 2002）。隨著年級的增加，學習的科目、內容增多，評分的方式更加重視表現，課室情境充斥更多能力相關的訊息，學生有更佳的能力來統整與自己有關的資訊並做社會比較。這些原因或許使學生隨年級增加而降低主觀能力知覺，並使用更多的逃避策略。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

本研究以國中生為研究對象，抽取臺灣地區十所國中（台北市、台北縣、桃園縣、新竹市、台中市、雲林縣、彰化縣、台南市、高雄縣、高雄市各一所）九十一學年度入學之國一學生共 691 名為研究樣本，其中男生 354 人、女生 337 人。受試者於九十一學年度下學期（2003 年）第一次段考後兩週接受第一次測量，並於九十二學年度下學期（2004 年）第一次段考後兩週接受第二次測量。在第二次施測時，共有 36 名受試者因轉進或轉出而成為缺失資料，其中男生有 20 人、女生有 16 人。本研究針對缺失資料分析的結果顯示，這些缺失資料並無顯著的性別差異， $\chi^2(1, N=36)=0.44, p>.05$ 。同時，缺失與未缺失兩組受試在本研究第一次測量的六個觀察變項上並無顯著差異， $t(689)=-1.03 \sim t(689)=1.61, p>.05$ 。因此，本研究乃以未缺失的 655 位受試（男生 334 人、女生 321 人）進行各項統計分析。

### 二、主觀能力與逃避策略交互效果模式之架構

本研究建構的主觀能力與逃避策略交互效果模式（圖 1）包含四個潛在變項（latent variables）：03 年主觀能力（ $\xi_1$ ）、03 年逃避策略（ $\xi_2$ ）、04 年主觀能力（ $\eta_1$ ）、04 年逃避策略（ $\eta_2$ ）。其中，03 年主觀能力及 03 年逃避策略是潛在自變項，而 04 年主觀能力及 04 年逃避策略是潛在依變項。本研究假定這四個潛在變項的關係是：學習者 03 年的主觀能力對其 04 年的主觀能力（徑路係數  $\gamma_{11}$ ）及 04 年的逃避策略（徑路係數  $\gamma_{21}$ ）有直接

效果；學習者 03 年的逃避策略對其 04 年的逃避策略（徑路係數  $\gamma_{22}$ ）及 04 年的主觀能力（徑路係數  $\gamma_{12}$ ）有直接效果。前述四條徑路係數中， $\gamma_{11}$  及  $\gamma_{22}$  分別代表主觀能力及逃避策略間隔一年的穩定係數；徑路係數  $\gamma_{21}$  及  $\gamma_{12}$  代表主觀能力及逃避策略的交互效果係數。此外，03 年主觀能力與 03 年逃避策略是同一時間點測量所得，本研究以潛在自變項的相關（ $\phi_{12}$ ）描述其關係，並未假定因果關係；04 年主觀能力與 04 年逃避策略亦是相同時間點測量所得的資料，本研究也不假定其因果關係，但由於這兩者是潛在依變項，無法如潛在自變項一般估計其相關，故以潛在依變項殘差的相關（ $\phi_{12}$ ）來描述其關係（Curran & Bollen, 2001；Kline, 1998；Long, 1983）。

就測量指標方面，本研究根據 Boekaerts（2002）的理論觀點與實徵結果，以自我效能、成功期望及知覺難度做為潛在變項主觀能力的測量指標；同時，本研究參照 Turner 等人（2002）對逃避策略的界定，以自我設限、逃避求助及逃避生疏做為潛在變項逃避策略的測量指標。包含潛在變項、測量指標及估計參數的模式圖請參閱圖 1。

### 三、研究變項的測量

#### （一）主觀能力

本研究根據 Boekaerts（2002）的適應學習模式，並參考她的「線上動機量表」（On-line Motivation Questionnaire），自編「主觀能力知覺量表」來測量國中生從事數學科學習時知覺的主觀能力。本量表包含自我效能、成功期望及知覺難度三個分量表，每個分量表各有五題，作答採六點量表型式，反應選項

從 1 (完全不符合) ~ 6 (完全符合)。受試者在各分量表上得分愈高表示其對數學科學

習時知覺的主觀能力愈強；反之，則表示其對數學科學習時知覺的主觀能力愈弱。

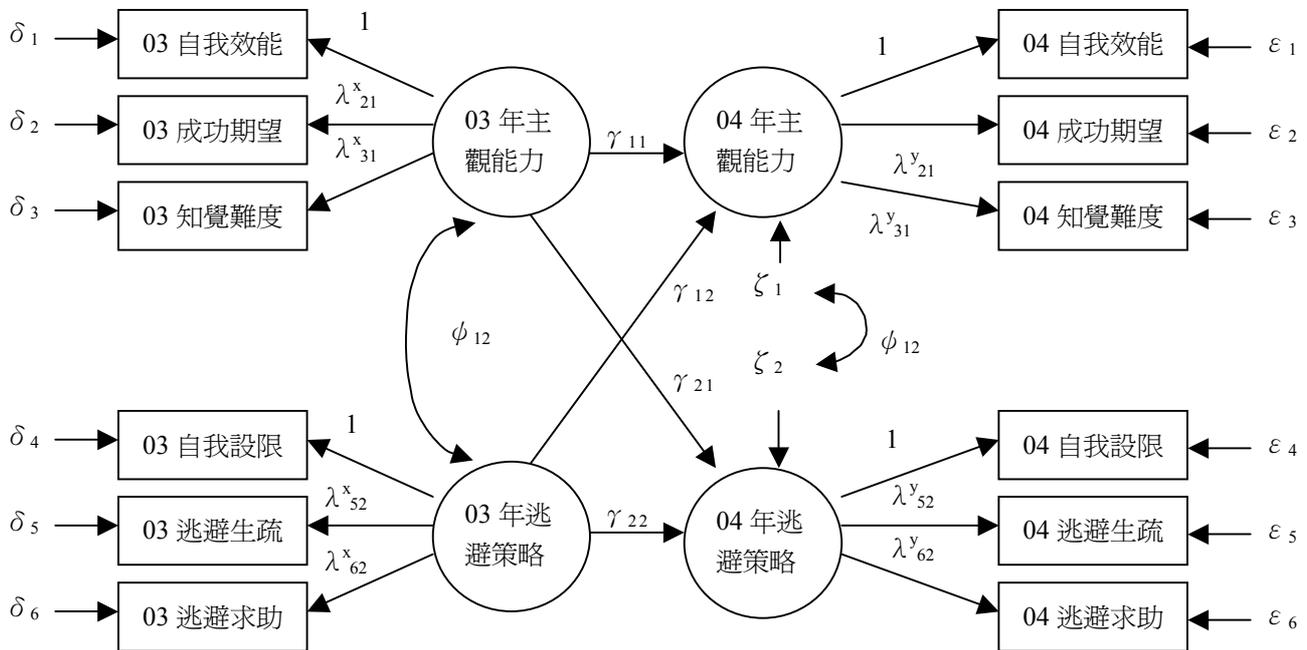


圖 1 主觀能力與逃避策略交互效果模式及估計參數 (設定為 1 者是參照指標)

本研究以 206 位國中生為預試樣本，進行主觀能力知覺量表的探索性因素分析及信度分析。以主軸法抽取因素、最小斜交法進行轉軸的探索性因素分析結果顯示，主觀能力知覺量表可抽取三個特徵值大於 1 的因素。這三個因素共可解釋全量表 15 個題目總變量的 65.50%，三個因素與原量表的結構一致：因素一是「自我效能」，其所屬五個題目的轉軸後組型負荷量在.32~.86 之間，共同性介於.37~.69 之間；因素二是「知覺難度」，其所屬五個題目的轉軸後組型負荷量介於.74~.86 之間，共同性在.65~.73 之間；因素三為「成功期望」，其所屬五個題目的轉軸後組型負荷量在.47~.87 之間，共同性在.64~.79 之間。在信度方面，自我效能、成功期望及知覺難度這三個分量表的內部一致性 Cronbach  $\alpha$  係數 ( $N = 206$ ) 依序是.86、.91

及.92。

除前述分析外，本研究也分別以 2003 及 2004 年施測所得的有效樣本 ( $N = 655$ ) 進行兩次的二階驗證性因素分析 (confirmatory factor analysis, CFA)，以考驗主觀能力知覺量表的建構效度。本研究以 2003 年觀察資料進行的 CFA 結果顯示： $\chi^2 (87, N = 655) = 250.92, p < .05; RMSEA = .054, GFI = .99, AGFI = .98, NFI = .99, TLI = .98, CFI = .99$ ；主觀能力知覺量表 15 個測量指標的因素負荷量介於.82~.94 之間、個別指標信度在.67~.88 之間；自我效能、成功期望及知覺難度三個一階因素的潛在變項組成信度依序是.94、.95 及.95，這三個因素的變異抽取量分別為.76、.80 及.81；第二階因素「主觀能力」的潛在變項組成信度是.93，變異抽取量是.81。另一方面，本研究以 2004 年觀察資

料所進行的 CFA 亦顯示相似的理想適配結果： $\chi^2(87, N = 655) = 194.48, p < .05$ ； $RMSEA = .043, GFI = .99, AGFI = .99, NFI = .99, TLI = .99, CFI = .99$ ；量表 15 個測量指標的因素負荷量在.84~.94 之間、個別指標信度介於.71~.88 之間；自我效能、成功期望及知覺難度三個一階因素的組成信度分別為.95、.96 及.96，這三個因素的變異抽取量依序是.79、.83 及.81；而第二階因素主觀能力的組成信度是.93，變異抽取量是.82。前述這些結果都顯示主觀能力知覺量表具有極理想的建構效度。

## (二) 逃避策略

在逃避策略的測量上，本研究依據 Urdan 和 Midgley(2001)、Ryan 等人(2001)、Turner 等人(2002)等學者的觀點，編製「逃避策略量表」來測量國中生從事數學科學習時的逃避策略。本量表包含自我設限、逃避生疏及逃避求助三個分量表，每個分量表各有五題，作答採六點量表型式。受試者在各分量表上得分愈高表示其從事數學科學習時的逃避策略頻率愈高，反之則表示逃避策略頻率愈低。

本研究以主軸法抽取因素、最小斜交法進行轉軸的探索性因素分析( $N = 206$ )結果顯示：逃避策略量表可抽取三個特徵值大於 1 的因素，三個因素共可解釋全量表 15 個題目總變異量的 67.23%。這三個因素與原量表的結構完全一致，因素一是「逃避生疏」，其所屬五個題目的轉軸後組型負荷量在.80~.87 之間，共同性介於.53~.76 之間；因素二為「自我設限」，其所屬五個題目的轉軸後組型負荷量介於.68~.89 之間，共同性在.69~.79 之間；因素三是「逃避求助」，其所屬五個題目的轉軸後組型負荷量在.58~.87 之間，共同性在.52~.67 之間。在信度方面，

逃避生疏、自我設限及逃避求助這三個分量表的內部一致性  $\alpha$  係數( $N = 206$ )依序是.90、.93 及.89。

除前述分析外，本研究同樣也以 2003 及 2004 年的有效樣本 655 人進行兩次的二階 CFA，以考驗逃避策略量表的建構效度。本研究以 2003 年觀察資料進行的 CFA 分析結果是： $\chi^2(87, N = 655) = 272.68, p < .05$ ； $RMSEA = .057, GFI = .99, AGFI = .98, NFI = .98, TLI = .98, CFI = .98$ ；量表 15 個測量指標的因素負荷量介於.68~.92 之間、個別指標信度在.46~.85 之間；自我設限、逃避生疏及逃避求助三個一階因素的組成信度依序是.96、.92 及.90，這三個因素的變異抽取量分別為.82、.70 及.65；第二階因素「逃避策略」的潛在變項組成信度是.84，變異抽取量是.63。本研究以 2004 年觀察資料所進行的 CFA 亦顯示相似的適配結果： $\chi^2(87, N = 655) = 350.89, p < .05$ ； $RMSEA = .068, GFI = .99, AGFI = .98, NFI = .98, TLI = .99, CFI = .99$ ；量表 15 個測量指標的因素負荷量在.78~.95 之間、個別指標信度介於.60~.90 之間；自我設限、逃避生疏及逃避求助三個一階因素的組成信度分別為.97、.94 及.92，這三個因素的變異抽取量依序是.89、.76 及.69；而第二階因素逃避策略的組成信度是.87，變異抽取量是.69。前述分析結果顯示逃避策略量表具有極佳的建構效度。

## (三) 課室目標結構

本研究以程炳林(2003)編製的「課室目標結構量表」來測量國中生所知覺的數學課室目標結構。該量表是程炳林依據 Ames(1992)的課室目標結構定義，並參考 Midgley 等人(2000)的「課室目標結構量表」編製而成。量表以數學科為特定領域，包括「課室精熟目標結構」與「課室表現目標結

構」兩個分量表，每個分量表各有五題，作答採六點量表型式。受試者在各分量表上得分愈高表示其所知覺到該課室目標結構愈強，得分愈低表示受試者知覺到該種課室目標結構愈弱。

根據程炳林(2003)以主軸法抽取因素、最大變異法進行轉軸的探索性因素分析( $N=610$ )結果顯示，本量表可抽取兩個特徵值大於1的因素。這兩個因素共可解釋全量表10個題目總變量的57.45%。兩個因素與原量表的結構相同：因素一是「課室精熟目標結構」，其所屬五個題目轉軸後的因素負荷量介於.73~.81之間，共同性介於.53~.67之間；因素二為「課室表現目標結構」，其所屬五個題目的轉軸後因素負荷量介於.65~.79之間，共同性在.48~.65之間。在信度上，程炳林的研究顯示課室精熟目標結構與課室表現目標結構這兩個分量表的內部一致性 $\alpha$ 係數( $N=610$ )分別是.84及.76。本研究以2003年施測所得的有效樣本655人求得前述兩個分量表的內部一致性 $\alpha$ 係數各是.85及.72。

此外，本研究也以2003年施測所得的有效樣本( $N=655$ )進行課室目標結構量表的CFA，分析結果顯示： $\chi^2(34, N=655)=218.10, p<.05$ ； $RMSEA=.091, GFI=.98, AGFI=.96, NFI=.92, TLI=.91, CFI=.94$ ；量表10個測量指標的因素負荷量介於.51~.89之間、個別指標信度在.25~.79之間；課室精熟目標結構與課室表現目標結構的組成信度分別是.93及.85，這兩個因素的變異抽取量分別為.72及.54。前述分析結果顯示課室目標結構量表應具有理想的建構效度。

#### 四、資料處理

本研究以 LISREL8.51 及 SPSSWIN12.0 進行各項統計分析。就研究目的一，本研究綜合多位學者 (Diamantopoulos & Sigaw,

2000; Hair Jr., Anderson, Tatham, & Black, 1998; Kline, 1998; Marsh, Balla, & Hau, 1996; Rubio, Berg-Weger, & Tedd, 2001) 的主張，以絕對適配指標 (absolute fit indices)、相對適配指標 (relative fit indices) 和精簡適配指標 (parsimonious fit indices) 來評鑑「主觀能力與逃避策略交互效果模式」的整體適配度；並以個別指標信度 (individual item reliability)、潛在變項組成信度 (composite reliability) 及平均變異抽取量 (average variance extracted) 三項指標來評鑑模式的內部品質。在適配指標的評鑑標準上，本研究依據前述學者之建議，以「 $RMSEA < .08$ 、 $GFI > .90$ 、 $AGFI > .90$ 」為理論模式的絕對適配標準；以「 $NFI$ 、 $TLI$  ( $NNFI$ )、 $CFI$ 、 $RNI$ 、 $IFI$ 、 $RFI$  都高於.90」為模式的相對適配標準；以「 $PNFI$  及  $PGFI$  都高於.50」為模式的精簡適配標準。另一方面，本研究參考前述學者的主張，以「所估計的因素負荷量都達顯著水準」、「個別指標信度  $> .45$ 」、「潛在變項組成信度  $> .60$ 」及「平均變異抽取量  $> .50$ 」這四項指標做為理論模式內部品質的評鑑標準。除前述理論模式與觀察資料適配度的考驗外，本研究也採模式比較法 (model comparison approach) 分析  $\gamma_{21}$  與  $\gamma_{12}$ 、 $\gamma_{11}$  與  $\gamma_{22}$  之差異 (Jöreskog & Sörbom, 1993; Marsh, Dowaon, Pietsch, & Walker, 2004)，以比較主觀能力與逃避策略的交互效果、主觀能力及逃避策略的跨年穩定性。

就研究目的二而言，本研究以受試者在課室目標結構量表兩個分量表上得分的中位數為基準，取課室精熟目標結構分量表的得分高於中位數且課室表現目標結構分量表的得分低於中位數的受試者為課室精熟目標結構組 ( $n=164$ )；取課室精熟目標結構分量表的得分低於中位數且課室表現目標結構分量表之得分高於中位數的受試者為課室表現目

標結構組 ( $n = 170$ )，採 SEM 的多樣本分析法，進行這兩組受試在本研究建構的主觀能力與逃避策略交互效果模式上結構參數矩陣的差異比較。

在先前成就的控制上，由於過去的研究已經顯示先前成就對學習者的主觀能力有影響 (Boekaerts, 2002; Pintrich & Schunk, 2002; Wolters, 2003a)，而先前成就對學習者的逃避策略也有效果 (Middleton & Midgley, 2002; Urdan, 2004)。因此，基於「排除可能的干擾變項」是兩個變項之間是否具有因果關係的重要前提 (Bollen, 1989; Kline, 1998)，本研究採 Roeser、Midgley 和 Urdan (1996) 及 Pedhazur (1997) 建議之方式，排除先前成就對主觀能力及逃避策略的干擾：以受試者九十一學年度下學期 (2003 年) 第一次段考數學科成績對其 2003 年主觀能力及逃避策略六個觀察變項進行迴歸分析後

所得的殘差分數 (residual scores)，及受試者九十二學年度下學期 (2004 年) 第一次段考數學科成績對其 2004 年主觀能力及逃避策略六個觀察變項進行迴歸分析後所得的殘差分數，做為模式適配度考驗及多樣本分析的依據。前述的模式適配度考驗及多樣本分析都採最大概率法 (maximum likelihood, ML) 進行估計。

最後，針對研究目的三，由於三個主觀能力變項、三個逃避策略變項之間具有中等程度以上相關 (Boekaerts, 2002; Turner et al., 2002)，故本研究採相依樣本多變量變異數分析來考驗國中生之自我效能、成功期望、知覺難度三個主觀能力變項及自我設限、逃避生疏、逃避求助三個逃避策略變項在 2003 年及 2004 年兩次測量上的差異。本研究進行前述各項統計分析時，以 .05 為顯著水準。

## 參、研究結果

### 一、主觀能力與逃避策略交互效果模式的適配度考驗

在主觀能力與逃避策略交互效果模式的適配度考驗上，本研究先進行模式的整體適配度考驗及內在品質分析，其次比較主觀能力與逃避策略的交互效果值、主觀能力與逃避策略的穩定性。表 1 是主觀能力與逃避策略交互效果模式 12 個測量指標原始分數的交互關係數，表 2 顯示理論模式與觀察資料的整體配度考驗結果。表 2 顯示，雖然卡方值達顯著水準， $\chi^2 (48, N = 655) = 241.80, p < .05$ ，但是其他各項整體適配度考

驗指標都顯示理論模式與觀察資料具有極佳的適配度：在絕對適配度上， $RMSEA = .079$ ，低於 .080 的適配標準； $GFI = .98$ 、 $AGFI = .97$ ，都高於 .90 的適配標準；就相對適配度而言， $NFI = .97$ 、 $TLI = .96$ 、 $CFI = .97$ 、 $RNI = .97$ 、 $IFI = .97$ 、 $RFI = .96$ ，這些相對適配指標都高於 .90 的適配標準；最後，兩項精簡適配指標  $PNFI = .70$ 、 $PGFI = .61$ ，也高於 .50 的適配標準。前述結果表示主觀能力與逃避策略交互效果模式與觀察資料具有極佳的整體適配度，適合用來解釋國中生的觀察資料。

表 1 主觀能力與逃避策略交互效果模式 12 個測量指標的交互關係數 (N = 655)

變項	a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	j.	k.	l.
a.03 年自我效能	1.00											
b.03 年成功期望	.78	1.00										
c.03 年知覺難度	.58	.62	1.00									
d.03 年自我設限	-.35	-.35	-.36	1.00								
e.03 年逃避生疏	-.27	-.20	-.29	.51	1.00							
f.03 年逃避求助	-.26	-.28	-.32	.49	.44	1.00						
g.04 年自我效能	.64	.61	.51	-.32	-.30	-.28	1.00					
h.04 年成功期望	.56	.55	.46	-.32	-.28	-.27	.80	1.00				
i.04 年知覺難度	.52	.54	.59	-.31	-.30	-.29	.64	.64	1.00			
j.04 年自我設限	-.33	-.31	-.34	.43	.30	.30	-.41	-.47	-.49	1.00		
k.04 年逃避生疏	-.26	-.24	-.29	.33	.37	.26	-.27	-.26	-.42	.55	1.00	
l.04 年逃避求助	-.28	-.29	-.36	.28	.27	.40	-.31	-.33	-.43	.48	.47	1.00

表 2 主觀能力與逃避策略交互效果模式之整體配度考驗結果

1.絕對適配度	(1) Degrees of Freedom = 48 Minimum Fit Function Chi-Square = 241.80 (P = 0.0)
	(2) Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.079 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.069 ; 0.089) P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.00
	(3) Goodness of Fit Index (GFI) = 0.98
	(4) Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97
2.相對適配度	(1) Normed Fit Index (NFI) = 0.97
	(2) Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.96
	(3) Comparative Fit Index (CFI) = 0.97
	(4) Relative Noncentrality Index (RNI) = 0.97
	(5) Incremental Fit Index (IFI) = 0.97
	(6) Relative Fit Index (RFI) = 0.96
3.精簡適配度	(1) Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.70
	(2) Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.61

在理論模式的內部品質方面，表 3 的評鑑結果顯示，理論模式八個因素負荷量參數估計值都達顯著水準，其標準化估計值介於 .71 ~ .93 之間；12 個個別指標信度在 .51

~ .86 之間，全都高於 .45 的評鑑標準；03 年主觀能力、03 年逃避策略、04 年主觀能力及 04 年逃避策略四個潛在變項的組成信度依序是 .90、.79、.93 及 .81，都高於 .60 的評鑑標

準；前述四個潛在變項的平均變異抽取量分別是.75、.56、.81及.68，也都高於.50的評鑑標準。從這些理論模式的內在品質評鑑結

果可知，主觀能力與逃避策略交互效果模式應有極佳的內在品質。

表 3 主觀能力與逃避策略交互效果模式之內部品質評鑑結果

變 項	完全標準化因素負荷量參數估計值	個別指標信度	潛在變項組成信度	潛在變項的平均變異抽取
03 年主觀能力 ( $\xi_1$ )			.90	.75
03 年自我效能	.90 <sup>R</sup>	.81		
03 年成功期望	.91*	.81		
03 年知覺難度	.80*	.64		
03 年逃避策略 ( $\xi_2$ )			.79	.56
03 年自我設限	.81 <sup>R</sup>	.66		
03 年逃避生疏	.72*	.52		
03 年逃避求助	.72*	.52		
04 年主觀能力 ( $\eta_1$ )			.93	.81
04 年自我效能	.93 <sup>R</sup>	.86		
04 年成功期望	.91*	.82		
04 年知覺難度	.87*	.76		
04 年逃避策略 ( $\eta_2$ )			.81	.58
04 年自我設限	.83 <sup>R</sup>	.70		
04 年逃避生疏	.74*	.54		
04 年逃避求助	.71*	.51		

\*  $p < .05$ ；<sup>R</sup> 參照指標，是限制估計參數。

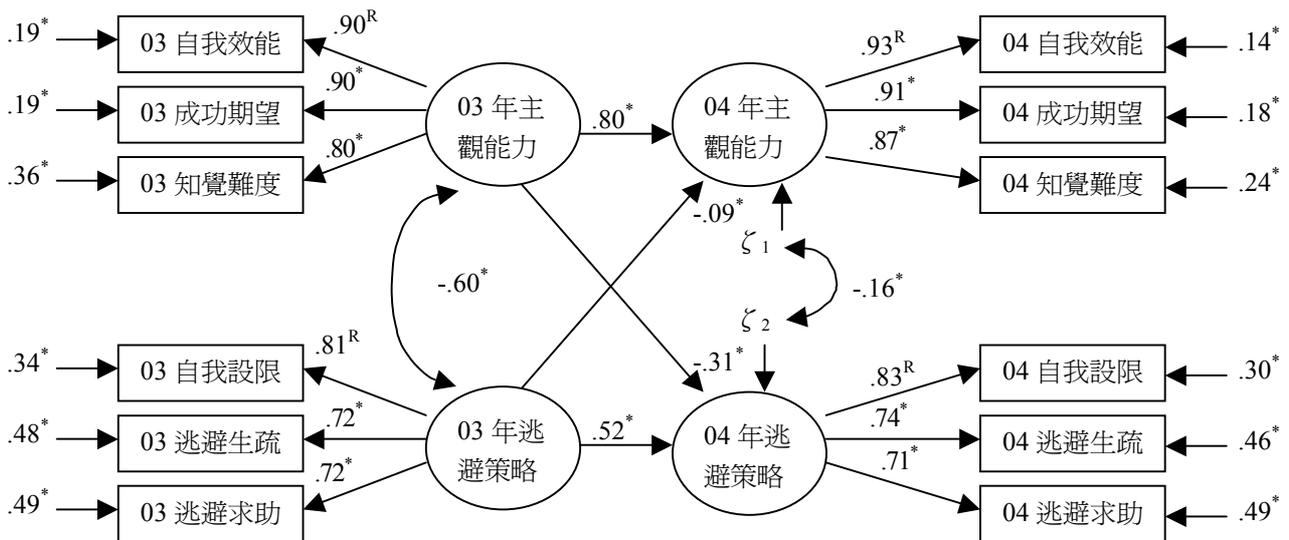


圖 2 主觀能力與逃避策略交互效果模式的完全標準化徑路係數及顯著性考驗

\*  $p < .05$ ；<sup>R</sup> 參照指標，是限制估計參數。

除前述的模式適配度考驗外，圖 2 呈現主觀能力與逃避策略交互效果模式各估計參數的完全標準化徑路係數值及顯著性考驗結果。由圖中可進一步獲得數項重要訊息：首先，受試者 03 年的主觀能力對其 04 年的主觀能力有顯著的直接效果， $\gamma_{11} = .80$ ， $p < .05$ ；受試者 03 年的逃避策略對其 04 年的逃避策略之效果亦達顯著水準， $\gamma_{22} = .52$ ， $p < .05$ 。這顯示主觀能力與逃避策略都具有跨年的穩定性。其次，圖 2 顯示受試者 03 年主觀能力對其 04 年的逃避策略具有顯著的負向效果， $\gamma_{21} = -.31$ ， $p < .05$ ；而受試者 03 年的逃避策略對其 04 年主觀能力同樣有達顯著的負向效果， $\gamma_{12} = -.09$ ， $p < .05$ 。此結果支持本研究的預測，即國中生的主觀能力與逃避策略具有交互影響的關係。第三，同時對照圖 2 及表 3 可知，不管是主觀能力或逃避策略，其兩年間的測量模式之參數估值（因素負荷量）都極為接近，而且 03 年主觀能力與 04 年主觀能力二者具有相近的個別指標信度、潛在變項的組成信度及平均變異抽取量；03 年逃避策略及 04 年逃避策略二者同樣具有相似的個別指標信度、潛在變項的組成信度及平均變異抽取量。這表示從測量模式而言，主觀能力與逃避策略這兩個建構應具有相當高的可信度及穩定性。最後，從完全標準化徑路係數值可知，受試者 03 年的主觀能力對其 04 年主觀能力的效果（ $\gamma_{11} = .80$ ）似乎比其 03 年逃避策略對 04 年的逃避策略之效果（ $\gamma_{22} = .52$ ）大，而受試者主觀能力對逃避策略的效果（ $\gamma_{21} = -.31$ ）似乎也比逃避策略對主觀能力的效果（ $\gamma_{12} = -.09$ ）大。

為確認主觀能力與逃避策略的交互效果何者較強、主觀能力是否比逃避策略是更為穩定的建構，本研究進一步採模式比較法進行分析。在表 4 中， $M_1$  是本研究建構的理論

模式， $M_2$  是將理論模式中，03 年逃避策略對 04 年主觀能力的直接效果（ $\gamma_{12}$ ）及 03 年的主觀能力對 04 年逃避策略的直接效果（ $\gamma_{21}$ ）設定為相等； $M_3$  則是將 03 年主觀能力對 04 年主觀能力的直接效果（ $\gamma_{11}$ ）及 03 年的逃避策略對 04 年逃避策略的直接效果（ $\gamma_{22}$ ）設定為相等。根據模式比較原理（Jöreskog & Sörbom, 1993；Marsh et al., 2004），若  $M_2$  和  $M_1$  的卡方差量（ $\Delta \chi^2$ ）達顯著，表示受試者主觀能力與逃避策略的交互效果（ $\gamma_{12}$  與  $\gamma_{21}$ ）並不相等。同理，如果  $M_3$  和  $M_1$  的卡方差量達顯著，即表示受試者主觀能力及逃避策略的穩定性（ $\gamma_{11}$  與  $\gamma_{22}$ ）並不相同。

表 4 主觀能力與逃避策略之交互效果值、穩定性差異考驗

假設	$\chi^2$	df	$\Delta \chi^2$	$\Delta df$
$M_1$	241.80	48	—	—
$M_2$	247.45	49	5.65*	1
$M_3$	256.39	49	14.59*	1

註： $\Delta \chi^2$  表示  $\chi^2$  差量， $\Delta df$  代表自由度差量。

\*  $p < .05$

根據表 4 可知， $M_2$  和  $M_1$  的卡方差量達顯著水準， $\Delta \chi^2(1, N = 655) = 5.65$ ， $p < .05$ 。此一結果表示受試者 03 年的主觀能力對其 04 年逃避策略、03 年的逃避策略對其 04 年主觀能力的直接效果並不相同。對照圖 2 的完全標準化徑路係數值可知，受試者主觀能力對逃避策略的效果（ $\gamma_{21} = -.31$ ）要比逃避策略對主觀能力的效果（ $\gamma_{12} = -.09$ ）大，此一結果支持本研究的推論。另一方面， $M_3$  和  $M_1$  的卡方差量也達顯著水準， $\Delta \chi^2(1, N = 655) = 14.59$ ， $p < .05$ ，這顯示受試者主觀能力及逃避策略的穩定性並不相同。從圖 2 的完全標準化徑路係數值可知，受試者 03 年的主觀能力對其 04 年主觀能力的效果（ $\gamma_{11}$

= .80) 比其 03 年的逃避策略對 04 年的逃避策略之效果 ( $\gamma_{22} = .52$ ) 來得大, 這表示主觀能力比逃避策略是更為穩定的建構。

## 二、課室目標結構對主觀能力與逃避策略關係的調節效果

針對研究目的二, 本研究從有效樣本中選取課室精熟目標組 ( $n = 164$ ) 及課室表現目標組 ( $n = 170$ ) 兩組受試, 進行 SEM 的多樣本分析, 以比較兩組受試在主觀能力與逃避策略交互效果模式上結構參數的差異。本研究設定的考驗順序是以兩組受試有相同的型式 (form) 為基準 (Bollen, 1989), 而後逐一以  $\Delta \chi^2$  比較兩組受試在  $\Gamma$  矩陣 (潛在自變項對潛在依變項的直接效果)、 $\Phi$  矩陣 (潛在自變項的變異數共變數矩陣)、 $\Psi$  矩陣 (潛在依變項殘差的變異數共變數矩陣) 上是否有差異。表 5 呈現課室精熟目標結構組與課室

表現目標結構組在主觀能力與逃避策略交互效果模式上三個結構參數矩陣的差異考驗結果。表中顯示兩組受試者只在  $\Gamma$  矩陣上有顯著差異,  $\Delta \chi^2(4, N = 334) = 12.11, p < .05$ , 而在  $\Phi$  矩陣及  $\Psi$  矩陣上都無顯著差異。這表示課室精熟目標結構組與課室表現目標結構組在潛在自變項對潛在依變項的直接效果上有顯著的不同。

表 5 兩種課室目標結構組在主觀能力與逃避策略交互效果模式上三個結構參數矩陣的差異考驗

假設	$\chi^2$	df	$\Delta \chi^2$	$\Delta$ df
$H_{\text{form}}$	215.17	96	—	—
$H_{\Gamma}$	227.28	100	12.11*	4
$H_{\Gamma\Phi}$	230.23	103	2.95	3
$H_{\Gamma\Phi\Psi}$	232.10	106	1.87	3

註:  $\Delta \chi^2$  表示  $\chi^2$  差量,  $\Delta$  df 代表自由度差量。

\*  $p < .05$

表 6 兩種課室目標結構組在主觀能力與逃避策略交互效果模式上  $\Gamma$  矩陣參數差異考驗

假設	$\chi^2$	df	$\Delta \chi^2$	$\Delta$ df	兩組受試共同量尺完全標準化估計值	
					課室精熟目標結構組	課室表現目標結構組
$H_{\text{form}}$	215.17	96	—	—	—	—
$H\gamma_{11}$	218.78	97	3.61	1	.66	.87
$H\gamma_{11}\gamma_{12}$	220.88	98	2.10	1	-.21	-.12
$H\gamma_{11}\gamma_{12}\gamma_{21}$	226.50	99	5.62*	1	-.05	-.41
$H\gamma_{11}\gamma_{12}\gamma_{21}\gamma_{22}$	227.28	100	0.78	1	.65	.57

註:  $\Delta \chi^2$  表示  $\chi^2$  差量,  $\Delta$  df 代表自由度差量。

\*  $p < .05$

就兩組受試在  $\Gamma$  矩陣上的差異, 本研究進一步比較兩組受試在四個  $\gamma$  參數上的不同。表 6 的分析結果顯示, 課室精熟目標結構組與課室表現目標結構組只在  $\gamma_{21}$  (即 03 年的主觀能力對 04 年逃避策略的直接效果) 有顯著差異,  $\Delta \chi^2(1, N = 334) = 5.62, p < .05$ 。對照兩組的共同量尺 (common metric) 完全

標準化估計值可知, 課室精熟目標結構組 03 年的主觀能力對 04 年逃避策略的直接效果是  $-.05 (p > .05)$ , 但是課室表現目標結構組 03 年的主觀能力對 04 年逃避策略的直接效果高達  $-.41 (p < .05)$ 。這表示課室精熟目標結構組先前的主觀能力對其後的逃避策略並無顯著的直接效果, 但是課室表現目標結構組先

前的主觀能力知覺愈低，則其後的逃避策略頻率愈高。前述結果顯示支持本研究的推論，即學習者先前的主觀能力對其後逃避策略的效果受到學習者知覺的課室目標結構所調節：學習者知覺到強調能力表現的課室中，先前的主觀能力對其後的逃避策略有很強的負向效果；但是學習者知覺到強調精熟的課室中，先前的主觀能力對其後逃避策略並無顯著的效果。

### 三、主觀能力與逃避策略的發展現象

就研究目的三，本研究以相依樣本多變量變異數分析來比較受試者主觀能力與逃避策略兩年之間的變化情形。表 7 是受試者主觀能力與逃避策略在 03 年及 04 年兩次測量的平均數、標準差及相依樣本多變量變異數分析結果。由表中可知，受試者兩年之間主觀能力的變化情形達顯著差異，Wilks  $\Lambda = .92823$ ， $F(3, 652) = 16.80$ ， $p < .05$ ， $\eta^2 = .072$ 。本研究進一步以 95%同時信賴區間 (simultaneous confidence intervals) 估計的結果顯示，受試者在自我效能、成功期望與

知覺難度這三個變項上，兩次測量的平均數差量之 95%同時信賴區間都未包含 0，表示這三個變項前、後兩次測量的平均數有顯著差異。對照表 7 可知，這三個變項第二年的平均數全部顯著低於第一年的平均數。這顯示受試者隨著年級的升高，其自我效能、成功期望降低，而對學習工作難度的知覺增加。

在逃避策略方面，分析結果同樣顯示受試者在兩年之間逃避策略的變化情形有顯著差異，Wilks  $\Lambda = .92859$ ， $F(3, 652) = 16.71$ ， $p < .05$ ， $\eta^2 = .071$ 。95%同時信賴區間估計的結果同樣發現，受試者在自我設限、逃避生疏與逃避求助這三個變項上前、後兩次測量的平均數有顯著差異。進一步對照表 7 可以發現，這三個變項第二年的平均數全部顯著高於第一年的平均數。此一結果顯示受試者的自我設限、逃避生疏及逃避求助的頻率隨著年級的升高而增加。因此，前述結果支持本研究的預測，即國中生隨著年級的升高，其主觀的能力知覺下降，但是逃避策略的頻率卻增加。

表 7 國中生主觀能力與逃避策略兩次測量的  $M$ 、 $SD$  及相依樣本多變量變異數分析考驗結果 ( $N = 655$ )

變項	前測 (2003 年)		後測 (2004 年)		Wilks $\Lambda$	95%同時信賴區間	
	平均數	標準差	平均數	標準差		下限	上限
主觀能力							
1.自我效能	3.55	1.23	3.35	1.26		.09	.32
2.成功期望	3.17	1.18	3.42	1.19	.92823*	.16	.41
3.知覺難度	4.09	1.19	3.90	1.21		.07	.31
逃避策略							
1.自我設限	2.57	1.30	2.76	1.33		-.35	-.04
2.逃避生疏	2.91	1.18	3.12	1.22	.92859*	-.36	-.07
3.逃避求助	3.02	1.18	3.36	1.19		-.48	-.20

\*  $p < .05$

## 肆、討論

本研究的目的是在考驗國中生主觀能力與逃避策略交互效果模式的適配度，分析國中生知覺的課室目標結構對其主觀能力和逃避策略關係的調節效果，並驗證國中生的主觀能力及逃避策略的發展現象。以下針對三個研究目的之分析結果進行討論及建議。

### 一、主觀能力與逃避策略之關係

就研究目的一而言，本研究依據先前的實徵研究結果及理論觀點 (Boekaerts, 2002; Ryan & Pintrich, 1997; Turner et al., 2002; Urdan & Midgley, 2001; Urdan et al., 1998; Wolters, 2003a)，建構一個主觀能力與逃避策略交互效果模式。該模式假定受試者的主觀能力與其逃避策略之間具有交互影響之關係。本研究蒐集受試者 03 年及 04 年主觀能力與逃避策略之觀察資料，排除先前成就對測量指標的干擾後，進行理論模式的適配度考驗。本研究的分析結果顯示理論模式受到觀察資料的支持，不管是絕對適配度、相對適配度或精簡適配度，都顯示本研究建構的理論模式具有理想的整體適配度。同時，模式內部品質的評鑑也顯示理論模式具有理想的內在品質。前述分析結果顯示支持本研究的推論，即學習者的主觀能力與其逃避策略之間具有交互影響的關係。

雖然過去有一些研究者主張學習者的主觀能力與其逃避策略可能是一種具有交互因果關係的惡性循環 (如 Martin et al., 2001; Ryan & Pintrich, 1997; Smith et al., 2002; Turner et al., 2002; Urdan, 2004; Urdan et al., 1998; Wolters, 2003b, 2004; Zuckerman et al., 1998)，但是多數的研究都採橫斷面的相關研究設計，無法考驗主觀能力與逃避策略是否

具有交互影響的關係。其次，前述的研究也大都忽略先前成就對學習者主觀能力及逃避策略的影響，未排除先前成就對主觀能力與逃避策略關係可能之干擾效果。因此，本研究克服前述研究在分析方法上的限制後，所得的結果應可為「主觀能力與逃避策略具有交互影響關係」之理論觀點提供有力的實徵證據。

另一方面，本研究以模式比較分析策略，進一步比較主觀能力與逃避策略交互效果之差異，以做為未來教學介入的參考依據。分析結果顯示支持本研究預測：受試者 03 年的主觀能力對其 04 年逃避策略的效果要比受試者 03 年的逃避策略對其 04 年主觀能力的效果來得大。這或許是因為主觀能力知覺較低的學習者傾向使用較多的逃避策略以轉移他人對自己能力的注意 (Covington, 1992; Turner et al., 2002; Wolters, 2003a, 2004)，而逃避策略的使用必須先導致低的成就表現之後，才能影響主觀的能力知覺。所以主觀能力對逃避策略的效果可能是直接的，但是逃避策略對主觀能力的效果或許是間接的。前述研究結果顯示三個重要含義：一是針對逃避策略的教學介入或許可以從提升學習者的主觀能力知覺著手，因為本研究發現學習者的主觀能力知覺對其逃避策略具有抑制作用；二是主觀能力對逃避策略的影響大於逃避策略對主觀能力的影響，這再次確認逃避策略是動機性逃避策略的主張 (Turner et al., 2002; Urdan, 2004; Wolters, 2004)，即學習者會因主觀能力知覺的低落而採取逃避策略來轉移他人對自己能力的關注；三是未來的研究或許可以將學習者的成就表現納入理論模式中，以考驗前述之推論。

除主觀能力與逃避策略交互效果之差異比較外，本研究模式比較分析也發現受試者的主觀能力比逃避策略具有更佳的跨年穩定性。另一方面，本研究從理論模式的內部品質評鑑中亦發現，03 年和 04 年主觀能力之潛在變項組成信度、平均變異抽取量都相當接近；而 03 年和 04 年的逃避策略之潛在變項組成信度、平均變異抽取量同樣相當一致。這顯示從測量模式而言，主觀能力和逃避策略各自的可信度及穩定性都相當理想。但是不管是主觀能力與逃避策略的跨年穩定係數（ $\gamma_{11}$  與  $\gamma_{22}$ ）、潛在變項的組成信度或是平均變異抽取量，逃避策略都遠低於主觀能力。前述這些結果顯示主觀能力應是比逃避策略更為穩定的建構，逃避策略可能是比較脈絡敏感的建構。因此，未來的研究或許可以進一步探討學習者的逃避策略如何隨著情境的變化而改變。同時，逃避策略的不穩定，或許也隱含教學介入的可能性，因本研究發現逃避策略極易受到課室情境及個人主觀能力知覺的影響，所以教學介入或許正可從此處著手。

## 二、課室目標結構的調節效果

在研究目的二方面，本研究根據 Nicholls (1989)、Ryan 等人 (1998) 及 Ryan 等人 (2001) 的研究發現與理論觀點，假定學習者主觀能力對逃避策略的效果可能會受到課室目標結構所調節。本研究選取課室精熟目標結構組及課室表現目標結構組兩組受試，進行 SEM 的多樣本分析，以比較兩組受試在主觀能力與逃避策略交互效果模式上結構參數的差異。分析結果顯示，課室精熟目標結構組 03 年的主觀能力對其 04 逃避策略的直接效果未達顯著水準，但是課室表現目標結構組 03 年的主觀能力對其 04 逃避策略的標準化直接效果值高達  $-.41$ 。前述結果支持本

研究的推論，即學習者先前的主觀能力對其後逃避策略的效果受到他所知覺的課室目標結構之調節：學習者知覺到強調精熟的課室中，先前的主觀能力對其後逃避策略的效果會變弱；但是學習者知覺到強調表現的課室中，先前的主觀能力對其後逃避策略的效果會變強。這或許是因為強調精熟的課室中，不以能力的比較為學習目的，能力的訊息不突顯，因而使學生較少會去注意自己與同儕的能力、也不需使用逃避策略來轉移別人對其能力的注意。換言之，在精熟導向的課室中，不管學習者的主觀能力層次為何，他都不需要採取逃避策略來轉移別人對其能力的關注，所以主觀能力和逃避策略兩者間的連結因而變弱。相對地，在重視能力表現的課室中，學習者以能力為注意焦點，關心自己及同儕的能力表現，也較可能採取逃避策略來轉移別人對自己能力的注意，所以主觀能力與逃避策略之間的連結因而變強。

雖然過去有一些課室目標結構的研究發現強調精熟的課室目標結構和學習者的適應性變項有正相關，而重視表現的課室目標結構則和學習者的不適應變項有正向的連結（彭淑玲、程炳林，2005；楊岫穎，2003；謝岱陵，2003；Ryan et al., 1998；Urdu, 2004；Urdu & Midgley, 2003；Wolters, 2004），但這些研究大都是橫斷面的相關研究，而且甚少研究探討課室目標結構對學生主觀能力與其逃避策略之間可能的調節效果。本研究採縱貫法蒐集資料並以 SEM 的多樣本分析法進行分析的結果顯示重要的意義：學習者的主觀能力對其逃避策略的效果必須視課室的目標結構而定。在強調精熟導向的課室中，學習者主觀能力的高低與其逃避策略之間並無關係；但是在強調表現導向的課室中，學習者的能力知覺對逃避策略有負向的效果，低的能力知覺將導致較多的逃避策略，而高

的能力知覺將導致較少的逃避策略。這些結果不只再次肯定課室精熟目標結構的重要性，同時隱含「主觀能力與逃避策略的不良循環」可能比較容易在課室表現目標結構中形成。因此，解開主觀能力與逃避策略之間不良循環的教學介入似乎可從課室目標結構著手，而建構強調精熟導向的課室目標結構或許是可行的途徑。

### 三、主觀能力與逃避策略的發展現象

就研究目的三而言，本研究發現國中生隨著年級的升高，他們對數學科學習的自我效能及成功期望都下降，而知覺的工作難度增加。另一方面，本研究也發現國中生的自我設限、逃避生疏及逃避求助等逃避策略的頻率隨著年級的升高而增加。前述結果支持本研究的預測，即國中生隨著年級的升高，其主觀的能力知覺會下降，但是逃避策略的頻率會增加。同時，此一研究發現也與過去的縱貫研究結果（侯玫如等，2004；Gottfried et al., 2001；Pintrich, 2000；Smith et al., 2002；Wigfield & Eccles, 2000）相符。

針對前述現象，Pintrich 和 Schunk(2002) 在回顧有關學習動機方面的研究後，認為兒童隨著年級增加，其學習動機下降的原因可能有三：首先是方法學上的解釋。學習動機的研究多數採 Likert 式量表測量，年輕兒童較喜歡圈選量表的較高點（higher endpoint）來代表自己的知覺，而其原因不明。其次是兒童知覺的精確度可能不夠，他們或許帶有過度樂觀的知覺。年輕兒童缺乏足夠的訊息處理能力來統整與自己有關的資訊並做社會比較，而年輕兒童通常也使用較少的標準來判斷自身的能力。第三可能是發展環境的改變，例如課室環境特性的轉變。隨著年級的上升，兒童所面對的教師及學習科目更多，學習工作可能更複雜，也更加學術化；而課

室的評分標準也可能從精熟導向轉到表現導向。

本研究認為前兩點解釋雖可說明兒童的適應性變項隨年級升高而下降之現象，但卻無法說明兒童在不適應變項上隨著年級的升高而上升的現象。因為假若年輕兒童較喜歡圈選量表的較高點來代表自己的知覺，那麼在不適應變項上應該也會隨年級的升高而下降，但事實上卻是隨年級的升高而上升。同理，如果是知覺的精確度所造成，應該同時出現在適應性變項及不適應變項上，不會只出現在適應性變項上。因此，未來的研究或許可以深入探討此一問題，以瞭解中學生隨著年級增加，其適應性變項下降、不適應變項上升的發展現象，究竟是測量上的問題、受試者知覺的精確度問題、學習情境的轉變、或是其他因素所造成，甚至是如同 Pintrich 和 Schunk（2002）所言，「或許不是每個兒童都會下降或上升，但會增加變異度。」

### 四、未來研究的建議

除前述討論中所提及的建議外，本研究根據研究結果另提三點未來研究上的建議。首先，根據 Boekaerts（2002）的觀點，學生在課室中的學習行為主要受到兩個條件所引導：一是教師及課程為學生設定的目標（課室目標結構）；二是學生自身所持的目標（個人目標導向），包含與教師目標或許不相容的社會情緒目標（social-emotional goal）。本研究已經發現學生知覺的課室目標結構能調節其主觀能力對逃避策略的影響，但是本研究並未納入學習者的個人目標導向。因此，未來的研究或許可以探討學習者所持的個人目標導向在主觀能力與逃避策略之間的角色，甚至進一步分析課室目標結構與個人目標導向如何交互調節學習者的主觀能力與逃避策

略之關係。

再者，本研究發現學習者的主觀能力對其逃避策略的效果必須視課室目標結構而定。在強調表現的課室中，低的能力知覺將導致更多的逃避策略，而高的能力知覺將導致較少的逃避策略。然而，本研究只探討精熟及表現兩種課室目標結構對學習者主觀能力及逃避策略之間關係的調節效果。事實上，新近的課室目標結構研究已經參照個人目標導向理論，將課室目標結構區分成四向度課室目標結構（彭淑玲、程炳林，2005）。因此，未來的研究或許可以探討四種課室目標結構在學習者主觀能力與其逃避策略之間不同的調節效果，甚至考慮多重課室目標結構（Linnenbrink & Pintrich, 2001）可能的調節效果。

最後，本研究基於當前學習動機研究重視領域特定性（domain-specific）的趨勢，僅將研究焦點置於數學科之學習，故研究結果也只限於推論國中生數學科的學習情形。未來的研究或許可以嘗試探討不同學科領域的主觀能力與其逃避策略之關係，甚至是分析主觀能力與逃避策略之交互效果是否受到學科領域所調節。

## 參考文獻

- 李芩萍 (2003)。國中生自律/能力焦點及精熟/表現目標導向的課業避助行為之研究。國立成功大學教育研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 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。
- 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。
- 程炳林 (2003)。四向度目標導向模式之研究。《師大學報：教育類》，48 (1)，15-40。
- 楊岫穎 (2003)。國中生自我設限的情境及歷程因素之研究。國立成功大學教育研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 謝岱陵 (2003)。國中生四向度目標導向之中介效果分析。國立成功大學教育研究所碩士論文，未出版，台南市。
- Ames, C. (1992). Classroom: Goals, students, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.
- Arbreton, A. (1998). Student goal orientation and help-seeking strategy use. In S. A. Karabenick (Ed.), *Strategic help seeking: Implications for learning and teaching* (pp.95-116). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Boekaerts, M. (1996). Personality and the psychology of learning. *European Journal of Personality*, 10, 377-404.
- Boekaerts, M. (2001). Context sensitivity: Activated motivational beliefs, current concerns and emotional arousal. In S. Volet, & S. Järvelä (Eds.), *Motivation in learning contexts: Theoretical advances and methodological implications* (pp.17-31). New York: Pergamon Press.
- Boekaerts, M. (2002). The On-line Motivation Questionnaire: A self-report instrument to assess students' context sensitivity. In P. R. Pintrich, & M. L. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: New directions in measures and methods* (Vol. 12, pp.77-120). Greenwich, CT: JAI Press.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Butler, R. (1998). Determinants of help seeking: Relations between perceived reasons for classroom help-avoidance and help-seeking behaviors in an experimental context. *Journal of Educational Psychology*, 90(4), 630-643.
- Butler, R., & Neuman, O. (1995). Effects of task and ego achievement goals on help-seeking behaviors and attitude. *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 261-271.
- Cain, K. M., & Dweck, C. S. (1995). The relation between motivational pattern and achievement cognitions through the elementary school years. *Merrill-Palmer Quarterly*, 41, 25-52.
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform*. New York: Cambridge University Press.
- Curran, P. J., & Bollen, K. A. (2001). The best of both worlds: Combining autoregressive and latent curve models. In L. M. Collins, & A. G. Sayer (Eds.), *New methods for the analysis of change* (pp.105-135). Washington, DC: American Psychological Associate.
- Deppe, R., & Harackiewicz, J. (1996). Self-handicapping and intrinsic motivation: Buffering intrinsic motivation from the threat of failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 868-876.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL: A guide for the uninitiated*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Feick, D. L., & Rhodewalt, F. (1997). The double-edged sword of self-handicapping: Discounting, augmentation, and the protection and enhancement of self-esteem. *Motivation and Emotion*, 21(2), 147-163.
- Gottfried, A. E., Fleming, J. S., & Gottfried, A. W. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal

- study. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 3-13.
- Hair, F. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8 user's reference guide*. Chicago: Scientific Software International.
- Karabenick, S. A., & Knapp, J. R. (1991). Relationship of academic help-seeking to the use of learning strategies and other instrumental achievement behavior in college students. *Journal of Educational Psychology*, 83, 221-230.
- Kline, R. B. (1998). *Structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Linnenbrink, E. A., & Pintrich, P. R. (2001). Multiple goals, multiple contexts: The dynamic interplay between personal goals and contextual goal stress. In S. Volet, & S. Järvelä (Eds.), *Motivation in learning contexts: Theoretical advances and methodological implications* (pp.251-269). New York: Pergamon Press.
- Long, J. S. (1983). *Covariance structure models: An introduction to LISREL*. Beverly Hill, Cal: Sage.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & Hau, K. T. (1996). An evaluation of incremental fit indices: A clarification of mathematical and empirical processes. In G. A. Marcoulides, & R. E. Schumacker (Eds.), *Advanced structural equation modeling techniques* (pp. 315-353). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Marsh, H. W., Dowson, M., Pietsch, J., & Walker, R. (2004). Why multicollinearity matters: A reexamination of relations between self-efficacy, self-concept, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 518-522.
- Martin, A. J., Marsh, H. W., & Debus, R. L. (2001). Self-handicapping and defensive pessimism: Exploring a model of predictors and outcomes from a self-protection perspective. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 87-102.
- Middleton, M. J., & Midgley, C. (2002). Beyond motivation: Middle school students' perceptions of press for understanding in math. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 373-391.
- Midgley, C., Arunkumer, R., & Urdan, T. (1996). "If I don't do well tomorrow, there is a reason": Predictors of adolescents' use of academic self-handicapping strategies. *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 423-434.
- Midgley, C., Maehr, M. L., Hruda, L. A., Anderman, E., Anderman, L., Gheen, M., Kaplan, A., Kumar, R., Middleton, M. J., Nelson, J., Roeser, R., & Urdan, T. (2000). *Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scale*. Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Midgley, C., & Urdan, T. (1995). Predictors of middle school students' use of self-handicapping strategies. *Journal of Early Adolescence*, 15(4), 389-411.
- Midgley, C., & Urdan, T. (2001). Academic self-handicapping and achievement goals: A further examination. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 61-75.
- Newman, R. S. (2002). How self-regulated learners cope with academic difficulty: The role of adaptive help seeking. *Theory into Practice*, 41(2), 132-137.
- Newman, R. S. (2003). When elementary school student are harassed by peers: A self-regulative perspective on help seeking. *The Elementary School Journal*, 103(4), 339-355.
- Newman, R. S., & Goldin, L. (1990). Children's reluctance to seek help with schoolwork. *Journal of Educational Psychology*, 82, 92-100.
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66, 543-578.
- Pedhazur, E. J. (1997). *Multiple regression in behavioral research* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple goal, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 544-555.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- 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.
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., & Tebb, S. S. (2001). Using structural equation modeling to test for multidimensionality. *Structural Equation Modeling*, 8(4), 613-626.
- Ryan, A. M., Gheen M. H., & Midgley, C. (1998). Why do students avoid asking for help? An examination of the interplay among student's academic efficacy, teacher's social-emotional role, and the classroom goal structure. *Journal of Educational Psychology*, 90(3), 528-535.
- Ryan, A. M., & Pintrich, P. R. (1997). "Should I ask for help?" The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, 89(2), 329-341.
- Ryan, A. M., Pintrich, P. R., & Midgley, C. (2001). Avoiding seeking help in the classroom: who and why? *Educational Psychology Review*, 13(2), 93-114.
- Smith, L., Sinclair, K. E., & Chapman, E. S. (2002). Students' goals, self-efficacy, self-handicapping, and negative affective responses: An Australian senior school student study. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 471-485.
- Thompson, T., & Richardson, A. (2001). Self-handicapping status, claimed self-handicaps and reduced practice effort following success and failure feedback. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 151-170.
- 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.
- Urduan, T., & Midgley, C. (2001). Academic self-handicapping: What we know, what more there is to learn. *Educational Psychology Review*, 13(2), 115-138.
- Urduan, T., & Midgley, C. (2003). Changes in the perceived classroom goal structure and pattern of adaptive learning during early adolescence. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 524-551.
- Urduan, T., Midgley, C., & Anderman, E. M. (1998). The role of classroom goal structure in the students' use self-handicapping strategies. *American Education Research*, 35(1), 101-122.
- Urduan, T. C. (2004). Predictors of academic self-handicapping and achievement: Examining achievement goals, classroom goal structures, and culture. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 251-264.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., & Pintrich, P. R. (1996). Development between the ages 11 and 25. In D. C. Berliner, & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp.148-185). New York: Macmillan.
- Wolters, C. A. (2003a). Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 179-187.
- Wolters, C. A. (2003b). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 38(4), 189-205.
- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structure and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236-250.
- Zuckerman, M., Kieffer, S. C., & Knee, C. R. (1998). Consequences of self-handicapping: Effects on coping, academic performance and adjustment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1619-1628.

## 致謝

本研究承國科會補助研究經費，計畫編號 NSC91-2413-H-006-008、NSC92-2413-H-006-009，特致謝忱。

## 作者簡介

程炳林，國立成功大學教育研究所，教授

Biing-Lin Cherng is a Professor of Institute of Education, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.  
E-mail: blcherng@mail.ncku.edu.tw

收稿日期：94.01.12

修正日期：94.11.29

接受日期：94.12.02

# Students' Perception of Subjective Competence and Their Use of Avoidance Strategies

Biing-Lin Cherng

Institute of Education, National Cheng Kung University

## Abstract

Although research in educational psychology has always emphasized that students' perception of subjective (i.e. of their own) competence and their use of avoidance strategies might form a vicious circle of reciprocal causation, no empirical evidence has yet been offered. Therefore, the purposes of this study were to: (a) test the fit between empirically observed data and the reciprocal causal model of subjective competence and avoidant strategies proposed by the author, (b) analyze the moderating effects of classroom goals on students' perception of subjective competence and use of avoidant strategies, and (c) confirm the developmental trends of students' perception of subjective competence and use of avoidant strategies. A longitudinal design for a two-year period was adopted in this study. Participants were 655 students (51% males) from ten junior high schools, and data were collected during 2 consecutive academic years. The first wave of data was collected when students were in the 7th grade (2003), and the second wave was collected when students had moved to the 8th grade (2004). The observed data were analyzed *via* SEM, multi-sample analysis, and one-way repeated MANOVA. The results of this study are as follows: (a) the theoretical model fits the empirically observed data well, and the results of this study supported the predictions made at the outset; (b) the relations between students' perception of subjective competence and use of avoidance strategies were moderated by students' perception of the classroom goal structure: students' perceptions of subjective competence were not related to use of avoidance strategies in classroom mastery goal structure, whereas there was an inverse relation between students' perception of subjective competence and their use of avoidant strategies in classroom performance goal structure; and (c) there was a significant downward developmental trend in junior high school students' perception of subjective competence, together with a significant upward developmental trend in their use of avoidance strategies. Implications for theory, instructional intervention, and future research are discussed.

**Keywords:** students' perception of subjective competence, avoidance behavior, avoidance strategies, structural equation modeling, classroom goal structure