

國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系
教育心理學報，2011，43 卷，2 期，521-546 頁

國中生動機涉入之分類結構及其相關因素探討*

張映芬

程炳林

國立成功大學
教育研究所

當代教育心理學對學習動機的研究可區分動機信念、動機涉入、動機策略三大領域，但是針對動機涉入的研究較少，且國內外的研究也尚無動機涉入之分類架構。因此，本研究試圖建構動機涉入的分類架構，考驗其與觀察資料的適配度，並進一步建構「動機涉入模式」探討成就動機、動機涉入與學業成就之關係。受試者取自台灣地區 1224 名國二學生，所蒐集的資料以結構方程模式進行分析。研究結果顯示：一、本研究建構「動機涉入二階驗證性因素分析模式」獲得觀察資料支持。二、本研究建構的「動機涉入模式」獲得觀察資料支持，且變項間關係的假定亦獲得支持：求成需求能正向預測適應性動機涉入，負向預測不適應性動機涉入；避敗需求能正向預測不適應性動機涉入；適應性動機涉入能正向預測學業成就，不適應性動機涉入則負向預測學業成就。本研究根據研究結果在理論及實務上的涵義進行討論，並提出未來的建議。

關鍵詞：成就動機、求成需求、動機涉入、學業成就、避敗需求

學生的成就動機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。當代教育心理學對學習動機的研究可分動機信念、動機涉入、動機策略三大領域。動機信念是個人對於和學習工作有關的價值、期望、情感等方面的看法（賴美璇，2006；Wigfield & Eccles, 2000）；動機涉入為成就動機的外在指標（賴美璇，2006；Pintrich & Schunk, 2008）；動機策略為學習者用以維持、監控及調整動機的策略，又稱為「動機調整策略」（賴美璇，2006；Wolters, 2003）。這三大領域中以對動機信念研究為最多，相較起來，對動機涉入的探討則較少。針對動機涉入的研究中，先前研究曾分別探討過自我設限（self-handicapping）（楊岫穎，2003；Urduan, 2004）、逃避求助（avoid help seeking）（李芩萍，2003）、作弊（cheating）（姚招帆，2005）等。但國內、外的研究大都只探討個別的動機涉入變項，並無研究依據理論基礎對動機涉入進行分類架構之檢驗。因此，本研究試圖依成就動機理論，建構動機涉入分類架構，將動機涉入分為適應性與不適應性動機涉入，

* 本篇論文通訊作者：張映芬，通訊方式：iloveyouserena20@yao.com.tw。

檢驗此一分類架構是否受到觀察資料的支持，並進一步分析動機涉入與其前因、後果變項之關係，是本研究的主要目的。

一、動機涉入之意涵及理論基礎

依據成就動機理論，成就動機是個人在主動參與事關成敗的活動時，不畏失敗威脅，自願努力以赴，以期達成目標並獲致成功經驗的內在心理歷程，而此心理歷程包含求成需求與避敗需求（張春興，1996；Elliot, 1997）。Murray 於 1938 年提出二個成就需求：求成需求及避敗需求。Akinson 在 1957 年提出成就動機 T_a ，分二個傾向：一個為趨向成功（ T_s ），一個為逃避失敗（ T_{af} ）。趨向成功（ T_s ）是求成需求（ M_s ）、成功誘因值（ I_s ）及成功主觀機率（ P_s ）的乘積；逃避失敗（ T_{af} ）是避敗需求（ M_{af} ）、避敗誘因值（ I_{af} ）及避敗主觀機率（ P_{af} ）的乘積。所以，成就動機就成為趨向成功和逃避失敗的拉距戰， $T_a = T_s - T_{af}$ 即 $T_a = (M_s \times I_s \times P_s) - (M_{af} \times I_{af} \times P_{af})$ 。若 $T_s > T_{af}$ ，個體就有趨向成功行為；若 $T_s < T_{af}$ ，個體就有逃避失敗行為。誘因值和主觀機率被認定成反比的直線相關（ $I_s = 1 - P_s$ ； $I_{af} = 1 - P_{af}$ ），因此模式可被簡化 $T_a = (M_s \times [1 - P_s] \times P_s) - (M_{af} \times [1 - P_{af}] \times P_{af})$ 。因成功機率和失敗的機率加起來為 1（ $P_s + P_{af} = 1$ 即 $P_{af} = 1 - P_s$ ），所以模式進一步精簡為 $T_a = (M_s \times [1 - P_s] \times P_s) - (M_{af} \times P_s \times [1 - P_s])$ 。換句話說，當個人的「求成需求」大於「避敗需求」，個體就有趨向成功行為；反之，個體就有逃避失敗行為（Elliot, 1997）。

依據成就動機理論，個體的成就動機可分為求成需求和避敗需求，當「求成需求」大於「避敗需求」時，個體就會有趨向成功行為，此行為可說是個體內在求成需求表現在外的現象，即為適應性動機涉入；反之，個體就會有逃避失敗行為，此行為可說是個體內在避敗需求表現在外的現象，即為不適應性動機涉入。因此，本研究依據成就動機理論將動機涉入分成適應性與不適應性動機涉入。

二、動機涉入的分類架構

本研究整理過去相關研究發現，求成需求、適應性動機涉入與適應性的學習表現有關；避敗需求、不適應動機涉入與不適應性的學習表現有關（李芩萍，2003；Ryan & Pintrich, 1997）。依據成就動機理論及整合上述實徵研究，本研究將動機涉入分為適應性動機涉入與不適應性動機涉入。

（一）適應性動機涉入

適應性動機涉入是個體為了求取成功所採取有利成功的策略和行動（張春興，1996；賴美璇，2006；Pintrich & Schunk, 2008），可包含努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰等。研究者整理過去國內、外研究，以對努力、堅持、尋求協助的探討為最多（Butler & Nenuman, 1995；Elliot & Church, 1997）。而這些對於目前工作盡心的付出是適應性動機涉入的範圍，但針對目前的學習完成或達成目標後，會尋求下個更困難的任務，挑戰自我能力，也是適應性動機涉入。所以，本研究將努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰做為適應性動機涉入的四個變項。

努力是學生在特定學習工作上的抱負、願意投入的時間量及努力的程度（程炳林、林清山，2001；賴美璇，2006）。堅持是在從事學習工作的過程中，即使面對困難、挑戰，仍舊不願放棄學習工作，堅持到底的態度（程炳林、林清山，2001；賴美璇，2006；Wolters, 2004）。尋求協助是在學習過程中遇到困難時，向他人尋求提示線索或更多的解釋、說明，以助個人後來獨自解決問

題、促進精熟學習的求助程度（彭淑玲、程炳林，2005；Arbreton, 1998）。尋求挑戰是在目前的學習完成或達成目標後，會尋求下個更困難的任務（Custodero, 2005）。

（二）不適應性動機涉入

不適應性動機涉入是個體爲了逃避失敗、保護自我價值、掩飾自己能力所採取不利成功的逃避策略和行動（張春興，1996；賴美璇，2006；Pintrich & Schunk, 2008），可包含自我設限、逃避求助、作弊、逃避生疏等。研究者整理過去國內、外研究，以對自我設限、逃避求助的探討爲最多（李芩萍，2003；謝岱陵，2003；Butler & Nenuman, 1995；Martin, Marsh, & Debus, 2001）。然而，依據 Covington（1992）自我價值理論，個體會爲保護自我價值而有掩飾自我能力的行爲。在國中生考試頻繁的學習過程中，作弊也是學生爲不讓自我價值受到打擊的不適應性動機涉入。此外，逃避生疏的行爲對於學習教材範圍廣、內容多的國中生活也頗爲常見。所以，本研究將自我設限、逃避求助、作弊、逃避生疏做爲不適應性動機涉入的四個變項。

自我設限是當個體面臨可能威脅自我價值的失敗情境之前，個體會爲了保護自我價值，而事先尋找一些藉口或採取一些行動，陷自己於不利成功情境的一種行爲策略（楊岫穎，2003）。逃避求助是在遭遇學習難題時，因個人知識、能力缺乏而需要協助，但是基於某種理由而拒絕尋求協助（彭淑玲、程炳林，2005；Ryan, Pintrich, & Midgley, 2001）。作弊是在考試時或考完後，用不正當的管道增加自己的分數（姚招帆，2005）。逃避生疏是爲了維護自我價值，並避免失敗或被認爲無能力，選擇去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（謝岱陵，2003；Turner et al., 2002）。

綜合前述，本研究依據成就動機理論，將動機涉入分爲適應性與不適應性動機涉入；適應性動機涉入包含努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰；不適應性動機涉入包含自我設限、逃避求助、作弊、逃避生疏。依據前述之分類架構，本研究編製「動機涉入量表」來探討國內國中生的動機涉入情形，並檢驗本研究所建構的動機涉入分類架構是否受到觀察資料支持，爲本研究的主要目的之一。

三、動機涉入與其前因、後果變項之關係：動機涉入模式之建構

本研究建構的「動機涉入模式」包含求成需求、避敗需求、適應性動機涉入、不適應性動機涉入、學業成就。依據成就動機理論，成就動機分爲求成需求和避敗需求，而求成需求是屬於適應性的；避敗需求是屬於不適應性的。由於動機涉入是成就動機的外在指標，因此本研究建構「動機涉入模式」中，假設求成需求能正向預測適應性動機涉入，負向預測不適應性動機涉入；避敗需求能正向預測不適應性動機涉入，負向預測適應性動機涉入；適應性動機涉入能正向預測學業成就，不適應性動機涉入則負向預測學業成就。以下分別說明變項之關係。

（一）成就動機與動機涉入

成就動機中的趨向成功是屬於趨向性質；逃避失敗是屬於逃避性質。趨向成功使人重視成功的可能，讓人想要達到正面的結果，而選擇有趨向性質的趨向精熟及趨向表現目標；逃避失敗使人重視失敗的可能，讓人避免負面的結果，而選擇有逃避性質的逃避精熟及逃避表現目標（轉引自Elliot, 1997）。Higgins（1997）提出趨向、促進的性質使人朝向正面、渴望的結果，激勵人勇往直前；逃避、防衛的性質使人朝向負面、不希望得到的結果，使人裹足不前。因此，趨向、促進的性質和逃避、防衛的性質會影響學習，趨向、促進的性質可能與認知、動機、行爲有正向連結；

逃避、防衛的性質與認知、動機、行為有負向連結 (Pintrich, 2000)。Covington (1992) 的自我價值理論中說明個人會因為了要逃避失敗、保護自我價值而採取不利成功的策略或行動 (不適應動機涉入)。Graham (1994) 研究指出求成需求是重要因素, 能決定自我評價及成就相關的行為。

動機涉入為成就動機外在指標 (賴美璇, 2006; Pintrich & Schunk, 2008)。換句話說, 成就動機的求成需求和避敗需求可說是個體內在的動機信念或心理運作的機制, 透過此個體會產生表現在外的行為即動機涉入。當個人的「求成需求」大於「避敗需求」時, 會有適應性動機涉入; 反之, 則有不適應性動機涉入。綜上所述, 本研究認為求成需求能正向預測適應性動機涉入, 負向預測不適應性動機涉入; 避敗需求能正向預測不適應性動機涉入, 負向預測適應性動機涉入。

(二) 動機涉入與學業成就

1. 適應性動機涉入與學業成就

在努力、堅持方面, Volet (1997) 的研究指出努力對學習表現有顯著的影響。程炳林和林清山 (2000) 發現中學生的努力、堅持能有效預測其學業成績。

在尋求協助方面, 本研究的尋求協助變項是根據 Newman (2002) 的觀點為適應性求助行為 (adaptive help seeking behavior), 意指個體尋求所需要的協助以追求獨立學習, 而非單純只是想得到正確的答案。此行為不同執行性求助, 以要求解答、獲取好成績或為了完成當下工作為主要目的 (Butler & Neuman, 1995)。由此可知, 尋求協助如同是自我調整學習策略, 對學習結果有正面影響。

在尋求挑戰方面, Turner 和 Meyer (2004) 研究指出, 一個支持於尋求挑戰的環境能激勵學生學習動機, 幫助學習。所以, 如果學生能有尋求挑戰的傾向, 對於其學習成就會有幫助。

2. 不適應性動機涉入與學業成就

在自我設限方面, 多數研究顯示學生之自我設限可有效預測學業表現 (向天屏, 2000; 謝岱陵, 2003), 甚至會導致負向的學期成績 (Martin et al., 2001; Urdan, Midgley, & Anderman, 1998)。

在逃避求助與逃避生疏方面, Ryan 和 Pintrich (1997) 認為長久使用逃避求助策略會使得學生將自己置於不利學習的地位。Turner 等人 (2002) 發現當個體使用逃避求助、逃避生疏、自我設限在保護其自我價值的同時, 也會削減其表現。

在作弊方面, 當學生知覺到教室是強調能力與表現時, 很可能會造成學生用作弊來因應, 並說明外在酬賞及重視表現的環境比精熟取向的環境易引起學生的作弊行為 (Anderman, Griesinger, & Westerfield, 1998)。由此可知, 作弊的學生較在乎眼前成績的好壞與立即的獎懲, 而較不在乎學習本身的精熟與長遠的成就。所以, 作弊對長期最終的表現來看是無益的。

綜合前述, 本研究假設適應性動機涉入能正向預測學業成就; 不適應性動機涉入能負向預測學業成就。

四、本研究之目的與假設

本研究目的有下列二項: (一) 建構動機涉入的分類架構, 編製「動機涉入量表」來探討國內中生動機涉入情形, 並考驗本研究所建構的「動機涉入二階驗證性因素分析模式」與觀察資料的適配度。(二) 分析成就動機、動機涉入與學業成就之關係, 即考驗本研究所建構的「動機涉入模式」與觀察資料的適配度。

針對研究目的一，本研究依據成就動機理論與實徵研究結果，建構動機涉入分類架構為「動機涉入二階驗證性因素分析模式」，並假定努力、堅持、尋求協助與尋求挑戰之上有更高階的適應性動機涉入因素；自我設限、逃避求助、作弊與逃避生疏之上有更高階的不適應性動機涉入因素。

就研究目的二而言，本研究依成就動機理論及先前實徵研究結果，建構「動機涉入模式」，並假定求成需求能正向預測適應性動機涉入，負向預測不適應性動機涉入；避敗需求能正向預測不適應性動機涉入，負向預測適應性動機涉入；適應性動機涉入能正向預測學業成就，不適應性動機涉入則負向預測學業成就。

方 法

一、研究對象

本研究以國二學生為研究對象，採叢集抽樣，由台灣北、中、南（不包含東部及離島地區）抽取九十五學年度入學之國二學生，共抽取二批樣本，第一批 615 人，北部 200 人，中部 200 人，南部 215 人（男生 333 人、女生 282 人），用於考驗「動機涉入二階驗證性因素分析模式」；第二批 609 人，北部 209 人，中部 200 人，南部 200 人（男生 309 人，女生 300 人），用於考驗「動機涉入模式」。二批樣本北部同樣選取郊區學校，中、南部選取市區學校且北、中、南部選取的比例相當。

二、動機涉入二階驗證性因素分析模式之架構

本研究建構之「動機涉入二階驗證性因素分析模式」（參見圖 1）包含努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰、自我設限、逃避求助、作弊與逃避生疏八個潛在變項，並假定前四個變項上有更高階的適應性動機涉入因素；後四個變項上有更高階的不適應性動機涉入因素。其中， $Y_1 \sim Y_4$ 為努力（ η_1 ）的測量指標、 $Y_5 \sim Y_{10}$ 為堅持（ η_2 ）的測量指標、 $Y_{11} \sim Y_{16}$ 為尋求協助（ η_3 ）的測量指標、 $Y_{17} \sim Y_{22}$ 為尋求挑戰（ η_4 ）的測量指標，在這四個因素之上有更高階的適應性動機涉入（ ζ_1 ）； $Y_{23} \sim Y_{28}$ 為自我設限（ η_5 ）的測量指標、 $Y_{29} \sim Y_{34}$ 為逃避求助（ η_6 ）的測量指標、 $Y_{35} \sim Y_{40}$ 為作弊（ η_7 ）的測量指標、 $Y_{41} \sim Y_{46}$ 為逃避生疏（ η_8 ）的測量指標，在這四個因素之上有更高階的不適應性動機涉入（ ζ_2 ）。本研究假定兩個二階因素之間有相關，46 個測量指標的誤差（ $\epsilon_1 \sim \epsilon_{46}$ ）之間無相關。

三、動機涉入模式之架構

動機涉入模式（參見圖 2）包含求成需求（ ζ_1 ）、避敗需求（ ζ_2 ）、適應性動機涉入（ η_1 ）、不適應性動機涉入（ η_2 ）、學業成就（ η_3 ）。成就動機方面，採取 Bandalos (2002) 建議的小包法 (parceling technique) 將求成需求依單、偶數題分為求成需求一與求成需求二；避敗需求分為避敗需求一與避敗需求二。動機涉入方面，適應性動機涉入以努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰為測量指標；不適應性動機涉入以自我設限、逃避求助、作弊、逃避生疏為測量指標。學業成就方面，以受試學生在九十六學年度第一學期數學科第二次段考成績為測量指標。本研究並假定：求成需求能正向預測適應性動機涉入；負向預測不適應性動機涉入。避敗需求能正向預測不適應性動機涉入；

負向預測適應性動機涉入。適應性動機涉入能正向預測學業成就；不適應性動機涉入能負向預測學業成就。

四、研究變項的測量

(一) 求成需求

本研究以謝岱陵(2003)編製的「趨向氣質量表」之「求成需求分量表」(6題)來測量國中生的求成需求。依據謝岱陵的研究結果,趨向氣質量表在項目分析方面,各題與刪除該題後分量表總分的相關係數介於 .66~.77。在因素分析(以主軸法抽取因素、以最小斜交法進行斜交轉軸)方面,可抽取三個共同因素,分別為正向情感、行為活化系統、求成需求,而本研究僅採用求成需求(例題:在數學課上,我喜歡為達成自己設定的目標而奮力工作。)為研究工具。求成需求分量表中6個題目在其所屬因素上斜交轉軸後之組型負荷量絕對值介於 .64~.82;共同性介於 .51~.68。在信度分析方面,求成需求分量表的內部一致性 Cronbach α 係數為 .89,而以 SEM 法進行重測信度分析($N=89$)所得間隔兩個月的重測信度為 .93。

(二) 避敗需求

本研究以謝岱陵(2003)所編之「逃避氣質量表」的「逃避失敗分量表」(5題)來測量國中生的避敗需求。根據謝岱陵的研究結果指出,逃避氣質量表在項目分析方面,各題與刪除該題後分量表總分的相關係數介於 .56~.75。在因素分析(以主軸法抽取因素、以最小斜交法進行斜交轉軸)方面,可抽取三個共同因素,分別為負向情感、行為抑制系統、逃避失敗,而本研究僅採用逃避失敗(例題:當我被賦予一項自己不確定能解決的數學作業時,我會害怕失敗。)為研究工具。逃避失敗分量表中5個題目在其所屬因素上斜交轉軸後之組型負荷量絕對值介於 .43~.85;共同性介於 .42~.75。在信度分析方面,逃避失敗分量表的內部一致性 Cronbach α 係數為 .86,而以 SEM 法進行重測信度分析($N=89$)所得間隔兩個月的重測信度為 .93。

本研究以 615 位國中生進行求成需求與逃避失敗二個分量表之驗證性因素分析,結果顯示: $\chi^2(43, N=615) = 377.06, p < .05$; RMSEA = .12、GFI = .89、AGFI = .83、NFI = .94、NNFI = .94、CFI = .95、IFI = .95, 量表 11 個測量指標的因素負荷量介於 .55~.87, 皆達 .05 顯著水準;個別指標信度在 .30~.75, 平均為 .59; 求成需求、避敗需求的組成信度分別是 .92 與 .83, 變異抽取量為 .67 與 .49。前述分析結果顯示求成需求與逃避失敗這二個分量表應有可以接受的建構效度。

(三) 動機涉入

本研究以研究者自編的動機涉入量表(46題)來測量國中生從事數學科學習時的動機涉入情形。動機涉入量表是本研究參考 Boekaerts (1987)「意圖與真實努力量表」和 Volet (1997)的測量方式自編而成,本量表包含努力(例題 1:我希望這學期自己在數學這門課的成績得幾分? _____分。例題 2:跟其他科目相比,我覺得自己在數學這門課的用功程度是: 1. 非常不用功 2. 很不用功 3. 不太用功 4. 有一點用功 5. 很用功 6. 非常用功)、堅持(例題:即使在學習數學過程中遇到挫折,我仍會繼續堅持下去。)、尋求協助(例題:當我數學作業寫不出來時,我會請教他人解題的技巧,再自己親自做看看。)、尋求挑戰(例題:我會不斷找尋更深、更難的題目來挑戰自己的能力。)、自我設限(例題:有些同學平常少念數學,直到考試前才臨時抱佛腳。當考試成績很低時,他們會說是因為沒有充分準備,所以才考低分。我也曾有過這種情

形。)、逃避求助(例題:即使聽不懂數學老師的講解,我也不想問別人。)、作弊(例題:我曾在考數學時,看書找答案。)和逃避生疏(例題:我不喜歡學習新的數學概念。)八個分量表,前四個是適應性動機涉入,後四個是不適應性動機涉入。動機涉入量表在項目分析方面($N = 421$),各題與刪除該題後分量表總分的相關係數介於 .65 ~ .96 之間。在探索性因素分析方面,本研究以主軸法(principle axis factoring)抽取因素,保留特徵值大於 1 的因素,分析結果顯示共可抽取八個因素,全量表除了一題外,其餘 45 題都落於預先設定的因素內。

在轉軸上,由於八個因素相關的絕對值大都高於 .20,故採最優斜交法(promax)進行斜交轉軸(oblique rotations)。轉軸後結果顯示,第 17~22 題落

入因素一(尋求挑戰);第 29~34 題落入因素二(逃避求助);第 41~46 題落入因素三(逃避生疏);第 35~40 題落入因素四(作弊);第 5~10 題落入因素五(堅持);第 11~16 題落入因素六(尋求協助);第 23~28 題落入因素七(自我設限);第 2~4 題落入因素八(努力)。而第 1 題有跨因素一(負荷量為 .40)和因素八(負荷量為 .24)的情形。由於第 1 題是屬於意圖努力與因素一尋求挑戰性質上頗為類似,所以也能解釋會有跨努力和尋求挑戰因素的狀況,但依 Wolters (2004)對動機涉入的觀點,本研究仍把它歸於因素八。全量表 46 個題目在所屬因素上斜交轉軸後之組型負荷量(pattern loading)絕對值介於 .24 ~ .97;共同性介於 .33 ~ .87,八個因素共可解釋全量表 46 個題目總變異量的 69.03%左右。

在信度分析方面,本研究採內部一致性方法來分析動機涉入量表的信度。分析結果顯示,尋求挑戰、逃避求助、逃避生疏、作弊、堅持、尋求協助、自我設限、努力之內部一致性 Cronbach α 係數依序為 .93、.96、.94、.94、.92、.94、.88、.76。

(四) 學業成就

學業成就指受試學生在九十六學年度第一學期數學科第二次段考成績,本研究以班級為單位,將受試者的考試成績轉成 T 分數。

五、資料處理

本研究以 SPSS For Windows 13.0 及 LISREL 8.80 統計軟體分析施測所得之資料及考驗各假設。由於 LISREL 中的最大可能性(maximum likelihood, ML)估計法對於多變項常態分配有嚴格的要求,而「動機涉入模式」中觀察資料顯示的測量指標並未符合多變項常態分配的假設, $\chi^2(2, N = 609) = 985.85, p < .05$,因此本研究改採對角線加權最小平方方法(diagonally weighted least-squares, DWLS)做為參數估計與模式適配度考驗的方法(Joreskog & Sorbom, 1993),但因「動機涉入二階驗證性因素分析模式」的測量指標過多無法用對角線加權最小平方方法,所以採用未加權最小平方方法(unweighted least-squares, ULS)進行估計。

在模式適配度的評鑑上,本研究依陳正昌、程炳林、陳新豐、劉子鍵(2005)建議,從基本適配度(preliminary fit criteria)、整體適配度(overall model fit)及內在適配度(fit of internal structure of model)來評鑑理論模式與觀察資料的適配情形。在基本適配度方面,本研究參考陳正昌等人(2005)的建議挑選下列五項評鑑標準:不能有負的誤差變異;誤差變異必須都達顯著水準;估計參數間相關係數絕對值不能 ≥ 1 ;因素負荷量應介於 .50 ~ .95;估計參數標準誤不能太大。

在整體適配度方面,本研究參考陳正昌等(2005)的建議,將整體模式適配度分成絕對適配度(measures of absolute fit)、相對適配度(relative fit indices)和精簡適配度(parsimonious fit

measures) 三方面的評鑑。

絕對適配度考驗的評鑑標準有三項：適配度指數 (goodness of fit index, GFI) 大於 .90；調整後配度指數 (adjusted goodness of fit index, AGFI) 大於 .90；漸進的誤差均方根 (root mean square error of approximation, RMSEA) 小於 .08。

相對適配度考驗評鑑標準有四項：基準適配度指數 (normed fit index, NFI)、TLI 適配度指數 (Tucker-Lewis index, TLI 或 NNFI)、比較適配度指數 (comparative fit index, CFI)、增量適配度指數 (incremental fit index, IFI) 皆大於 .90。

精簡適配度考驗評鑑標準有二項：精簡基準適配度指數 (parsimony normed fit index, PNFI)、精簡適配度指數 (parsimony goodness of fit index, PGFI) 皆大於 .50。

在內在適配度方面，根據陳正昌等 (2005) 的建議，本研究挑選了下列四項指標：所有估計的因素負荷量都達顯著水準；個別項目信度 (individual item reliability) 都在 .45 以上；潛在變項的組成信度 (composite reliability) 都在 .60 以上；潛在變項的平均變異抽取量 (average variable extracted) 都在 .50 以上。

結 果

一、動機涉入二階驗證性因素分析模式之適配度考驗

(一) 動機涉入二階驗證性因素分析模式的基本適配度

本研究以 615 名國中生為觀察樣本，進行動機涉入二階驗證性因素分析模式與觀察資料的適配度考驗，模式架構可參閱圖 1。表 1 是 46 個測量指標之平均數、標準差、偏態、峰度。適應性動機涉入的 18 個測量指標 (除努力的四個測量指標為 z 分數外) 的平均數介於 2.98 ~ 4.16，標準差介於 1.40 ~ 1.74，偏態係數介於 -0.64 ~ 0.27，峰度係數介於 -1.18 ~ -0.14。不適應性動機涉入的 24 個測量指標的平均數介於 1.49 ~ 3.39，標準差介於 1.07 ~ 1.64，偏態係數介於 0.02 ~ 2.55，峰度係數介於 -1.10 ~ 6.33。

本研究以陳正昌等人 (2005) 的建議來考驗理論模式的基本適配度。由表 2、圖 1 可知，誤差變異 ($\varepsilon_1 \sim \varepsilon_{46}$ 和 $\zeta_1 \sim \zeta_8$) 皆為正值，且誤差變異均達顯著水準；因素負荷量介於 .42 ~ .94，除有二個因素負荷量低於 .05 外，其餘皆高於 .50 低於 .95；估計參數標準誤介於 .01 ~ .07，無過大標準誤。另由報表得知，估計參數之間最大的相關係數為 .86，未 ≥ 1 。上述結果顯示此模式符合基本適配度的考驗。

(二) 動機涉入二階驗證性因素分析模式的整體適配度

表 3 是整體適配度考驗結果，可分為三方面來看。在絕對適配度方面， $\chi^2 (980, N = 615) = 3614.08, p < .05$ 達顯著，代表必須拒絕理論模式與觀察資料適配的假設。然而 χ^2 值常會隨著樣本人數波動，樣本人數很大時，幾乎所有的模式都可能被拒絕 (陳正昌等, 2005)，因此也參酌其他的適配度指數。GFI 指數為 0.97、AGFI 指數為 0.97，都高於 .90 之標準。RMSEA 值為 0.066，此數值低於 .08 之標準，且數值越低代表越適配。在相對適配度方面，NFI、NNFI、CFI 及 IFI 依序是 1.00、1.02、1.00 及 1.02，均大於 .90 的評鑑標準，且數值越高代表越適配。在精簡適配度方面，PNFI 與 PGFI 分別為 0.95、0.88，均大於 .50 的標準。綜合前述，此動機涉入二階驗證性因素分析模式符合整體適配度的考驗。

表 1 動機涉入二階驗證性因素分析模式 46 個測量指標之平均數、標準差、偏態、峰度
(N = 615)

測量指標	平均數	標準差	偏態	峰度
努力				
Y ₁	-0.06	1.00	-0.92	0.55
Y ₂	-0.10	0.99	0.45	-1.13
Y ₃	-0.11	1.03	-0.29	-0.72
Y ₄	-0.11	1.02	0.21	-0.70
堅持				
Y ₅	3.91	1.74	-0.32	-1.14
Y ₆	4.16	1.55	-0.56	-0.61
Y ₇	3.92	1.70	-0.31	-1.14
Y ₈	4.12	1.46	-0.52	-0.51
Y ₉	4.20	1.47	-0.59	-0.44
Y ₁₀	4.04	1.50	-0.49	-0.57
尋求協助				
Y ₁₁	4.02	1.42	-0.64	-0.14
Y ₁₂	4.03	1.40	-0.55	-0.25
Y ₁₃	4.07	1.42	-0.60	-0.25
Y ₁₄	4.06	1.47	-0.60	-0.36
Y ₁₅	4.11	1.46	-0.61	-0.28
Y ₁₆	3.88	1.47	-0.42	-0.56
尋求挑戰				
Y ₁₇	3.20	1.56	0.21	-0.85
Y ₁₈	2.98	1.48	0.26	-0.78
Y ₁₉	3.26	1.58	0.05	-1.04
Y ₂₀	3.69	1.55	-0.26	-0.88
Y ₂₁	3.03	1.51	0.27	-0.77
Y ₂₂	3.51	1.71	-0.15	-1.18
自我設限				
Y ₂₃	3.04	1.57	0.25	-0.91
Y ₂₄	3.07	1.60	0.23	-1.03
Y ₂₅	3.31	1.64	0.02	-1.10
Y ₂₆	2.73	1.52	0.48	-0.70
Y ₂₇	3.03	1.60	0.29	-0.98
Y ₂₈	2.82	1.57	0.47	-0.80
逃避求助				
Y ₂₉	2.61	1.53	0.68	-0.48
Y ₃₀	2.46	1.43	0.83	-0.05
Y ₃₁	2.41	1.43	0.95	0.21
Y ₃₂	2.39	1.43	0.94	0.16
Y ₃₃	2.36	1.41	0.96	0.24
Y ₃₄	2.31	1.42	1.06	0.43
作弊				
Y ₃₅	2.18	1.49	1.11	0.21
Y ₃₆	2.16	1.47	1.13	0.29
Y ₃₇	1.74	1.24	1.78	2.54
Y ₃₈	1.61	1.20	2.20	4.31
Y ₃₉	1.53	1.11	2.39	5.46
Y ₄₀	1.49	1.07	2.55	6.33
逃避生疏				
Y ₄₁	3.39	1.56	0.13	-0.89
Y ₄₂	3.45	1.50	0.04	-0.81
Y ₄₃	3.35	1.54	0.09	-0.84
Y ₄₄	2.96	1.50	0.39	-0.63
Y ₄₅	3.13	1.51	0.30	-0.74
Y ₄₆	3.16	1.54	0.26	-0.83

註：努力為 z 分數

表 2 動機涉入二階驗證性因素分析模式估計參數的顯著性考驗及標準化參數估計值
(N = 615)

參數	ULS 估計值	標準誤	t值	標準化參數 估計值	參數	ULS 估計值	標準誤	t值	標準化參數估 計值
λ_{11}^y	1.00	----	----	0.77	ϵ_1	0.41	0.06	6.70*	0.41
λ_{21}^y	0.83	0.01	61.38*	0.65	ϵ_2	0.57	0.06	9.47*	0.58
λ_{31}^y	1.04	0.02	59.57*	0.78	ϵ_3	0.42	0.06	6.90*	0.40
λ_{41}^y	0.86	0.01	60.38*	0.65	ϵ_4	0.60	0.06	9.74*	0.58
λ_{52}^y	1.00	----	----	0.44	ϵ_5	2.45	0.06	41.71*	0.81
λ_{62}^y	1.64	0.02	79.37*	0.81	ϵ_6	0.81	0.06	13.30*	0.34
λ_{72}^y	1.19	0.02	77.05*	0.54	ϵ_7	2.07	0.06	33.94*	0.71
λ_{82}^y	1.78	0.02	79.31*	0.93	ϵ_8	0.27	0.06	4.46*	0.13
λ_{92}^y	1.80	0.02	79.53*	0.94	ϵ_9	0.27	0.06	4.35*	0.12
λ_{102}^y	1.82	0.02	79.62*	0.93	ϵ_{10}	0.29	0.06	4.77*	0.13
λ_{112}^y	1.00	----	----	0.79	ϵ_{11}	0.76	0.06	12.64*	0.38
λ_{123}^y	1.08	0.01	110.12*	0.86	ϵ_{12}	0.50	0.06	8.12*	0.25
λ_{133}^y	1.07	0.01	109.93*	0.85	ϵ_{13}	0.56	0.06	9.19*	0.28
λ_{143}^y	1.13	0.01	106.16*	0.86	ϵ_{14}	0.56	0.06	9.02*	0.26
λ_{153}^y	1.09	0.01	110.07*	0.84	ϵ_{15}	0.61	0.06	9.96*	0.29
λ_{163}^y	1.04	0.01	101.68*	0.79	ϵ_{16}	0.81	0.06	13.14*	0.37
λ_{174}^y	1.00	----	----	0.80	ϵ_{17}	0.88	0.06	14.28*	0.36
λ_{184}^y	0.86	0.01	94.45*	0.72	ϵ_{18}	1.05	0.06	17.08*	0.48
λ_{194}^y	1.04	0.01	98.60*	0.82	ϵ_{19}	0.82	0.06	13.21*	0.33
λ_{204}^y	1.01	0.01	106.05*	0.81	ϵ_{20}	0.83	0.06	13.50*	0.35
λ_{214}^y	0.97	0.01	101.38*	0.80	ϵ_{21}	0.80	0.06	13.07*	0.35
λ_{224}^y	1.21	0.01	100.84*	0.88	ϵ_{22}	0.66	0.06	10.54*	0.23
λ_{235}^y	1.00	----	----	0.54	ϵ_{23}	1.73	0.06	28.65*	0.70
λ_{245}^y	1.40	0.02	68.19*	0.75	ϵ_{24}	1.12	0.06	18.33*	0.44
λ_{255}^y	1.41	0.02	66.13*	0.74	ϵ_{25}	1.23	0.06	19.97*	0.46
λ_{265}^y	1.32	0.02	67.57*	0.74	ϵ_{26}	1.03	0.06	16.82*	0.45
λ_{275}^y	1.33	0.02	67.41*	0.71	ϵ_{27}	1.28	0.06	20.89*	0.50
λ_{285}^y	1.24	0.02	68.04*	0.67	ϵ_{28}	1.36	0.06	22.24*	0.55
λ_{296}^y	1.00	----	----	0.67	ϵ_{29}	1.28	0.06	20.99*	0.55
λ_{306}^y	1.29	0.02	85.32*	0.92	ϵ_{30}	0.30	0.06	4.87*	0.15
λ_{316}^y	1.21	0.02	76.76*	0.87	ϵ_{31}	0.51	0.06	8.05*	0.25
λ_{326}^y	1.24	0.01	83.18*	0.89	ϵ_{32}	0.42	0.06	6.83*	0.21
λ_{336}^y	1.29	0.02	85.27*	0.94	ϵ_{33}	0.25	0.06	4.04*	0.12
λ_{346}^y	1.25	0.01	83.94*	0.91	ϵ_{34}	0.36	0.06	5.79*	0.18
λ_{357}^y	1.00	----	----	0.79	ϵ_{35}	0.84	0.07	12.50*	0.38
λ_{367}^y	1.06	0.02	54.20*	0.85	ϵ_{36}	0.61	0.07	8.89*	0.28
λ_{377}^y	0.78	0.01	58.06*	0.74	ϵ_{37}	0.69	0.06	11.21*	0.45
λ_{387}^y	0.85	0.02	51.20*	0.83	ϵ_{38}	0.43	0.06	6.79*	0.30
λ_{397}^y	0.62	0.01	51.10*	0.65	ϵ_{39}	0.70	0.06	11.37*	0.57
λ_{407}^y	0.66	0.01	50.60*	0.71	ϵ_{40}	0.56	0.06	9.14*	0.49
λ_{418}^y	1.00	----	----	0.57	ϵ_{41}	1.64	0.06	27.15*	0.68
λ_{428}^y	1.05	0.02	67.50*	0.62	ϵ_{42}	1.38	0.06	22.48*	0.61
λ_{438}^y	1.21	0.02	66.57*	0.70	ϵ_{43}	1.22	0.06	19.61*	0.51
λ_{448}^y	1.52	0.02	64.87*	0.90	ϵ_{44}	0.44	0.06	6.96*	0.20
λ_{458}^y	1.53	0.02	68.91*	0.90	ϵ_{45}	0.45	0.06	7.24*	0.20
λ_{468}^y	1.46	0.02	67.46*	0.84	ϵ_{46}	0.70	0.06	11.25*	0.30
γ_{11}	0.62	0.01	74.35*	0.80	ζ_1	0.22	0.02	10.67*	0.36
γ_{21}	0.64	0.01	82.73*	0.83	ζ_2	0.18	0.01	25.84*	0.31
γ_{31}	0.90	0.01	123.04*	0.80	ζ_3	0.45	0.01	34.79*	0.36
γ_{41}	1.00	0.01	123.89*	0.80	ζ_4	0.56	0.02	36.72*	0.36
γ_{52}	0.51	0.01	70.14*	0.60	ζ_5	0.46	0.01	32.93*	0.64
γ_{62}	0.70	0.01	90.12*	0.68	ζ_6	0.57	0.01	40.81*	0.54
γ_{72}	0.49	0.01	65.41*	0.42	ζ_7	1.13	0.03	36.62*	0.83
γ_{82}	0.50	0.01	73.13*	0.57	ζ_8	0.53	0.02	34.83*	0.68
ψ_{12}	-0.70	0.00	-182.23*	-0.70					

註：未列標準誤者為參照指標，是限制估計參數。

* $p < .05$

(三) 動機涉入二階驗證性因素分析模式的內在適配度

從表 2 中顯示所有估計的因素負荷量(即 λ 和 γ 值)都達顯著水準, $t = 50.60 \sim 123.89$, $p < .05$, 符合陳正昌等人(2005)建議的評鑑標準。

表 4 中顯示, 在個別項目信度方面, 除了 Y_2 、 Y_4 、 Y_5 、 Y_7 、 Y_{23} 、 Y_{39} 、 Y_{41} 與 Y_{42} 八個測量指標的個別指標信度低於 .45 的標準, 其餘皆在 .45 的標準以上。在潛在變項的組成信度方面, 以一階因素來看, 努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰、自我設限、逃避求助、作弊與逃避生疏的潛在變項組成信度分別是 .80、.90、.93、.92、.85、.95、.89 與 .89; 以二階因素而言, 適應性動機涉入、不適應性動機涉入的潛在變項組成信度分別是 .88、.66, 皆高於 .60 的評鑑標準。在潛在變項之平均變異抽取量方面, 以一階因素來看, 努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰、自我設限、逃避求助、作弊與逃避生疏的潛在變項之平均變異抽取量依序為 .51、.63、.70、.65、.48、.76、.59 與 .58; 以二階因素而言, 適應性動機涉入、不適應性動機涉入的潛在變項之平均變異抽取量分別是 .65、.33, 除了自我設限和不適應性動機涉入外, 都大於 .50 的評鑑標準。

表 3 動機涉入二階驗證性因素分析模式之整體適配度考驗結果 ($N = 615$)

1. 絕對適配度

(1) Degrees of Freedom = 980

Minimum Fit Function Chi-Square = 3614.08 ($P = 0.0$)

(2) Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.066

(3) Goodness of Fit Index (GFI) = 0.97

(4) Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97

2. 相對適配度

(1) Normed Fit Index (NFI) = 1.00

(2) Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.02

(3) Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

(4) Incremental Fit Index (IFI) = 1.02

3. 精簡適配度

(1) Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.95

(2) Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.88

整體來說, 除了有八個測量指標的個別指標信度低於 .45 的標準、不適應性動機涉入與自我設限之平均變異抽取量小於 .50 的標準外, 其餘的模式內在適配度的評鑑結果顯示理論模式具有理想的內在品質。

綜合「動機涉入二階驗證性因素分析模式」的基本、整體、內在適配度考驗來說, 理論模式大致符合陳正昌等(2005)所建議的標準。此顯示本研究建構的「動機涉入二階驗證性因素分析模式」與觀察資料適配。

表 4 動機涉入二階驗證性因素分析模式之個別項目信度及潛在變項的組成信度、平均變異抽取量 (N = 615)

變項	測量指標之 個別項目信度	潛在變項之 組成信度	潛在變項之 平均變異抽取量
適應性動機涉入 (ζ_1)		.88	.65
努力 (η_1)	.64	.80	.51
Y ₁	.59		
Y ₂	.42		
Y ₃	.60		
Y ₄	.42		
堅持 (η_2)	.69	.90	.63
Y ₅	.19		
Y ₆	.66		
Y ₇	.29		
Y ₈	.87		
Y ₉	.88		
Y ₁₀	.87		
尋求協助 (η_3)	.64	.93	.70
Y ₁₁	.62		
Y ₁₂	.75		
Y ₁₃	.72		
Y ₁₄	.74		
Y ₁₅	.71		
Y ₁₆	.63		
尋求挑戰 (η_4)	.64	.92	.65
Y ₁₇	.64		
Y ₁₈	.52		
Y ₁₉	.67		
Y ₂₀	.65		
Y ₂₁	.65		
Y ₂₂	.77		
不適應性動機涉入 (ζ_2)		.66	.33
自我設限 (η_5)	.36	.85	.48
Y ₂₃	.30		
Y ₂₄	.56		
Y ₂₅	.54		
Y ₂₆	.55		
Y ₂₇	.50		
Y ₂₈	.45		
逃避求助 (η_6)	.46	.95	.76
Y ₂₉	.45		
Y ₃₀	.85		
Y ₃₁	.75		
Y ₃₂	.79		
Y ₃₃	.88		
Y ₃₄	.82		
作弊 (η_7)	.18	.89	.59
Y ₃₅	.62		
Y ₃₆	.72		
Y ₃₇	.55		
Y ₃₈	.70		
Y ₃₉	.43		
Y ₄₀	.51		
逃避生疏 (η_8)	.32	.89	.58
Y ₄₁	.32		
Y ₄₂	.39		
Y ₄₃	.49		
Y ₄₄	.80		
Y ₄₅	.80		
Y ₄₆	.70		

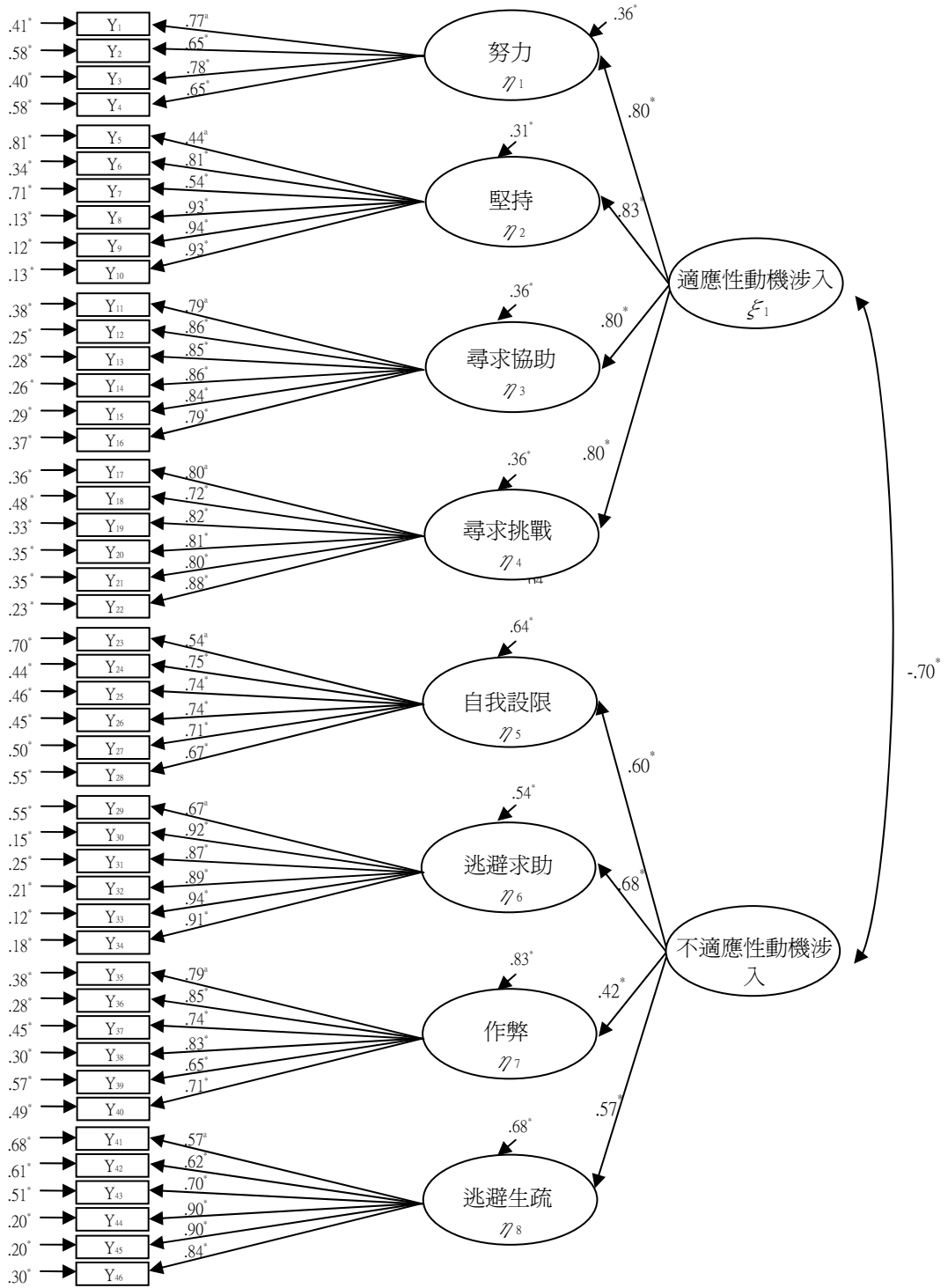


圖1 動機涉入二階驗證性因素分析模式之參數

(註：^a表示參照指標，是限制估計參數。* $p < .05$)

二、動機涉入模式的適配度考驗

本研究以 609 名國中生為觀察樣本，進行「動機涉入模式」與觀察資料的適配度考驗，模式架構可參閱圖 2。表 5 是 13 個觀察變項之平均數、標準差、偏態、峰度。適應性動機涉入的四個變項（努力為標準分數）的平均數介於 3.58 ~ 4.28，標準差介於 1.14 ~ 1.31，偏態係數介於 -0.64 ~ -0.19，峰度係數介於 -0.54 ~ 0.48。不適應性動機涉入的四個變項的平均數介於 1.83 ~ 3.13，標準差介於 1.02 ~ 1.27，偏態係數介於 0.06 ~ 1.47，峰度係數介於 -0.50 ~ 1.97。

表 5 動機涉入模式中變項之描述分析摘要表 (N = 609)

變項	平均數	標準差	偏態	峰度
求成需求一	3.83	1.25	-0.23	-0.50
求成需求二	4.19	1.29	-0.56	-0.16
避敗需求一	3.83	1.39	-0.28	-0.58
避敗需求二	3.72	1.47	-0.16	-0.81
努力	0.05	0.75	-0.36	-0.18
堅持	4.23	1.20	-0.41	-0.01
尋求協助	4.28	1.14	-0.64	0.48
尋求挑戰	3.58	1.31	-0.19	-0.54
自我設限	3.02	1.22	0.20	-0.31
逃避求助	2.46	1.27	0.80	0.23
作弊	1.83	1.02	1.47	1.97
逃避生疏	3.13	1.27	0.06	-0.50
學業成就	50.70	9.92	-0.48	-0.74

註：努力為z分數；學業成就為T分數

表 6 為動機涉入模式中變項之交互相關矩陣，在模式中的所有變項間的相關皆達顯著。以成就動機與動機涉入的關係來說，在求成需求方面，求成需求一、求成需求二與四個適應性動機涉入變項成正相關；求成需求一、求成需求二與四個不適應性動機涉入變項成負相關。在避敗需求方面，避敗需求一、避敗需求二與四個適應性動機涉入變項成負相關；求成需求一、求成需求二與四個不適應性動機涉入變項成正相關。就成就動機與學業成就的關係而言，求成需求一、求成需求二與學業成就成正相關；避敗需求一、避敗需求二與學業成就成負相關。就動機涉入與學業成就的關係而言，四個適應性動機涉入變項與學業成就成正相關；四個不適應性動機涉入變項與學業成就成負相關。

(一) 動機涉入模式的基本適配度

由表 7 可知，誤差變異 ($\varepsilon_1 \sim \varepsilon_9$ 、 $\delta_1 \sim \delta_4$ 、 $\zeta_1 \sim \zeta_3$) 皆為正值，且誤差變異除了 δ_1 外均達顯著水準；因素負荷量介於 .41 ~ .94，幾乎高於 .50 低於 .95；估計參數標準誤介於 0.01 ~ 0.10，無過大標準誤。另由報表得知，估計參數之間最大的相關係數為 .92，並未大於 1.00。上述結果顯示此模式符合基本適配度的考驗。

表 6 動機涉入模式中變項之交互相關矩陣 (N = 609)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. 求成需求一	1.00												
2. 求成需求二	.86 [*]	1.00											
3. 避敗需求一	-.40 [*]	-.33 [*]	1.00										
4. 避敗需求二	-.45 [*]	-.39 [*]	.77 [*]	1.00									
5. 努力	.59 [*]	.54 [*]	-.24 [*]	-.27 [*]	1.00								
6. 堅持	.60 [*]	.64 [*]	-.28 [*]	-.34 [*]	.51 [*]	1.00							
7. 尋求協助	.60 [*]	.61 [*]	-.15 [*]	-.20 [*]	.51 [*]	.60 [*]	1.00						
8. 尋求挑戰	.74 [*]	.69 [*]	-.42 [*]	-.45 [*]	.55 [*]	.57 [*]	.64 [*]	1.00					
9. 自我設限	-.26 [*]	-.29 [*]	.29 [*]	.30 [*]	-.36 [*]	-.28 [*]	-.19 [*]	-.25 [*]	1.00				
10. 逃避求助	-.32 [*]	-.37 [*]	.14 [*]	.15 [*]	-.42 [*]	-.39 [*]	-.50 [*]	-.35 [*]	.43 [*]	1.00			
11. 作弊	-.20 [*]	-.22 [*]	.16 [*]	.16 [*]	-.23 [*]	-.21 [*]	-.15 [*]	-.13 [*]	.33 [*]	.30 [*]	1.00		
12. 逃避生疏	-.40 [*]	-.36 [*]	.47 [*]	.49 [*]	-.29 [*]	-.34 [*]	-.25 [*]	-.42 [*]	.34 [*]	.36 [*]	.29 [*]	1.00	
13. 學業成就	.57 [*]	.57 [*]	-.28 [*]	-.32 [*]	.64 [*]	.44 [*]	.41 [*]	.50 [*]	-.39 [*]	-.34 [*]	-.26 [*]	-.28 [*]	1.00

* p < .05

表 7 動機涉入模式估計參數的顯著性考驗及標準化參數估計值 (N = 609)

參數	WLS 估計值	標準誤	t值	標準化參數 估計值	參數	WLS 估計值	標準誤	t值	標準化參數 估計值
λ^y_{11}	1.00	----	----	0.73	ε_1	0.46	0.06	7.64 [*]	0.46
λ^y_{21}	1.00	0.03	36.77 [*]	0.73	ε_2	0.47	0.06	7.67 [*]	0.47
λ^y_{31}	0.98	0.03	37.01 [*]	0.72	ε_3	0.48	0.06	7.85 [*]	0.48
λ^y_{41}	1.13	0.03	40.94 [*]	0.83	ε_4	0.31	0.06	5.07 [*]	0.31
λ^y_{52}	1.00	----	----	0.57	ε_5	0.67	0.06	10.81 [*]	0.67
λ^y_{62}	1.14	0.05	22.66 [*]	0.65	ε_6	0.57	0.06	9.08 [*]	0.57
λ^y_{72}	0.71	0.04	17.46 [*]	0.41	ε_7	0.84	0.06	13.86 [*]	0.84
λ^y_{82}	1.19	0.05	23.01 [*]	0.68	ε_8	0.53	0.06	8.26 [*]	0.53
λ^y_{93}	1.00	----	----	1.00	ε_9				
λ^x_{11}	1.00	----	----	0.94	δ_1	0.12	0.06	1.93	0.12
λ^x_{21}	0.98	0.02	43.36 [*]	0.92	δ_2	0.15	0.06	2.52 [*]	0.15
λ^x_{32}	1.00	----	----	0.83	δ_3	0.31	0.07	4.60 [*]	0.31
λ^x_{42}	1.11	0.05	21.98 [*]	0.92	δ_4	0.15	0.07	2.05 [*]	0.15
γ_{11}	0.70	0.03	27.91 [*]	0.89	ζ_1	0.09	0.01	6.33 [*]	0.17
γ_{21}	-0.23	0.02	-9.63 [*]	-0.37	ζ_2	0.18	0.02	9.20 [*]	0.55
γ_{12}	-0.03	0.03	-0.96	-0.03	ζ_3	0.52	0.06	8.61 [*]	0.52
γ_{22}	0.28	0.03	9.84 [*]	0.40	ζ_{12}	-0.08	0.01	-5.53 [*]	-0.18
β_{31}	0.83	0.07	12.70 [*]	0.61					
β_{32}	-0.19	0.10	-2.00 [*]	-0.11					
ψ_{12}	-0.38	0.02	-18.84 [*]	-0.48					

註：未列標準誤者為參照指標，是限制估計參數。

* p < .05

(二) 動機涉入模式的整體適配度

表 8 是整體適配度考驗結果，可分為三方面來看。在絕對適配度方面， $\chi^2(58, N=609) = 572.75$ ， $p < .05$ 達顯著，代表必須拒絕理論模式與觀察資料適配的假設。然而， χ^2 值常會因樣本人數大而波動，幾乎所有的模式都可能被拒絕（陳正昌等，2005），所以本研究除了進行卡方考驗外，也參酌其他的適配度指數。本研究所得的 GFI 指數為 0.99、AGFI 指數為 0.98，此兩數值高於 .90 之標準。RMSEA 值為 0.0，此數值低於 .08 之標準，且數值越低代表越適配。在相對適配度方面，NFI、NNFI、CFI 及 IFI 依序是 0.96、0.96、0.97 及 0.97，均大於 .90 的評鑑標準，且數值越高代表越適配。在精簡適配度方面，PNFI 與 PGFI 分別為 0.72、0.63，均大於 .50 的標準。綜合前述，此模式符合整體適配度的考驗。

表 8 動機涉入模式之整體適配度考驗結果 (N = 609)

1. 絕對適配度

(1) Degrees of Freedom = 58

Minimum Fit Function Chi-Square = 572.75 (P = 0.0)

(2) Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0

(3) Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99

(4) Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98

2. 相對適配度

(1) Normed Fit Index (NFI) = 0.96

(2) Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.96

(3) Comparative Fit Index (CFI) = 0.97

(4) Incremental Fit Index (IFI) = 0.97

3. 精簡適配度

(1) Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.72

(2) Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.63

(三) 動機涉入模式的內在適配度

從表 7 中顯示所有估計的因素負荷量（即 λ 值）都達顯著水準， t 介於 17.46~43.36， $p < .05$ ，均符合陳正昌等人（2005）建議的評鑑標準。

表 9 中顯示，在個別項目信度方面，除了自我設限、逃避求助、作弊的個別指標信度低於 .45 的標準，其餘皆在 .45 以上。在潛在變項的組成信度方面，適應性動機涉入、不適應性動機涉入、學習表現、求成需求與避敗需求的潛在變項組成信度分別是 .84、.67、1.00、.93 與 .87，都高於 .60 的評鑑標準。這五個潛在變項之平均變異抽取量依序為 .57、.35、1.00、.87 與 .77，除了不適應性動機涉入的潛在變項之平均變異抽取量小於 .50 的評鑑標準外，其餘皆大於標準。

整體來說，除了自我設限、逃避求助、作弊的個別指標信度低於 .45 及不適應性動機涉入的潛在變項之平均變異抽取量小於 .50 的標準外，其餘的結果都顯示理論模式具有理想的內在品質。

綜合「動機涉入模式」的基本、整體、內在適配度考驗來說，理論模式大致符合陳正昌等(2005)所建議的標準。此顯示本研究建構的「動機涉入模式」與觀察資料適配，可用來解釋國中生的觀察資料。

表 9 動機涉入模式之個別項目信度及潛在變項的組成信度、平均變異抽取量 (N = 609)

變項	測量指標之個別項目	潛在變項之組成	潛在變項之平均變異
	信度	信度	抽取量
適應性動機涉入 (η_1)		.84	.57
努力	.54		
堅持	.53		
尋求協助	.52		
尋求挑戰	.69		
不適應性動機涉入 (η_2)		.67	.35
自我設限	.33		
逃避求助	.43		
作弊	.16		
逃避生疏	.47		
學習表現 (η_3)		1.00	1.00
學業成就	1.00		
求成需求 (ξ_1)		.93	.87
求成需求1	.88		
求成需求2	.85		
避敗需求 (ξ_2)		.87	.77
避敗需求1	.69		
避敗需求2	.85		

三、動機涉入模式潛在變項間的效果

除了評鑑此理論模式的整體適配度與其內在品質外，本研究亦將進一步比較各變項之間的效果（參見表 10），以便更深入探究各變項間的關係，而潛在變項間的效果包括直接效果、間接效果和全體效果三方面。以下分別說明。

（一）動機涉入模式潛在變項間的直接效果

1. 潛在自變項對潛在依變項的直接效果

本研究以求成需求、避敗需求為潛在自變項，以適應性動機涉入、不適應性動機涉入、學業成就為潛在依變項（參見圖 2）。根據成就動機理論，本研究假定求成需求、避敗需求對適應性動機涉入、不適應性動機涉入皆有直接效果。從觀察資料顯示，求成需求對適應性動機涉入 ($\gamma_{11} = .89$, $p < .05$)、不適應性動機涉入 ($\gamma_{21} = -.37$, $p < .05$) 的直接效果達顯著水準；避敗需求對適應性動機涉入 ($\gamma_{12} = -.03$, $p > .05$) 的直接效果未達顯著水準，對不適應性動機涉入 ($\gamma_{22} = .40$, $p < .05$) 的直接效果達顯著水準。即受試者的求成需求越高者，其適應性動機涉入傾向越高，不適應性動機涉入則傾向越低。受試者的避敗需求越高者，其不適應性動機涉入傾向越高。

2. 潛在依變項對潛在依變項的直接效果

本研究假定適應性動機涉入、不適應性動機涉入對學業成就皆有直接效果。從觀察資料的分析結果顯示，適應性動機涉入、不適應性動機涉入對學業成就的直接效果皆達顯著水準 ($\beta_{31} = .61$, $p < .05$ 與 $\beta_{32} = -.11$, $p < .05$)。即受試者的適應性動機涉入越高者，其學業成就傾向越高；不適應性動機涉入越高者，其學業成就傾向越低。

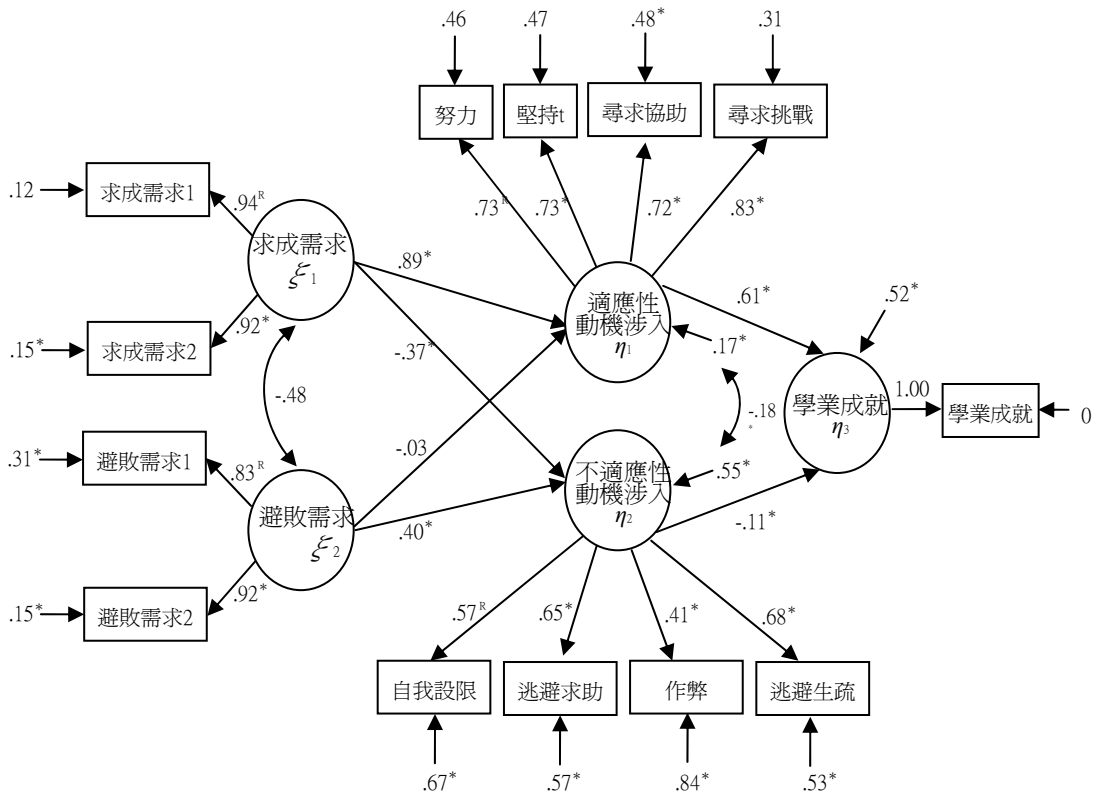


圖 2 動機涉入模式之參數估計值

(註：^R為參照指標，是限制估計參數。 * $p < .05$)

(二) 動機涉入模式潛在變項間間接效果

本研究假定求成需求、避敗需求這兩個潛在自變項對學業成就這個潛在依變項有間接效果。表 10 中可知，求成需求、避敗需求對學業成就的間接效果都達 .05 的顯著水準。其中，求成需求對學業成就的間接效果是透過二條路線：一是從求成需求經適應性動機涉入的中介對學業成就產生的間接效果，標準化效果值為 .54 ($\gamma_{11} \times \beta_{31} = .89 \times .61 = .54$)。二是從求成需求經不適應性動機涉入的中介對學業成就產生的間接效果，標準化效果值為 .04 ($\gamma_{21} \times \beta_{32} = -.37 \times -.11 = .04$)。合計這二條路線所構成的標準化間接效果值為 .58。

避敗需求對學業成就的間接效果亦是透過二條路線：一是從避敗需求經適應性動機涉入的中介對學業成就產生的間接效果，標準化效果值為-.02 ($\gamma_{12} \times \beta_{31} = -.03 \times .61 = -.02$)。二是從避敗需求經不適應性動機涉入的中介對學業成就產生的間接效果，標準化效果值為-.04 ($\gamma_{22} \times \beta_{32} = .40 \times -.11 = -.04$)。合計這二條路線所構成的標準化間接效果值為-.06。

(三) 動機涉入模式潛在變項間的全體效果

1. 潛在自變項對潛在依變項的全體效果

表 10 中顯示，就求成需求而言，求成需求對適應性動機涉入、不適應性動機涉與學業成就這三個潛在依變項之標準化全體效果值皆達顯著，分別為 .89、-.37 及 .58。依避敗需求來說，避敗需求對適應性動機涉入、不適應性動機涉與學業成就這三個潛在依變項之標準化全體效果值皆達顯著，分別為-.03、.40 及-.06。由於求成需求、避敗需求對適應性動機涉入與不適應性動機涉入並無間接效果，所以求成需求、避敗需求對適應性動機涉入與不適應性動機涉入的全體效果正好等於直接效果。然而，求成需求、避敗需求對學業成就並無直接效果，所以求成需求、避敗需求對學業成就的全體效果正好等於間接效果。

2. 潛在依變項對潛在依變項的全體效果

適應性動機涉入、不適應性動機涉入對學業成就之標準化全體效果值達顯著，分別為.61 及 -.11。從圖 2 可知，適應性動機涉入、不適應性動機涉入對學業成就並無間接效果，所以適應性動機涉入、不適應性動機涉入對學業成就的直接效果等於全體效果。

表 10 動機涉入模式潛在變項間之直接效果值、間接效果值及全體效果值

潛在變項		直接效果值	間接效果值	全體效果值
求成需求 (ζ_1)	→ 適應性動機涉入 (η_1)	0.89*	----	0.89*
	→ 不適應性動機涉入 (η_2)	-0.37*	----	-0.37*
	→ 學業成就 (η_3)	----	0.58*	0.58*
避敗需求 (ζ_2)	→ 適應性動機涉入 (η_1)	-0.03	----	-0.03
	→ 不適應性動機涉入 (η_2)	0.40*	----	0.40*
	→ 學業成就 (η_3)	----	-0.06*	-0.06*
適應性動機涉入 (η_1)	→ 學業成就 (η_3)	0.61*	----	0.61*
不適應性動機涉入 (η_2)	→ 學業成就 (η_3)	-0.11*	----	-0.11*

* $p < .05$

討 論

本研究之目的在依據成就動機理論及實徵研究結果建構「動機涉入二階驗證性因素分析模式」與「動機涉入模式」，並蒐集觀察資料檢驗前述二個模式之適配度。以下就本研究的資料分析結果進行討論及解釋。

一、動機涉入二階驗證性因素分析模式

本研究以 615 名國中二年級學生為觀察對象進行「動機涉入二階驗證性因素分析模式」與觀察資料的適配度考驗。資料分析結果顯示此模式的基本、整體、內在適配度考驗符合陳正昌等（2005）所建議的標準。

目前國內、外對學習動機的三大研究範圍為動機信念、動機涉入與動機策略，其中以動機信念理論與實徵的研究為最多，相較之下，動機涉入的研究較少。雖有不少學者在探討動機涉入，但都是個別的研究，未對動機涉入建構分類架構。所以，本研究依據成就動機理論及整合過去相關研究，建構動機涉入分類架構。依據成就動機理論，個體的成就動機可分為求成需求和避敗需求（Elliot, 1997），求成需求是屬於適應性；避敗需求是屬於不適應性。而動機涉入為成就動機的外在指標（賴美璇，2006；Pintrich & Schunk, 2008）。因此，將動機涉入分為適應性動機涉入（包含努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰）與不適應性動機涉入（包含自我設限、逃避求助、作弊與逃避生疏），並檢驗此一理論架構能否獲得實徵研究結果的支持。至於在 Atkinson 成就動機公式提及成就動機為求成需求、避敗需求與主觀機率三大變項的關係，求成需求和避敗需求是線性拉距戰；主觀機率和此二變項呈現的交乘關係。而本研究以動機涉入觀點切入，主觀機率和求成、避敗需求的交乘關係不同本研究依線性關係考量，因此只取成就動機中的求成需求與避敗需求做為建構動機涉入分類架構之依據。未來研究可依此公式，將求成需求、避敗需求、主觀機率在動機涉入所扮演的角色做更深入探討。

從成就動機理論觀點來看，適應性動機涉入及不適應性動機涉入同為成就動機中求成需求和避敗需求表現在外的學習行為，為互斥的二個因素，因此有較高的負相關。再者，過去的實徵研究結果亦顯示適應性動機涉入（努力、堅持、尋求協助、尋求挑戰）與不適應動機涉入（自我設限、逃避求助、作弊、逃避生疏）有中等程度上的負相關（李芩萍，2003；謝岱陵，2003）。因此，本研究發現適應性動機涉入及不適應性動機涉入這兩個二階因素有較高的負相關，應屬合理。至於這二個二階因素之上是否有更高階因素存在，建議未來研究可進一步探討。

經「動機涉入二階驗證性因素分析模式」之驗證性因素分析，得出本研究的「動機涉入二階驗證性因素分析模式」在基本、整體與內在適配度上都有良好適配度，此結果顯示該模式適合用來解釋本研究所蒐集到之國中生的觀察資料。

二、動機涉入模式

本研究以 609 名國中二年級學生為觀察對象進行「動機涉入模式」與觀察資料的適配度考驗，結果顯示：各項基本、整體、內在適配度指數大致都指出本研究建構的理論模式可用來解釋實際的觀察資料。

根據理論的觀點，動機涉入為成就動機的外在指標，因此本研究以求成需求與避敗需求做為適應性與不適應性動機涉入背後運作的因素。而所建構「動機涉入模式」的適配可為當代成就動機理論提供實徵的證據。

以成就動機與動機涉入之關係方面來說，求成需求能正向預測適應性動機涉入；負向預測不適應性動機涉入。避敗需求能正向預測不適應性動機涉入。此項研究結果支持成就動機理論的觀點。成就動機理論強調當個人的「求成需求」大於「避敗需求」，個體就會有趨向成功行為；反之，個體就會有逃避失敗行為（Elliot, 1997）。而動機涉入為成就動機外在指標（賴美璇，2006；Pintrich & Schunk, 2008）。所以，當個人的「求成需求」大於「避敗需求」時，會有傾向較多適應性動機涉入；反之，則有不適應性動機涉入。

就動機涉入與學業成就之關係來看，研究結果顯示適應性動機涉入能正向預測學業成就；不適應性動機涉入則負向預測學業成就。此亦支持先前實徵研究的結果（向天屏，2000；程炳林、林清山，2000；Martin et al., 2001）。即適應性動機涉入較高者傾向有較佳的學業成就；不適應性動機涉入較高者則傾向有較差的學業成就。針對成就動機與學業成就而言，研究結果顯示求成需求能透過動機涉入間接正向預測學業成就；避敗需求能透過動機涉入間接負向預測學業成就。此項研究結果亦支持本研究建構的「動機涉入模式」。

依「動機涉入模式」的內在適配度來說，雖多數評鑑指標都顯示理論模式有良好的內在品質，但有些值得探討之處。例如部份觀察指標的信度偏低，像不適應性的三個觀察指標（自我設限、逃避求助、作弊）的信度各是 .33、.43、.16，未達「個別指標信度必須在 .50 以上」的標準。雖不適應性動機涉入此一潛在變項的組成信度有 .67，達到「潛在變項的組成信度必須達 .60 以上」的標準，但變異抽取量只有 .35，仍未達「潛在變項變異抽取量至少在 .50 以上」的標準。由於個別指標信度、組成信度、變異抽取量這三項評鑑指標都是判斷觀察指標是否適當的重要依據，而本研究以自我設限、逃避求助、作弊做為不適應性動機涉入的觀察指標似乎不理想，顯示本研究所建構的理論模式在測量上仍有修正的空間，未來研究能再繼續探索不適應性動機涉入的測量指標，提高其信度與效度。至於「動機涉入模式」的潛在變項效果值偏低，雖本研究未將效果值列入評鑑標準，建議在未來的研究中做深入分析探討。

在本研究建構之動機涉入二階驗證性因素分析及動機涉入模式中，整體適配度甚為理想，且內在品質不差。但不適應性動機涉入潛在變項之平均變異抽取量低於 .50 之標準，顯示不適應性動機涉入的觀察指標在測量上仍有修正的空間。其中不適應性動機涉入對作弊解釋力偏低，作弊可能並非只由不適應性動機涉入所解釋。依據 Covington（1992）的自我價值理論，學生會因過於在乎成績，加上未有充足準備時間或其他干擾以致不能準備考試的情況下，害怕失敗而威脅到他們的自我能力信念，於是採取作弊手段求取高分。作弊在行為上表現出來的是不適當的學習方式，但隱藏在背後的可能有其他因素在運作。即作弊除了不適應性動機涉入、避敗需求在影響外，或許還有其他因素在影響。根據 Eric、Tripp 和 Gloria（1998）研究結果顯示，學生有外在動機、表現目標及課室環境為強調表現、能力比學生有內在動機、精熟目標及課室環境為強調內容精熟、自我進步，會有較多作弊行為發生。Stephen、Arlene 和 Penny（1996）研究提出學生學習動機是為學習本身還是為了獲得好成績是一個能解釋作弊的重要因素。因此，個人精熟/表現目標導向或課室精熟/表現目標結構可能對作弊也有一定程度的影響。換句話說，成就動機可能透過精熟/表現目標導向或精熟/表現目標結構進而影響作弊。因此本研究發現不適應性動機涉入的潛在變項之平均變異抽取量在動機涉入二階驗證性因素分析及動機涉入模式各已達 .33、.35，未達 .50 之標準，建議未來研究可再深入探討不適應性動機涉入的觀察指標。

以本研究「動機涉入模式」五個潛在變項彼此間的效果觀之，本研究發現求成需求動對適應性動機涉入有很強的直接效果，其標準化效果值為 .89，居潛在變項徑路係數最高值。此支持成就動機理論及 Pintrich 和 Schunk (2008) 的主張，同時此研究結果也提醒教育工作者能培養、啟發學生趨向成功的性向是個有效方式，能使學生因其產生適應性的學習行為。求成需求對學業成就及適應性動機涉入對學業成就都有不錯效果，其標準化效果值各為 .58 及 .61；雖然避免需求對學業成就及不適應性動機涉入對學業成就的標準化效果值比較低，但也都達顯著。此結果與過去研究相符 (程炳林、林清山, 2000; Volet, 1997; Newman, 1990)，更說明教師與父母不容忽視學生學習趨、避的傾向，不管是在性情層面 (成就動機) 或是學習行為 (動機涉入) 都會影響最終的學業成就。

以成就動機與動機涉入關係來說，Atkinson 在 1957 年提出將趨向成功視為因成功經歷驕傲所產生的性格傾向；逃避失敗視為因失敗經歷羞愧所產生的性格傾向 (引自 Elliot, 1997)。過去的研究中多把成就動機作為間接或遠端影響學習歷程與成就的變項，探討趨向成功、逃避失敗與目標導向、認知、情感關聯，少有研究探討趨向成功、逃避失敗與學習行為的直接關係 (Elliot, 1997)。Birney 在 1969 年提出逃避失敗和情緒、認知壓抑有關 (引自 Elliot, 1997)。在學習行為方面，在過去的研究中也呈現有趨向行為、逃避行為的現象 (Urduan & Midgley, 2001)。本研究結果顯示趨向成功、逃避失敗對學習行為 (動機涉入) 有直接預測力，這假定獲得支持，或許可為成就動機與學習行為的研究提供更豐富的訊息。

就動機涉入與學業成就關係來看，在過去研究中，探討動機信念影響動機涉入的研究較多 (李芩萍, 2003; 彭淑玲、程炳林, 2005)，研究動機涉入影響學習表現的研究則較少，通常也未將動機涉入和學業成就分開來探討。本研究結果顯示適應性動機涉入、不適應性動機涉入對學業成就的預測力皆達顯著，這假定的成立更顯現動機對學習表現的重要及為未來研究提供更深入探討方向的依據。

最後，本研究基於目前學習動機研究所強調的領域特定性，將研究焦點置於數學科的學習上，所以研究結果也只限於推論國中生數學科的學習情形。建議未來的研究可以探討不同學科領域的成就動機、動機涉入與學業成就間關係。

參考文獻

- 向天屏 (2000)：國中小學生成就目標導向、學習策略、自我跛足策略與學業成就關係之研究。國立彰化師範大學教育研究所碩士論文。
- 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。
- 姚招帆 (2005)：國中生目標導向、自我效能與學習策略、自我設限策略及作弊之關係。國立師範大學教育心理與輔導研究所碩士論文。
- 陳正昌、程炳林、陳新豐、劉子鍵 (2005)：多變量分析方法：統計軟體應用 (四版)。台北：五南。
- 程炳林、林清山 (2000)：中學生自我調整學習之研究 (1/2)。國科會專案研究報告 (編號：NSC 89-2413-H-035-001)。

- 程炳林、林清山 (2001)：中學生自我調整學習量表之建構及其信效度研究。《測驗年刊》，48 (1)，1-41。
- 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》，50 (2)，69-95。
- 張春興 (1996)：《教育心理學—三化取向的理論與實踐》。台北：東華。
- 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。
- 賴美璇 (2006)：《動機調整策略融入英語科之教學效果》。國立成功大學教育研究所碩士論文。
- 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。
- Anderman, E. M., Griesinger, T., & Westerfield, G. (1998). Motivation and cheating during early adolescence. *Journal of Educational Psychology, 90*(1), 84-93.
- 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.
- Bandalos, D. L. (2002). The effects of item parceling on goodness-of-fit and parameter estimate bias in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling, 9*(1), 78-102.
- Boekaerts, M. (1987). Individual differences in the appraisal of learning tasks: An integrative view on emotion and cognition. *Communication and Cognition, 20*(2/3), 207-224.
- 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.
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Custodero, L. A. (2005). Observable indicators of flow experience: A developmental perspective on musical engagement in young children from infancy to school age. *Music Education Research, 7*(2), 185-209.
- Elliot, A. J. (1997). Integrating the “classic” and “contemporary” approaches to achievement motivation: A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (Vol. 10, pp. 143-179). Greenwich, CT: JAI Press.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 72*, 218-232.
- Eric M. A., Tripp G., & Gloria W. (1998). Motivation and Cheating During Early Adolescence. *Journal of Educational Psychology, 90*(1), 84-93.
- Graham, S. (1994). Motivation in African Americans. *Review of Educational Research, 64* (1), 55-63.
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist, 52*, 1280-1300.

- Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1993). *LISREL8 user's reference guide*. Mooresville, IN: Scientific Software, Inc.
- 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.
- Newman, R. S. (1990). Children's help-seeking in the classroom: The role of motivational factors and attitudes. *Journal of Educational Psychology, 82*, 71-80.
- 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.
- Pintrich, P. R. (2000). 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., & Schunk, D. H. (2008). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Merrill.
- 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., & Midgley, C. (2001). Avoiding seeking help in the classroom: Who and why? *Educational Psychology Review, 13*(2), 93-114.
- Stephen E. N., Arlene F., & Penny A. (1996). Individual differences in student cheating. *Journal of Educational Psychology, 88*(2), 229-241.
- Turner, J. C., & Meyer, D. K. (2004). A classroom perspective on the principle of moderate challenge in mathematics. *Journal of Educational Research, 6*, 311-318.
- Turner, J. C., Meyer, D. K., Anderman, E. M., Midgley, C., Gheen, 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. (2004). Predictors of academic self-handicapping and achievement: Examining achievement goals, classroom goal structures, and culture. *Journal of Educational Psychology, 96*(2), 251-264.
- 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., & Anderman, E. M. (1998). The role of classroom goal structure in students' use self-handicapping strategies. *American Educational Research Journal, 35*(1), 101-122.
- Volet, S. E. (1997). Cognitive and affective variables in academic learning: The significance of direction and effort in students' goals. *Learning and Instruction, 7*(3), 235-254.

- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 68-81.
- Wolters, C. A. (2003). Understanding procrastination from a self-regulated learning perspective. *Journal of Educational Psychology, 95*, 179-187.
- 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), 236-25.

收稿日期：2009年12月14日

一稿修訂日期：2010年08月03日

二稿修訂日期：2010年10月05日

三稿修訂日期：2010年10月18日

接受刊登日期：2010年10月18日

Bulletin of Educational Psychology, 2011, 43(2), 521-546

National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

The Classification and Related Factors of Motivational Engagement for Junior High School Students

Ying-Fen Chang

Biing-Lin Cherng

Institute of Education

National Cheng Kung University

Contemporary research in learning motivation can be divided into three domains: motivational belief, motivational engagement, and motivational strategy. However, research on motivational engagement is few and lacks a structural model. This study addresses several purposes: First, we seek to verify the goodness of fit between empirically observed data and the second order confirmatory factor analysis model of motivational engagement proposed by the authors. Second, we analyze the relationships among achievement motivation, motivational engagement and academic achievement. Participants were 1224 junior high school students. Data were analyzed using structural equation modeling with the LISREL computer program. The following results were obtained: (a) the second order confirmatory factor analysis model of motivational engagement fit the observed data well. (b) Need for achievement positively predicted adaptive motivational engagement and negatively predicted maladaptive motivational engagement. Need to avoid failure positively predicted maladaptive motivational engagement. Adaptive motivational engagement positively predicted academic achievement, and maladaptive motivational engagement negatively predicted academic achievement. Implications for theory, practice and further research were discussed.

KEY WORDS: academic achievement, achievement motivation, motivational engagement, need for achievement, need for avoiding failure