

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

國中生學習行動控制模式的建構與驗證暨
教學輔導策略實驗方案效果之研究 (II)

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 87 - 2413 - H - 003 - 012 -

執行期間：八十六年八月一日至八十七年七月卅一日

整合型計畫：總計畫主持人：郭 生 玉
子計畫主持人：林 清 山
共同主持人：程 炳 林

處理方式： 可立即對外提供參考
一年後可對外提供參考
兩年後可對外提供參考
(必要時，本會得展延發表時限)

執行單位：臺灣師範大學教育心理與輔導學系
逢甲大學教育學程教學組

中 華 民 國 八 十 七 年 八 月 三 十 日

國中生學習行動控制模式的建構與驗證 暨教學輔導策略實驗方案效果之研究（II）

摘 要

本研究是三年期研究中第二年的研究，目的在：（1）建構一個統整的國中生學習行動控制模式，蒐集實際的觀察資料來驗證此一模式的適配度；（2）根據實際觀察資料來建立國中生學習行動控制的羅吉式迴歸預測模式，以預測國中生的學習適應。

本研究以臺灣北部及中部地區 13 所國中 30 個班級共 780 名學生及他們的班級導師為研究對象。受試學生接受行動導向量表、行動控制策略覺察量表、行動控制策略使用量表、和情意反應量表的測量，而班導師則接受教師評定量表的施測。本研究所蒐集的資料以 LISREL 及羅吉式迴歸分析(logistic regression analysis) 考驗各項假設。

研究結果顯示：（1）本研究根據理論與實徵研究結果所提出的「國中生學習行動控制模式」在 整體適配度 考驗上雖然卡方值達顯著水準，但是其他七項重要的適配度考驗指標（如 GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI, IFI, RFI 等）都顯示模式與觀察資料可以適配，而 內在結構適配度 也顯示理想的模式內在品質；潛在變項之間的效果考驗則支持本研究的假定。（2）本研究根據實徵資料所建立的兩個羅吉式迴歸預測模式都能有效預測學習成就和教師評定這兩個效標變項；預測變項對兩個效標變項的正確區別率分別是 67.95% 和 69.10%，而在預測變項的相對預測力上，觀察資料也顯示支持理論文獻的結果。

關鍵詞：行動導向、行動控制策略、情意反應、學習適應

The Verification of Action Control Model and the Study of the Effects of Strategies Training Programs (II)

Abstract

The purposes of this study were: (1) to verify the goodness of fit between empirically observed data and Action Control Model proposed by the author, and (2) to establish the logistic regression model with observed data.

The participants were 780 students and 30 teachers from 13 junior high schools in Taiwan middle and northern area. The instruments used in this study include: Action Orientation Inventory, Awareness of Action Control Strategies Inventory, Action Control Strategies Inventory, Affective Response Inventory, and Teacher Rating Scale. The collected data were analyzed with LISREL and logistic regression analysis.

The results of this study were as follow: (1) Although the value of chi-square was significant at .05 level, other overall and internal structure model fit indices indicated that the Action Control Model fitted the observed data well. (2) Two logistic regression models proposed by the author could effectively predict students' learning achievement and teacher rating scores. The correct classification rate, 67.95% or 69.10%, was significantly higher than that expected by chance alone.

Keywords: action orientation, affective response, action control strategies, learning adaptation.

目 次

中文摘要

英文摘要

目次

表目次

圖目次

第一章 緒論	01
第一節 研究動機與研究目的	01
第二節 研究問題	04
第三節 名詞釋義	05
第二章 文獻探討	09
第一節 行動控制理論	09
第二節 行動導向與狀態導向	11
第三節 行動控制策略	13
第四節 情意反應	16
第三章 研究方法	21
第一節 研究對象	21
第二節 研究工具	22
第三節 理論模式的建構	28
第四節 實施程序	34
第五節 資料分析	34
第四章 研究結果	35
第一節 國中生學習行動控制模式之適配度考驗	35
第二節 國中生學習適應之羅吉式迴歸預測模式	47
第五章 討論與結論	55
第一節 綜合討論	55
第二節 結 論	61
參考文獻	63
附錄一 行動導向量表	71
附錄二 行動控制策略覺察量表	75
附錄三 行動控制策略使用量表	78
附錄四 情意反應量表	79
附錄五 教師評定量表	80

表目次

表 3-1 : 本研究之樣本分布	21
表 3-2 : 本研究的二個羅吉式迴歸預測模式	33
表 4-1 : 十一個觀察變項之平均數、標準差和人數	37
表 4-2 : 十一個觀察變項之積差相關係數矩陣 (N=780)	37
表 4-3 : 「國中生學習行動控制模式」的整體適配度考驗	38
表 4-4 : 個別項目信度及潛在變項的組成信度、平均變異抽取量	39
表 4-5 : 國中生學習行動控制模式所有估計參數的顯著性考驗	40
表 4-6 : 國中生學習行動控制模式的標準化殘差矩陣	41
表 4-7 : 潛在變項的間接效果及顯著性考驗	44
表 4-8 : 潛在變項的全體效果值及顯著性考驗	45
表 4-9 : 本研究的二個羅吉式迴歸預測模式	47
表 4-10 : 本研究的二個羅吉式迴歸預測模式適配度考驗	48

表 4-11 : 二個羅吉式迴歸預測模式之分類正確百分比	48
表 4-12 : 模式一之羅吉式迴歸分析結果	49
表 4-13 : 模式二之羅吉式迴歸分析結果	51

圖目次

圖 3-1：國中生學習行動控制模 式	30
圖 4-1：國中生學習行動控制模式標準化參數 值	43
圖 4-2：模式一之羅吉式曲線圖	50
圖 4-3：模式二之羅吉式曲線圖	52

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

早期的教學與學習研究比較著重在探討學生的學習能力、成就標準、學校和家庭環境等對學習的影響，所以教學上主張應該配合學生的心理能力、社會環境和成就標準來進行教學。近年來，多數的教學心理學者認為學習者可以主動建構知識，可以透過認知、後設認知、動機、和策略的選擇性使用而改進學習能力（Zimmerman,1989,1994）。基於此，學習者特性或初始狀態（initial state）在教學與學習歷程中究竟扮演何種角色，一直是最近教學心理學研究的重要主題之一。

Kuhl 和 Kraska（1989）發現過去探討學習者特性的研究中，以認知能力和動機因素受到最多的探討，而大多數學者都認為這兩大因素是影響學習結果的重要決定性因素。此外，近年來第三個重要的變項——後設認知歷程，也已經被廣泛的研究。相對於前述三個因素的備受重視，Snow 和 Swanson（1992）、Boekaerts（1997）認為除了認知和情意這兩方面的屬性以外，另外一個重要的學習者特性——意志（volition）或稱行動控制（action control），也應該受到相等程度的注意。事實上，已經有不少學者（如 Boekaerts,1994,1995,1997；Snow,1989a,1989b；Snow & Swanson,1992）都極力主張教學與學習的研究中，認知、動機、和意志應該合併一起研究。其原因是學習者在學習情境中所面臨的工作經常是目標導向的工作，而目標導向的工作除了需要動機形成決策、認知和後設認知技能外，也需要有保護目標或貫徹行

動意向的意志。

根據 Kuhl (1985,1994) 的理論，在日常生活中個人往往同時有多個目標，而決定要進行的目標也不見得能夠完成。在個人目標引導的行動中，如果不給予該目標特別保護的話，在該目標完成的過程裡很容易被其他的目標所取代，因而形成半途而廢的情形出現。

在學習情境中，這種情形更是經常出現。試想一個兒童決定要完成回家功課(行動意向確立)並正在進行(行動意向執行)，此時正在屋外玩球的同學的興奮叫聲(分心物或外在干擾)，或許會導致該兒童放棄手邊的工作而加入他們的行列(另一個行動意向)。因此，Kuhl(1985)認為動機只能導致個人的決策，即設定所要完成的目標。至於要確保目標的達成，必須仰賴行動控制的保護。

Corno(1989)根據 Kuhl 的理論，認為過去教學心理學上所注重的動機研究或許只是決策前的分析 (predecisional analysis)，意指動機只能影響個人行動意向或目標的確立，無法保證行動意向的貫徹；至於對行動控制的研究則屬於決策後的分析 (postdecisional analysis)，表示研究者應花一些心力來探討學習者行動意向是否能貫徹，而非只是探討行動意向的形成歷程。

除了決策歷程的分析之外，Corno (1989) 並歸納學習情境的特性，認為在課室中有四種情況必須使用行動控制：第一、當學生在沒有選擇其他行動的自由之下被要求來完成工作，此時其他的興趣或主觀的價值或許會和前述工作意向競爭，而且注意力也會被分割。第二、當課室中有大量的「噪音」時，學生完成工

作的目標將會被干擾。第三、當學生面對的工作是過去做過的，而且過去在此工作上的表現並不理想時，過去不佳的表現可能會干擾行動的意願。第四、當學生相信自己有能力完成該工作時，行動控制就會被召喚出來。這四種情境可以說是學習者面臨學習情境時經常會遭遇到的情況。因此，在學習情境中行動控制可以當成心理控制歷程的動態系統。此一控制歷程主要在確保學習者專心注意並引導努力，在面對學習情境中的分心物時，可以協助學習者進行有效的學習並產生較佳的表現。

綜觀前述可以發現行動控制在學習歷程中非常重要。然而，有系統地探討行動控制在學習歷程中所扮演的角色、功能及對學習結果的影響的研究仍不多見。因此，統合行動控制理論有關的文獻，有系統地探討行動控制在學習歷程中所扮演的角色，建構一個統整的國中生學習行動控制模式是本研究的主要動機之一。

目前我國的青少年在學習上經常被批評是不夠努力。根據行動控制理論（Corno,1994），學習者在學習工作上的「努力」是行動控制的具體表現之一。一個努力的學習者會尋求內在與外在資源的協助以完成既定的目標。這些內在的資源包括個人的才智、技巧、策略等；外在資源包括教師、同儕的協助、時間管理、社會支持網路等等。依此論之，如果能設計有效的行動控制教學策略來教導國中階段學生，或許可以加強他們的努力程度，並減少學習適應上的問題。

在行動控制的教學研究上，Trawick（1991,1992）設計了一套「意志增強課程」（Volitional Enhancement Teaching Program），用來訓練學生使用行動控制策略的能力。Atman（1987）也設計了

「意動循環」(conation cycle) 課程來提升學生完成既定目標的能力。然而，至今為止國內有關行動控制的完整訓練課程仍未出現。因此，統整行動控制理論及行動控制的教學研究，設計一套國中生行動控制的教學策略方案，以協助國中生學習的行動控制，增強學習適應能力，是本研究另一個主要的動機。

基於前述的動機，本研究的研究目的有三：

- 一、統整有關行動控制理論的文獻，編製可以測量國中生行動控制的工具，並進一步探討行動控制與學習表現之關係。
- 二、建構一個統整的國中生學習行動控制模式，蒐集實際的觀察資料來驗證此一模式的適配度，並根據實際觀察資料建立國中生的羅吉式迴歸預測模式，以預測國中生的學習成就。
- 三、統整行動控制論和行動控制的教學研究，設計國中生行動控制的教學策略方案，進行實驗教學研究，並將教學策略方案推展到中等學校，以協助學校進行學習適應與行動控制的輔導。

第二節 研究問題

根據研究動機與目的，本研究所要探討的問題有三個：

- 一、從有關的文獻可以發現，不少學者認為學習者行動控制策略的能力在學習歷程中和認知、動機等因素扮演同樣

重要的角色。根據 Kuhl(1985,1994) 的行動控制論，行動導向和行動控制策略可以排除外在干擾，確保行動意向的貫徹。一個人的行動導向會影響其行動控制策略的應用，而這二者也和個人的情意變項（如動機與情感）有密切關係。學習者的行動導向、行動控制策略應如何測量？行動導向、行動控制策略、情意反應三者之間的關係為何？這些變項和學習者的學習有何關係？這些都是本研究所要探討的問題。

二、本研究根據行動控制和有關的理論文獻，建構一個包含行動導向、情意反應、行動控制策略、和學習表現的國中生學習行動控制模式。此一模式與實際蒐集的觀察資料是否能適配？根據實際觀察資料所建立的羅吉式迴歸預測模式是否可以有效預測學習者的學習成就？這是本研究想要驗證的第二個問題。

三、本研究將根據有關的文獻並參考前述研究問題的發現，設計國中生行動控制的教學策略方案，以進行實驗教學研究。由本研究所設計的行動控制教學策略方案是否能對國中生產生預期的效果？是否能推廣到國中去應用？這是本研究想考驗的第三個問題。

第三節 名詞釋義

壹、行動導向對狀態導向

根據行動控制論，行動導向是指個體將注意力集中在真實的

行動計畫上，傾力於行動意向的啟動、執行、和貫徹。和行動導向相對的是狀態導向，狀態導向是指個體把注意力集中於現在、過去、或未來的狀態上，花較多的時間反芻過去的失敗經驗、太過注意外在焦點、對於行動意向猶豫不決等。根據 Kuhl (1985,1994) 的觀點，個體究竟是傾向行動導向者或是狀態導向者，可以從他面對需要做決定時、身處失敗經驗時、和經歷成功經驗時這三種情境中觀察出來。

行動導向者在面臨需要做決定或啟動決定時，不會猶豫不決；面對失敗經驗或與成就無關的不愉快經驗時，不會反芻這些失敗的經驗；經歷成功的經驗後，能保持成功經驗的感受，杜絕其他行動意向的干擾。

本研究以受試者在本研究者所編的行動導向量表上的得分代表其行動導向分數。本研究者所編的行動導向量表包含決定、失敗、表現三個分量表。決定分量表在測量受試者面對需要做決定或啟動決定時，是否會猶豫不決；失敗分量表在測量受試者面對失敗經驗或與成就無關的不愉快經驗時，是否會不斷地反芻這些失敗的經驗；表現分量表是測量受試者經歷成功的經驗後，是否能保持成功經驗的感受，杜絕其他行動意向的干擾。

受試者在決定分量表上的得分越高，表示其越傾向行動導向，即面對需要做決定或啟動決定時，不會猶豫不決；反之，則是傾向狀態導向。受試者在失敗分量表上得分越高，表示他比較不會反芻失敗或與成就無關的不愉快經驗，即傾向行動導向；反之，則是傾向狀態導向。受試者在表現分量表上得分越高，表示他經歷成功的經驗後比較能維持成功經驗的感受，暫時杜絕其他

行動意向的干擾，即傾向行動導向者；反之，則是傾向狀態導向。

貳、行動控制策略

行動控制策略是指學習者在學習歷程中，用來保護學習意向（或目標），避免其他行動意向干擾，使學習目標得以完成的思考或行為。本研究以受試者在研究者自編的行動控制策略量表上的得分表示其行動控制策略的運用情形。

本研究編製的行動控制策略量表包括兩個量表，一是行動控制策略覺察量表，一是行動控制策略使用量表。策略覺察在測量受試者面臨學習的行動意向遭受干擾時，是否能正確採取行動控制策略以排除干擾的知識；策略使用在測量受試者面對學習的行動意向受干擾時，採取行動控制策略以確保學習目標達成的程度。換言之，行動控制策略覺察量表在測量受試者的行動控制策略知識，行動控制策略使用量表在測量受試者的行動控制策略使用情形。受試者在這兩個量表上都可得四種分數：認知控制、情意控制、情境控制、和他人控制。

受試者在認知控制上得分越高，表示他能把注意力集中在與學習意向有關的特定訊息之上；在情意控制上得分越高，表示受試者面對學習意向受到干擾時，能增強動機、抑制情緒以確保學習意向的達成；在情境控制上得分越高，表示他能排除情境中干擾學習意向的不利因素，以貫徹學習目標；在他人控制上得分越高，表示受試者能尋求他人的協助以保護學習目標的達成。

參、情意反應

本研究根據有關的理論文獻，認為價值、期望、正向情感和負向情感是影響學習表現的四個重要情意反應（affective reaction）變項。四個變項中，前二者是動機變項，後二者是情感變項。

受試者的價值分數是以他在研究者自編的情意反應量表中，價值分量表上的得分來代表。受試者得分越高，表示他越覺得學習工作是有用處的、對他是重要的，而且他也對學習工作有興趣。

受試者的期望分數是以本研究者自編的情意反應量表上期望分量表的得分來代表。受試者得分越高，表示他越希望能從學習工作中學到新知識，越期望自己在學習上表現得好，也越預期自己可以精通學習工作的內容。

受試者的正向與負向情感反應分別以本研究者自編的情意反應量表上，正向情感與負向情感兩個分量表的得分代表之。受試者在正向情感反應分量表上得分越高，表示他越喜歡學習工作、滿意學習的內容、樂於從學習工作中吸收新知，而且對於自己的學習表現感到滿意。受試者在負向情感反應分量表上得分越高，表示他越會擔心自己的學習能力不足、學習表現不如同儕、對自己的學習表現失望。

肆、學習成就

本研究以受試者八十六學年度上學期第二次段考成績代表其學習成就。本研究以班級為單位，將受試者的學習成就轉換成

T 分數。

伍、教師評定

本研究以受試者在其導師所做的教師評定量表上的得分代表其教師評定的課室適應分數。受試者的教師評定分數也是以班級為單位轉換成 T 分數。受試者得分越高，表示他在教師評定的課室適應能力較高，即能積極參與學習活動、專心並堅持於學習工作、對學習活動有自信、能如期完成規定的作業、遭遇困難時會主動尋求協助、對學習結果能情感自我反應；反之，則表示其教師評定的課室適應能力較低。

陸、學習適應

本研究以受試者的學習成就和教師評定兩項分數代表其學習適應。受試者得分越高表示其學習適應越好；反之，則學習適應越差。

第二章 文獻探討

第一節 行動控制理論

意志 (volition) 的研究在十九世紀的歐洲已經相當盛行。最近科學心理學對於意志的理論與研究重新產生興趣，而意志概念的性質也已經改變。最近的觀點是將意志當成學習者重要的屬性之一 (如 Corno, 1986, 1987, 1989, 1993, 1994; Kuhl, 1984, 1985, 1987 ; Snow, 1989a, 1989b ; Snow & Swanson, 1992) 。

當代有關行動意志研究的基礎是建立在八十年代 H. Heckhausen 的著作及 Kuhl (1984, 1985) 的研究上。他們在行動控制理論的領域中，發展出複雜的動機、意志、認知、和情緒的訊息處理理論。根據 Kuhl (1984, 1985) 的觀點，在日常經驗與心理理論之間最大的矛盾就是動機狀態的複雜程度。大部份的心理學家傾向集中焦點在單一的行為領域 (如成就、親和、學習、問題解決等) 之上。從日常經驗中可知，人們在某一情境中很少只有一種行為傾向。在日常生活中，人們常常同時經歷數種動機傾向，這多個動機傾向經過競爭之後會有一個突顯出來形成決策 (目標) 。形成決策之後並不保證該目標必定完成，因為在尋求目標達成的過程中仍會遭遇到其他行動意向的干擾。為確保目標的達成，個人必須以行動控制策略來保護該目標。探討如何從眾多的動機傾向中形成決策是為決策前的分析 (predecisional analysis) ，研究如何發動行動控制策略以保護既定的目標則是決策後的分析 (postdecisional analysis) 。歸納而言，行動控制理論大致上有下列幾項重點：

第一、行動控制論認為一個人的動機意向可以用命題網路的方式在長期記憶中被表徵。意向表徵的命題結構包含兩個成份：脈絡成份（context, C）和事件（fact, F）成份。脈絡包括地點（location, L）和時間（time, T）；事件包含主詞（subject, S）和述詞（predicate, P），而述詞是關係（relation, R）和受格（object, O）。

第二、行動控制論認為個人面臨某一情境時，會將該情境加以編碼，此一新編碼的情境若與長期記憶中某一意向表徵的脈絡成份相吻合時，則該意向表徵將被送進工作記憶中。此時，工作記憶進行兩種判斷，一是判斷該意向可否被啟動（enact），一是判斷自己能否成功地控制該意向的執行。若兩種判斷都得到肯定，則行動控制的策略就會被召喚出來，以保護此一意向。

第三、根據前面所述，行動控制策略是自我調整的核心歷程。就 Kuhl（1985）而言，行動控制策略共有六種：(1) 主動的注意選擇策略（active attentional selectivity），即對與行動意向有關的訊息給予選擇性注意。此舉有助於促進行動意向的訊息處理，並且抑制競爭傾向的訊息處理。(2) 編碼控制（encoding control）策略，指對與行動意向有關的訊息特性做選擇性的編碼。(3) 情緒控制（emotion control）策略，指對破壞行動意志的情緒狀態加以抑制。(4) 動機控制（motivation control）策略，指當追求目標的過程中，若發現自己動機不夠強時，透過思考該目標完成與未完成的後果來加強自己的動機。(5) 環境控制（environment control）策略，指透過環境控制來保護自己的行動意向，典型的例子是社會的承諾。例如，想戒煙者或許會將自己的意向告訴許多不相關的人，因為戒煙者知道，告訴許多人可以形成社會壓力，此種壓

力可以幫助自己維持戒煙的行動意向。(6)訊息處理的精簡策略 (parsimony of information-processing) , 意指訊息處理時停止規則的界定。善用此策略者會避免使用讓訊息處理系統負荷過重的策略, 或選擇暫停一段時間以使自己重生精力。

第四、個人能否貫徹行動意向或執行行動控制策略會受到動機維持系統 (motivation maintenance system, MMS) 的影響。動機維持系統代表個人的意志功能, 它受到個人的行動導向 (action orientation) 或狀態導向 (state orientation) 特質的影響。行動導向者較能把注意焦點集中於行動意向上, 傾力執行行動意向; 狀態導向者把注意焦點集中於現在、過去、或未來的狀態上, 無法有效執行行動意向。因此, 行動導向者有較佳的意志功能, 而狀態導向者的意志功能較差。

整體而言, 行動控制論已經脫離十九世紀歐洲學者對於意志的觀點, 並以當代的訊息處理觀來重新建構意志理論, 並把理論重點置於個人如何在目標 (行動意向) 確立之後, 發揮意志 (動機維持系統) 功能排除各種干擾, 保護該目標直到完成。

第二節 行動導向對狀態導向

前已述及, 行動控制論認為個體面臨某一情境時, 會將該情境加以編碼, 此一新編碼的情境若與長期記憶中某一意向表徵的脈絡成份相吻合時, 則該意向表徵將被送進工作記憶中。此時工作記憶進行兩種判斷, 一是判斷該意向可否被啟動 (enact), 一是判斷自己能否成功地控制該意向的執行。若兩種判斷都得到肯定, 則行動控制的策略就會被召喚出來, 以保護此一意向。根據

Kuhl (1985) , 意向的啟動難度受到另一個重要變因的影響：行動導向 (action orientation) 或狀態導向 (state orientation) 。

行動導向和狀態導向是 Kuhl 於 1972 年進行大規模 TAT 測驗時，所發現的兩種相對的心理特質。行動導向是指個體能把注意力集中在真實的行動意向上，傾力於行動意向的執行。狀態導向是指個體過度把注意力的焦點集中於現在、過去、或未來的狀態上：花太多的時間反芻 (ruminating) 過去的失敗經驗、太過注意外在焦點、對於行動意向猶豫不決 (vacillating) 等。

根據 Kuhl (1994) 的觀點，行動導向可以激發動機維持系統以促進行動意向的啟動，而狀態導向則對動機維持系統有所傷害。動機維持系統事實上是個體的意志功能，所以行動導向有助於意志功能，而狀態導向有害於意志功能。根據 Kuhl，狀態導向對動機維持系統的傷害主要是三個成份：思考固著 (preoccupation)、猶豫不決 (hesitation)、反覆無常 (volatility)。

思考固著是個體意向的行動成份惡化，或是意向表徵的受格成份未界定清楚，即個人不知如何完成目標。當個人經歷失敗情境時，思考固著會驅使其不斷反芻，無法迅速從此一失敗情境中脫離。對失敗經驗的反芻也經常伴隨著不可控制的認知和負向的情緒反應。這種不利的認知和情緒使得個體無法從失敗情境中撤離，去執行另一個行動意向。由於思考固著經常與失敗的情境有關，所以也稱為失敗的狀態導向。

猶豫不決是個人意向表徵的主詞或關係成份未界定清楚，即行動者不知自己是否真正確認行動意向，因而導致搖擺不定的狀態導向。前述的思考固著對意志功能的傷害，主要是透過固著的

認知和負向的情緒，而此處的猶豫不決對意志功能的傷害則是提高意向啟動難度的閾限（threshold）。根據 Kuhl 的觀點，當意向的啟動難度提高，個體就無法對該意向進行意志的支援，而行動控制策略也就無法介入。由於猶豫不決經常與個體下決定啟動一個行動意向有關，所以也稱決定有關的狀態導向。

反覆無常是指個體經歷成功的、愉快的經驗之後，無法停留其間，輕易的就受到其他行動意向的干擾。Kuhl 認為反覆無常是因為個體太過於外在聚焦，以致無法保持成功的愉快經驗。由於反覆無常和個人的表現經常相聯結，所以也稱為表現有關的狀態導向。

Kuhl (1994) 回顧 1981 - 1993 年間，多位研究者所發表的數十篇針對行動導向和狀態導向受試者所做的比較研究，發現狀態導向者比行動導向者對負面事件做較多的思考、比較被動，並減少自動化的行為、較無法依情境需求把注意力集中在新的行動意向上、優柔寡斷、無法立即下決定、無法完成自己喜好的活動、工作表現比較差、無法啟動行動意向、過度堅持無法執行的行動意向等。

在國內的研究方面，陳麗芬（民 84）以國小、國中、高中、和大學生為對象的研究中，發現越傾向行動導向者其知覺的學習困難情形越低，而且比較能善用動機及資源經營等行動控制策略，也較常運用認知、考試等學習策略。林清山和程炳林（民 86）以國中生為對象的研究中，發現行動導向者的學習適應較佳，而且受試者的行動導向分數能顯著預測其行動控制策略的知識和策略的使用情形。

綜合前述，個體究竟是傾向行動導向者或是狀態導向者，可以從他面對需要做決定時、身處失敗經驗時、和經歷成功經驗時這三種情境中觀察出來。行動導向者在面臨需要做決定或啟動決定時，不會猶豫不決；面對失敗經驗或與成就無關的不愉快經驗時，不會反芻這些失敗的經驗；經歷成功的經驗後，能保持成功經驗的感受，杜絕其他行動意向的干擾。此外，行動導向者傾向較易於啟動行動意向，也因此較能發揮意志功能，採取行動控制策略來保護行動意向。

第三節 行動控制策略

根據行動控制論，個體在設定目標之後並不見得一定能夠完成目標，亦即目標的設定並不保證行動的完成。因為在日常生活中，一個人設定某個目標之後可能還有許多競爭的意向在干擾他的行動。如果個人無法有效地使用行動控制策略來保護已經設定的目標，則經常會半途而廢。換言之，行動控制可以算是目標與結果間的重要中介變項。所以 Corno (1989,1993)、Schunk (1989) 等學者乃將行動控制論稱為決策後的分析，而此處的決策就是指目標設定。

Kuhl (1984, 1985) 的行動控制論最初是用來解釋個人對自己行為的自我調整。Corno (1989, 1993) 則將 Kuhl 的理論進一步擴展到學習情境中。Corno (1993) 認為學習情境常常需要學生發揮行動控制力量以確保學習目標的達成。如一個學童下決心要進行某項早自習功課，但是課室裡的噪音、擾亂的同學、課室外同學愉快的嬉戲等都可能導致他放棄原先做早自習功課的目

標，轉而追求另一目標，例如加入遊戲的行列。此時為確保原先的學習目標可以達成，就必須使用行動控制。

除了決策歷程的分析之外，Corno 並歸納學習情境的特性，認為在課室中有四種情況必須使用行動控制：第一、當學生在沒有選擇其他行動的自由之下被要求來完成工作，此時其他的興趣或主觀的價值或許會和前述工作意向競爭，而且注意力也會被分割。第二、當課室中有大量的「噪音」時，學生完成工作的目標將會被干擾。第三、當學生面對的工作是過去做過的，而且過去在此工作上的表現並不理想時，過去不佳的表現可能會干擾行動的意願。第四、當學生相信自己有能力完成該工作時，行動控制就會被召喚出來。這四種情境可以說是學習者面臨學習情境時經常會遭遇到的情況。因此，在學習情境中行動控制可以當成心理控制歷程的動態系統。此一控制歷程主要在確保學習者專心注意並引導努力，在面對學習情境中的分心物時，可以協助學習者進行有效的學習並產生較佳的表現。

據前所述，行動控制論認為行動控制策略的使用是行動意向能否貫徹的重要觀測指標。Kuhl (1985) 認為行動控制策略包含主動的注意選擇、編碼控制、情緒控制、動機控制、環境控制、和訊息處理的精簡等六種策略，Kuhl 和 Kraska (1989) 並發展出投射式與電腦化兩種衡鑑行動控制的測驗。

繼 Kuhl 之後，Corno (1989) 將行動控制的概念擴展到學習情境之中，並依學習情境的特性，將行動控制策略區分成內隱控制策略與外顯控制策略兩大領域。內隱控制包含認知控制、情緒控制與動機控制三類；外顯控制包含工作情境控制與他人控制兩

類。

前已述及，雖然行動控制在學習歷程中非常重要，但是有系統地探討行動控制在學習歷程中所扮演的角色、功能及對學習結果的影響的研究仍不多見。在相關研究方面，Pintrich 和 Schrauben（1992）在文獻回顧中，發現動機因素和意志歷程有密切關係，如精熟目標導向者較專注於學習工作，努力程度也比較高。Karabenick 和 Knapp（1991）發現資源經營和時間經營兩個意志變項和學習策略有密切關係，在遭遇困難時也較會尋求協助，而尋求協助和努力程度也呈正相關。Menec 和 Schonwetter（1994）發現行動導向者有較佳的情緒控制策略，較不會因干擾而中斷工作，考試時較不會有認知干擾，學習表現也較好。Kuhl（1984）發現行動導向者訊息處理策略較佳，而且情緒控制也比較好。Beckmann 和 Kuhl（1984）的研究也發現行動導向者動機控制較強。Burnstein（1994）發現行動導向者在工作失敗後仍能保持情緒的穩定，也可以嘗試改變不同的解決策略；但是狀態導向者在面對失敗時，容易產生負面的情緒反應，對自己失去信心，不會想要去嘗試其他的解決策略。Bossong（1994）以高中生為對象的研究也發現行動導向者比較能精準地執行計畫。

在國內的研究方面，吳靜吉和程炳林（民 82）以中小學生為對象的研究中，發現精熟目標導向、工作價值、自我效能、期望成功等這些動機因素和環境經營、時間經營、努力經營、尋求協助等意志變項有顯著的正相關，而且這些變項和中小學生的認知策略、後設認知策略、學業成就等都有密切的正向關係。陳麗芬（民 84）發現行動導向受到學習困難的負面影響，但是行動導向

則正向影響學習策略的使用。程炳林（民 84）以國中學生為對象的研究中，發現行動控制是自我調整學習歷程中的重要成份，在目標設定之後，排除外在的分心物及干擾，保護已經設定的目標直到完成，並且直接影響認知和後設認知等學習策略的使用及學習成就。

此外，林清山和程炳林（民 86）以國中生為對象的研究中，進一步發現教師評定的高學習適應學生有較佳的行動控制知識，也比較常運用行動控制策略；而且行動控制的知識、策略運用與受試者的行動導向和情意反應有密切關係。受試者的行動導向和情意反應可以聯合預測其行動控制的知識和策略的使用，所能解釋的變異量分別是 45.32% 和 56.44%。

第四節 情意反應

從有關的理論文獻可知，情意反應事實上包含學習動機和情感反應兩大類變項。根據 Bandura（1986,1991）、McComb（1988,1989）、Paris 和 Byrnes（1989）、Wigfield（1994）等學者的觀點，在學習情境中，情意反應通常來自個人對於學習結果與自身能力的自我評鑑。情意反應會影響個人對其後行動意向的設定與策略使用，也會影響個人從事相類似學習工作時的學習表現。本研究綜合有關的理論，認為正向情感、負向情感、價值、和期望是學習歷程中影響學習表現的四個重要變項。這四個變項中，前二者是情感變項，後二者是動機變項。

情感反應在學習歷程中扮演重要的角色。Bandura（1986,1991）認為個人對自己表現水準的情感自我反應可以產生自我誘因，此

一自我誘因會引導個人設定更高的目標、採用更有效的策略等。Klinger(1982) 認為情感反應是評鑑回饋的表徵。情感反應必有其對象（人、事、物或情境），而且是個人經過對該對象評鑑之後的一種內在的訊號（signal）。就情感反應的向度而言，Klinger 認為正向情感與負向情感是比較強的向度。

Schwarz（1990）從訊息處理的觀點來討論情感反應。他認為情感是個人對特定事件的特定反應。情感具有訊息的功能，個人可以根據這些訊息來做情境的推論。所以情感狀態可以告訴個人他所經歷的情境的特質。情感狀態會影響個人的評鑑判斷，也會影響個人的決策與問題解決。Schwarz 也認為正向的情感如幸福感（happiness）、滿意度（satisfaction）、愉快（pleasant）等將有助於個人使用捷思策略（heuristic strategies）來解決問題。因為此種正向情感的產生乃是個人知覺到情境是安全的，而在安全的情境下，個人比較敢於嘗試。相反地，負向情感如憂鬱（depressed）、焦慮（anxious）、不愉快（unpleasant）、恐懼（fear）等，則會協助個人採取比較穩當的、比較細節導向的分析處理策略（analytical processing strategies）來解決問題。因為負向情感乃是個人覺察到情境的不確定與不安全而產生。

Weiner（1987, 1992）認為情感會調節個人的思考與行動。人類普遍存有五種情感：生氣（anger）、憐憫（pity）、內疚（guilt）、感激（gratitude）與羞愧（shame）。這五種情感經常因為個人對於成敗原因的不同知覺而產生，也因之影響其後可能採取的行動傾向。Schneider（1987）在探討與成就行為有關的情感反應之後，認為在目標導向的工作中回饋與情感反應會互相聯結。透過

回饋，學習者會進行自我評鑑，並因而產生情感反應。若是學習者學習成功，給予回饋會誘發他的正向情感反應如喜歡（joy）、光榮（pride）、興奮等。若是學習者學習失敗，給予回饋會誘發學習者的負向情感反應如悲傷（sadness）、生氣（anger）、羞愧（shame）等。

綜合前述的文獻可知，情感反應在學習歷程中扮演非常重要的角色。在學習情境中，情感反應通常來自個人對於學習結果的自我評鑑。情感反應會影響個人對其後行動意向的設定、策略的運用、和行動的表現。就情感反應的向度而言，多數學者都認為正向與負向情感是比較強的向度。在正向情感中，滿意、愉快、光榮、興奮、喜歡等可能是學習者在學習情境中較常經歷的情感反應。而在負向情感中，生氣、羞愧、失望、難過、憂慮等可能是學習者在學習情境中較常經歷的情感反應。

價值和期望對學習的影響早為學者所重視。如 Bandura (1986) 強調工作價值的評估的重要性，Pintrich (1989) 認為價值和期望是學習歷程中最重要兩個動機成份。價值是指學習者為何從事某項學習工作的理由，期望則是學習者對某項學習工作是否能成功的預期。此外，Wigfield (1994) 也認為期望成功和工作價值是學習歷程中最重要動機變項。

價值又稱工作價值（task value），是指學習者為何要從事某一學習工作的原因，包含對學習工作知覺的重要性、效用性、和對學習工作的興趣（Pintrich, 1989）。Eccles (1983) 發現工作價值會影響學習者對未來課程的選擇。Meece 等 (1988) 發現工作價值影響學習者策略的使用。Ames 和 Archer (1988) 發現工作價

值較高者會投入較多的努力、較多的後設認知活動並使用較多的學習策略。

期望又稱期望成功，是指學生在某一特定工作中，對於成功或失敗機率的信念（Pintrich,1989）。Eccles（1983）回顧了有關期望的研究後發現期望成功對於學習者學業成就、工作堅持、及工作選擇有很大的影響。Pintrich認為期望成功會與學生的自我調整學習或後設認知控制有正面的關係。在Pintrich（1986）的研究中發現期望成功較高者使用較多的策略。Wigfield（1984）發現期望成功會影響學習者課程的選擇。Pokay和Blumenfeld（1990）發現期望成功與數學幾何成績有正相關。而Wigfield（1994）則認為期望成功與學習表現有很強的聯結，他同時認為期望成功和工作價值是學習歷程中最重要動機變項。

綜合前述的理論文獻與實徵研究，本研究建構一個包含行動導向、情意反應、行動控制策略、學習適應四個潛在變項的「國中生學習行動控制模式」。根據行動控制論的觀點，行動導向是指個體將注意力集中在真實的行動計畫上，傾力於行動意向的執行。狀態導向是指個體把注意力集中於現在、過去、或未來的狀態上：花較多的時間反芻過去的失敗經驗、太過注意外在焦點、對於行動意向猶豫不決等。因此，行動導向者將比較能激發自己運用行動控制策略以完成行動意向。基於此，本研究假定行動導向對行動控制策略有直接的效果，並透過行動控制策略對學習適應產生間接的效果。

其次，行動控制論認為行動控制策略的使用是個人目標能否

完成的重要觀測指標。行動導向者在目標確立之後會傾全力運用個人所有的資源，包括內在的認知、情意和外在的情境、他人控制等策略來完成目標，而這些行動控制策略將對行動的結果產生直接的效果。因此，本研究假定學習者的行動控制策略會對其學習適應產生直接的效果。

最後，有關情意反應和學習策略的理論和研究大致都發現學習者個人的情意變項對學習適應有直接和間接的效果。直接效果是指學習者個人對於學習工作的價值感愈高、愈期望在學習工作上表現成功、對學習工作持較正向情感者，其學習適應也愈佳。間接效果則指學習者個人的動機愈強、情感反應愈正向者，傾向採用較多的策略以提高學習表現。因此，本研究假定學習者的情意反應對其行動控制策略與學習適應有直接效果，情意反應並透過行動控制策略對學習適應產生間接效果。

第三章 研究方法

本研究是「國中生學習行動控制模式的建構與驗證暨教學輔導策略實驗方案效果之研究」三年研究中第二年的研究，目的在建構一個統整的國中生學習行動控制模式，蒐集實際的觀察資料來驗證此一模式的適配度，並根據實際觀察資料來建立羅吉式迴歸預測模式，以預測國中生的學習成就。

第一節 研究對象

本研究以臺灣地區國中學生為對象，共抽選 13 所國中一到三年級學生 780 人及他們的導師共 30 位做為研究樣本。學生樣本中，女生有 393 人，男生有 387 人；國一是 290 人，國二有 263 人，國三是 227 人，樣本中不包含特殊學生。詳細樣本分布參閱表 3-1。

表 3-1：本研究之樣本分布

	國 一		國 二		國 三		合 計
	女 生	男 生	女 生	男 生	女 生	男 生	
弘道國中	14	14	13	13	14	13	81
南港國中	20	19	09	12	12	11	83
仁愛國中			14	15	12	21	62
誠正國中	16	11	14	16	13	17	87
成德國中	11	11	11	07	07	08	55
萬芳國中	13	13	17	14	13	11	81
明湖國中	12	13	23	09	11	18	86
木柵國中	12	15	09	10	18	08	72
中山國中			13	19	10	10	52
西苑國中			13	12			25
黎明國中	17	17					34

五權國中	16	16					32
向上國中	16	14					30
合 計	147	143	136	127	110	117	780

第二節 研究工具

本研究二所使用的研究工具是在第一年研究（研究一）中已經完成的行動導向量表、情意反應量表、行動控制策略覺察量表、行動控制策略使用量表、和教師評定量表等，以下分別說明。

壹、行動導向量表

一、量表編製依據

本研究在編訂行動導向量表時，主要是參考 Kuhl 的 1985 年版本和 1990 年版本的行動導向量表，量表的架構同為決定、失敗、表現三個分量表。決定分量表主要在測量受試者面對需要做決定或啟動決定時，是否會猶豫不決(hesitation)；失敗分量表在測量受試者面對失敗經驗或與成就無關的不愉快經驗時，是否會不斷地反芻（ruminating）這些失敗的經驗；表現分量表是測量受試者經歷成功的經驗後，是否能保持成功經驗的感受，杜絕其他行動意向的干擾。

Kuhl 的行動導向量表在測量前述之決定、失敗、表現三種行動導向時，都是以日常生活情境的事件為題目的依據。本研究在編製行動導向量表時，將其改成以學習者在學習情境中面臨的事件為基礎，使行動導向量表的題目可以用來測量受試者在學習情境中的行動導向程度。

二、題目型式與計分

本研究所編製的行動導向量表共有 45 題，表現、決定、失敗三個分量表各有 15 題。經項目分析和信、效度考驗之後，決定和失敗分量表各保留 12 題，表現分量表保留 6 題，全量表共為 30 題。本量表的題目採取強迫選擇式，題幹都是陳述學習者在學習情境中可能面臨的事件。每個題目都有二個選項，一為行動導向，一為狀態導向。計分時，選擇行動導向答案者給 1 分，選擇狀態導向答案者給 0 分。受試者在本量表上得分越高，表示他越傾向行動導向，反之則傾向狀態導向。本量表的施測大約需時 15 到 20 分鐘。

三、量表的信、效度

根據程炳林和林清山（民 87）以 522 名國中生為樣本的研究，本量表的內部一致性 Cronbach 信度係數介於 .51-.70 之間，折半（斯布公式校正）信度係數在 .52-.68 之間，間隔二週的重測信度（N=74）介於 .83-.88 之間。此外，本量表也有理想的同時效度和建構效度。

貳、行動控制策略量表

本研究所編製的行動控制策略量表包括兩個二個量表：一是行動控制策略覺察量表，一是行動控制策略使用量表。策略覺察在測量受試者面臨學習的行動意向遭受干擾時，是否能採取行動控制策略以排除干擾的知識；策略使用在測量受試者面對學習的行動意向受干擾時，採取行動控制策略以確保學習目標達成的程度。換言之，行動控制策略覺察量表在測量受試者的行動控制策

略知識，行動控制策略使用量表在測量受試者的行動控制策略使用情形。

一、量表的編製依據

根據 Kuhl (1985,1986,1987,1994) 的行動控制理論，行動控制策略的使用是貫徹行動意向的主要歷程，也是意志支持的主要力量之一。Kuhl 以個體在日常生活中的控制行為做依據，將行動控制策略分為選擇性注意、編碼控制、情緒控制、動機控制、環境控制、和訊息處理的精簡控制六類。Corno (1989) 擴展行動控制論的應用範圍，將之應用到學習情境中，並以 Kuhl 的分類架構為基礎，將行動控制策略區分為內在控制與外在控制兩大類。前者包含認知、情緒、動機控制，後者包括情境控制和他人控制。

本研究根據前述之理論，並參考林清山和程炳林 (民 85) 的研究結果，將兩個行動控制策略量表各編製成包含認知控制、情意控制(動機和情緒)、情境控制、他人控制四個分量表的測驗。認知控制在測量受試者是否把注意力集中在與學習意向有關的特定訊息之上；情意控制是測量受試者面對學習意向受到干擾時，是否能增強動機、抑制情緒以確保學習意向的達成；情境控制在測量受試者是否能排除情境中干擾學習意向的不利因素，以貫徹學習目標；他人控制是測量受試者是否能尋求他人的協助以保護學習目標的達成。

二、題目型式與計分

本研究所編製的兩個行動控制策略量表原各有 24 題，每個

分量表各有 6 題。經項目分析與信、效度考驗之後，兩個量表都刪除 4 題成為 20 題。行動控制策略覺察量表每個分量表各有 5 題，行動控制策略使用量表的認知、情意、情境、他人控制四個分量表依序是 5 題、6 題、5 題、4 題。

在題目型式上，行動控制策略覺察量表採二選一的選擇題型式。每個題目的題幹都是描述學習意向受到干擾的情形，每個題目之下都有二個選項，其中一個是不正確或非行動控制的反應，一個則是表現出行動控制的反應。受試者選擇行動控制反應者得 1 分，選擇不正確或非行動控制的反應得 0 分。受試者得分越高，表示其行動控制策略知識越高，反之則越低。

行動控制策略使用量表採 Likert 七點量表形式作答，20 個題目全部為正向題，受試者圈 7 給 7 分，圈 6 給 6 分，....，圈 1 給 1 分。受試者得分越高，表示其行動控制策略的使用情形越好，反之則越差。國中學生做完兩個行動控制策略量所需的時間大約是 5 到 10 分鐘之間。

三、量表的信、效度

兩個行動控制策略量表共八個分測驗的內部一致性 Cronbach 係數在 .50-.84 之間，折半信度（斯布公式校正）係數介於 .45-.86 之間，間隔二週的重測信度（N=74）在 .74-.89 之間。此外，兩個行動控制策略量表也有良好的同時效度和建構效度（林清山 & 程炳林，民 86）。

參、情意反應量表

一、量表的編製依據

林清山和程炳林（民 86）綜合 Bandura（1986,1991）、Klinger（1982）、Weiner（1987,1992）、Schwarz（1990）和 Schneider（1987）等學者之觀點所編製的情意反應量表包含價值、期望、正向情感、負向情感四個因素，前兩個因素是學習動機，後兩個因素是學習的情感反應。

「價值」在測量學習者對學習工作或結果的重要性、效用、和興趣評估；「期望」在測量學習者對學習工作成功的預期；「正向情感」測量學習者是否喜好學習工作和對學習結果的滿意程度；「負向情感」則測量學習者對自己學習能力的憂慮和對學習結果的不滿意程度等。

二、題目型式與計分

情意反應量表原有 24 題，每個分量表各有 6 題。經項目分析與信、效度考驗之後，每個分測驗都刪除 1 題成為 5 題，全量表共保留 20 題。在題目型式上，本量表採 Likert 七點量表形式作答，受試者圈 7 給 7 分，圈 6 給 6 分，……，圈 1 給 1 分。受試者在價值分量表上的得分越高，表示他越覺得學習工作是有用處的、對他是重要的，而且他也對學習工作有興趣；期望分量表上的得分越高，表示他越希望能從學習工作中學到新知識，越期望自己在學習上表現得好，也越預期自己可以精通學習工作的內容；在正向情感反應分量表上的得分越高，表示他越喜歡學習工作、滿意學習的內容、樂於從學習工作中吸收新知，而且對於自己的學習表現感到滿意；在負向情感反應分量表上得分越高，則

表示他越會擔心自己的學習能力不足、學習表現不如同儕、對自己的學習表現失望。國中學生做完本量表 20 個題目所需的時間大約是 5 分鐘到 10 分鐘之間。

三、量表的信、效度

根據林清山和程炳林（民 86）的實徵研究，情意反應量表四個分量表的內部一致性 Cronbach 信度係數介於 .73 .88 之間，折半信度（斯布公式校正）係數在 .74 .90 之間，間隔二週（N=74）的重測信度係數則介於 .84 .89 之間。此外，以同時效度和建構效度考驗的結果也顯示情意反應量表有理想的效度。

肆、教師評定量表

一、量表的編製依據

本量表的編製是林清山和程炳林（民 86）以 Corno（1993,1994）、Zimmerman（1994）、和 Blackwell（1991）的觀點為主要依據，並參考程炳林（民 84）所編的評定量表加以編訂，用來測量國中生在課室情境中，是否能積極參與學習活動、專心並堅持於學習工作、對學習活動有自信、如期完成規定的作業、遭遇困難時會主動尋求協助、對學習結果能情感自我反應等學習適應行為。

二、題目型式與計分

本量表共有 10 題，每個題目都陳述學習者在課室中可以觀察出來的行為，題目右邊都有一個 0 100 分的量尺。作答時，由班級導師就平時的觀察，針對班上每位學生進行評估。全量表

10 題合計之後除 10 為受試者在本量表上的得分。受試者在本測驗上得分越高表示其課室學習適應越好，即能積極參與課室的學習活動、專心並堅持於學習工作、對課室的學習活動有自信、如期完成教師規定的課後作業、遭遇學習困難時會主動尋求教師或同儕協助、對學習結果能情感自我反應；反之，則表示學習適應越差。

三、量表的信、效度

本量表以 522 名受試為樣本所進行的項目分析及信、效度考驗結果顯示（林清山 & 程炳林，民 86）：全量表 10 個題目的內部一致性 Cronbach 係數是 .95；折半信度係數（斯布校正）為 .96；間隔二週的重測信度係數（N=35）是 .94。此外，實徵資料也顯示本量表有良好的建構效度。

第三節 理論模式的建構

本研究二除要驗證由本研究者所提出的「國中生學習行動控制模式」外，也要進一步以實徵資料進行羅吉式迴歸分析，以下分別說明。

壹、國中生學習行動控制模式

一、潛在變項與測量指標

本研究者根據有關的文獻，建構一個包含行動導向、情意反應、行動控制策略、學習適應四個潛在變項的「國中生學習行動

控制模式」。根據行動控制論（Kuhl,1985,1994；Corno,1989,1994）的觀點，行動導向是指個體將注意力集中在真實的行動計畫上，傾力於行動意向（目標）的執行。狀態導向是指個體把注意力集中於現在、過去、或未來的狀態上：花較多的時間反芻過去的失敗經驗、太過注意外在焦點、對於行動意向猶豫不決等。因此，行動導向者將比較能激發自己運用行動控制策略以完成行動意向。基於此，本研究假定行動導向對行動控制策略有直接的效果，並透過行動控制策略對學習適應產生間接的效果。

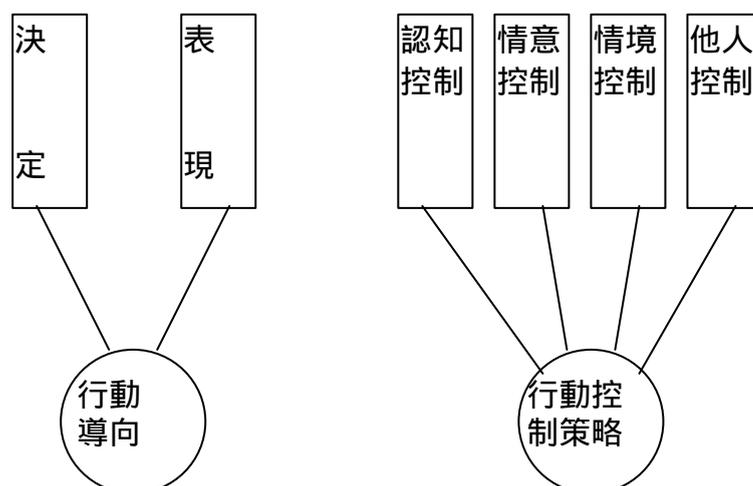
其次，行動控制論（Kuhl,1985,1994；Corno,1989,1994）認為行動控制策略的使用是個人目標能否完成的重要觀測指標。行動導向者在目標確立之後會傾全力運用個人所有的資源，包括內在的認知、情意和外在的情境、他人控制等策略來完成目標，而這些行動控制策略將對行動的結果產生直接的效果。因此，本研究假定學習者的行動控制策略會對其學習適應產生直接的效果。

最後，有關學習策略的理論和研究（如：Boekaerts,1997；Garcia & Pintrich, 1991；林建平，民 83；張景媛，民 83；吳靜吉 & 程炳林，民 82；程炳林，民 84）大致都發現學習者個人的情意變項對學習適應有直接和間接的效果。直接效果是指學習者個人對於學習工作的價值感愈高、愈期望在學習工作上表現成功、對學習工作持較正向情感者，其學習適應也愈佳。間接效果則指學習者個人的動機愈強、情感反應愈正向者，傾向會採用較多的策略以提高學習表現。因此，本研究假定學習者的情意反應對其行動控制策略與學習適應有直接效果，情意反應並透過行動控制策略對學習適應產生間接效果。

本研究根據行動控制理論和相關的研究結果，挑選 11 個觀察變項做為行動導向、情意反應、行動控制策略、學習適應這四個潛在變項的測量指標。以下分述之：

行動導向的測量指標包括決定和表現兩個指標。這二個指標直接採計受試者在行動導向量表（程炳林 & 林清山，民 87）上的決定分量表和表現分量表的得分。行動導向量表原本包含決定、表現、失敗三個分量表，但是不管國內、外的研究（如 Boekaerts,1994；Kanfer, Dugdale, & McDonald,1994；Kuhl,1994；程炳林 & 林清山，民 87）都發現失敗分量表與表現分量表間的相關非常低。基於測量指標「單向度」（unidimension）的原則（Anderson & Gerbing, 1988），所以本研究只取決定和表現二者做為行動導向的測量指標。

情意反應的指標有三個：價值、期望和正向情感。這三個測量指標是採計受試者在林清山和程炳林（民 86）所編製的情意反應量表上，價值、期望、正向情感三個分量表的得分。情意反應量表原



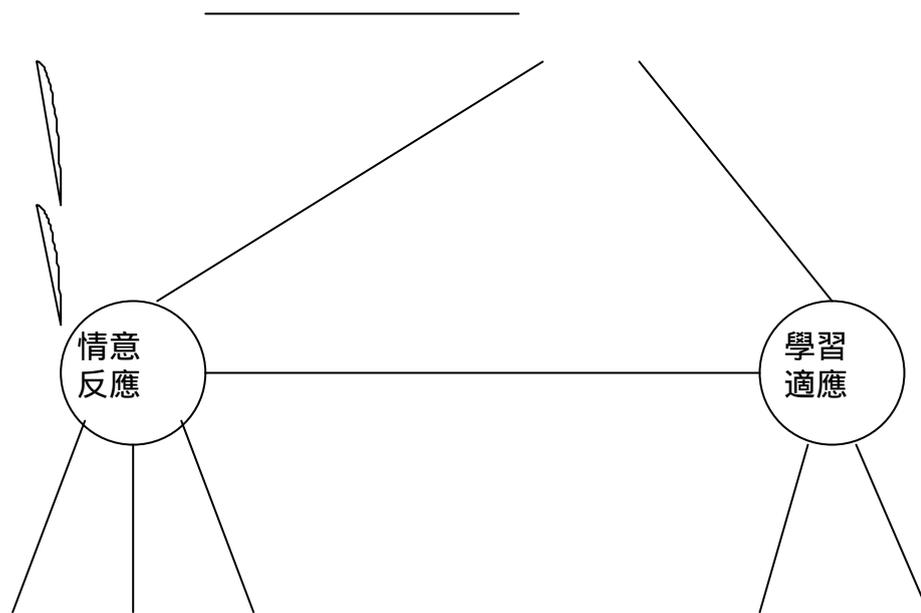


圖 3-1：本研究之國中生學習行動控制模式

有價值、期望、正向情感、負向情感四個分量表，但是根據林清山和程炳林（民 86）的研究，發現負向情感與正向情感兩個分量表並無相關，而且負向情感與價值、期望這兩個分量表的相關也不高。此外，程炳林（民 87）的研究也發現相同結果。因此，基於單向度的考慮，本研究只取價值、期望、和正向情感三者做為情意反應的測量指標。

行動控制策略的指標有四：認知控制、情意控制、情境控制、他人控制。這四個測量指標的計算方式都相同，即將受試者在行動控制策略覺察量表（林清山 & 程炳林，民 86）上的認知控制、

情意控制、情境控制、他人控制四個分量表的得分，與行動控制策略使用量表（林清山 & 程炳林，民 86）上四個相同分量表的得分各自轉換成 T 分數之後，兩兩相加而得。

學習適應的測量指標包含受試者的學習成就和教師評定的學習適應情況。學習成就採計受試者第二次段考成績，教師評定的學習適應狀況則合計受試者在教師評定量表（林清山 & 程炳林，民 86）上的總分。在分數的處理上，這兩項分數都是以班級為單位各自轉換成 T 分數。本研究所建構的「國中生學習行動控制模式」請參見圖 3-1。

二、模式的適配標準

在模式適配度的評鑑方面，本研究參考 Bagozzi 和 Yi（1988）、Jöreskog 和 Sörbom（1993）的建議，是從整體模式適配度（overall model fit）與模式內在結構適配度（fit of internal structure of model）兩方面來評量。整體模式適配度主要評鑑理論模式與觀察資料的適配程度，相當於模式的外在品質。本研究以 LISREL 8.12a 的輸出指標為主，參考 Jöreskog 和 Sörbom 的建議，挑選下列數項的指標來進行整體模式適配度的評鑑：

- （一）卡方考驗未達.05 的顯著水準。
- （二）適配度指數（goodness of fit index, GFI）大於 0.9。
- （三）調整後的適配度指數（adjusted goodness of fit index, AGFI）大於 0.9。
- （四）Bentler 和 Bonett（1980）的基準適配度指數（normed fit index, NFI）大於 0.9。

(五) Tucker 和 Lewis (1973) 的適配度指數 (Tucker-Lewis index, TLI 或 NNFI) 大於 0.9。

(六) Bentler (1990) 的比較適配度指數 (comparative fit index, CFI) 大於 0.9。

(七) Bollen (1986, 1989) 的增量適配指數 (incremental fit index, IFI) 與相對適配指數 (relative fit index, RFI) 這兩項指標也都必須大於 0.9。

模式內在結構適配度主要在評量觀察變項與潛在變項的信度、估計參數的顯著水準等，相當於模式的內在品質。依 Bagozzi 和 Yi (1988) 之建議，本研究挑選五項較常用的指標來評鑑模式內在結構適配度：

(一) 測量指標的個別項目的信度 (individual item reliability) 都在 0.5 以上。

(二) 每個潛在變項的組成信度 (composite reliability) 都在 0.6 以上。

(三) 變項的平均變異抽取量 (average variance extracted) 都在 0.5 以上。

(四) 理論模式所要估計的參數都達顯著水準。

(五) 標準化殘差 (standardized residuals) 的絕對值都小於 2.58。

貳、羅吉式迴歸預測模式

為了進一步預測受試者屬於高成就者或低成就者的機率，本研究以實際的觀察資料建立二個羅吉式迴歸預測模式。這二個預測模式分別以學習成就和教師評定二者為效標變項，以表現、決定、失敗、價值、期望、正向情感、負向情感、認知控制、情意控制、情境控制、和他人控制等變項做為預測變項（見表 3-2）。

預測變項和效標變項的測量與計分同前，但是二個效標變項採 Boekaerts (1994) 的方式，各自以中位數為區分點，分成高、低得分組。

表 3-2：本研究的兩個羅吉式迴歸預測模式

	模式一	模式二
效標變項	學習成就	教師評定
預測變項	決 定 失 敗 表 現 價 值 期 望 負向情感 正向情感 認知控制 情意控制 情境控制 他人控制	決 定 失 敗 表 現 價 值 期 望 負向情感 正向情感 認知控制 情意控制 情境控制 他人控制

第四節 實施程序

本研究是三年長期研究中第二年的研究，在第一年研究工具編擬完成並經信、效度考驗之後，即著手進行本研究二（第二年

研究)。本研究二首先從有關的文獻中分析比較行動控制理論的觀點，以之建構一個統整的「國中生學習行動控制模式」，並確定羅吉式迴歸預測模式的預測變項與效標變項，其次進行抽樣、施測等工作，最後則以實際觀察資料進行統計分析。

在抽樣方面，本研究共抽取臺灣北部及中部地區 13 所國中的 30 個班級學生及他們的導師做為研究樣本，全部有效樣本共 780 人。進行施測時，大都利用班級自習課來進行。施測時，班級導師做教師評定量表的圈選，受試學生則接受本研究四個測驗的施測。受試學生的施測程序首先是行動導向量表，其次是情意反量表，最後是兩個行動控制策略量表。此外，本研究並蒐集受試學生第二次段考的成績，以做為進一步統計分析之用。全部資料蒐集完成後，本研究即進行登錄及各項統計分析。

第五節 資料分析

本研究在觀察資料蒐集與登錄完成後，即以 LISREL 8.12a 和 PRELIS 2.03 統計套裝軟體驗證國中生學習行動控制模式的適配度及參數估計，並以 SPSSWIN 統計軟體進行羅吉式迴歸分析。本研究的統計顯著水準定為 $\alpha = .05$ 。

第四章 研究結果

本研究是「國中生學習行動控制模式的建構與驗證暨教學輔導策略實驗方案效果之研究」第二年的研究。研究的主要目的是建構一個統整的國中生學習行動控制模式，蒐集實際的觀察資料來驗證此一模式的適配度；其次是根據實際觀察資料來建立國中生學習行動控制的羅吉式迴歸預測模式，以預測國中生的學習成就。以下分別敘述「國中生學習行動控制模式」之適配度考驗結果與羅吉式迴歸分析結果。

第一節 「國中生學習行動控制模式」之適配度考驗

本研究二首先以 780 名國中學生為觀察樣本，進行「國中生學習行動控制模式」與觀察資料的適配度考驗。在 LISREL 電腦統計套裝軟體中，內設的參數估計方法是最大可能性法(maximum likelihood, ML)。然而，ML 法對於大樣本與多變項常態分配(multivariate normality distribution)的假設有嚴格的要求(Bollen, 1989; Jöreskog & Sörbom, 1993)，所以本研究在進行模式適配度考驗與參數估計之前，先以 Jöreskog 和 Sörbom (1993) 所發展的 PRELIS 2.03 版電腦統計套裝軟體進行多變項常態分配假設的考驗。

考驗結果發現本研究所蒐集的觀察資料並未符合多變項常態分配的假設($\chi^2 = 319.57, p < .05$)。因此，本研究放棄以 ML 法做為參數估計與模式適配度考驗的方法，改採 Jöreskog 和

Sörbom 所建議的一般加權最小平方法 (generally weighted least-squares, WLS) 做為參數估計與模式適配度考驗的方法。

由於採用 WLS 法做為參數估計與模式適配度考驗的方法時，必須先估計出觀察變項相關矩陣的「漸近共變數矩陣」(asymptotic covariance matrix, AC) 做為加權矩陣，所以本研究在進行參數估計與模式適配度考驗程序時，是先以 PRELIS 2.03 版電腦統計套裝軟體估計出 AC 矩陣之後，再代入 LISREL 8.12a 版電腦統計套裝軟體，以 WLS 法來估計各項參數值並進行模式適配度考驗。

壹、「國中生學習行動控制模式」的適配度考驗

一、模式的整體適配度考驗

表 4-1 和表 4-2 是本研究用來考驗「國中生學習行動控制模式」適配度的 11 個觀察變項之平均數、標準差和積差相關係數矩陣，表 4-3 是國中生學習行動控制模式的整體適配度考驗指數。表 4-3 顯示本研究所提出的理論模式與觀察資料適配度的卡方考驗得 $\chi^2_{(39)} = 184.99, p < .05$ ，已經達到 .05 的顯著水準。這顯示理論模式與觀察資料適配的 H_0 假設必須拒絕，即本研究所提的國中生學習行動控制模式與觀察資料並未適配。然而，理論模式的 χ^2 值會隨著樣本數的增加而變大的缺點在許多文獻中已經獲得證實 (Bentler & Bonett, 1980; Marsh, Balla & McDonald, 1988; Marsh & Hocevar, 1985)。因此，本研究除進行卡方考驗外，也參酌其他重要的適配度指數 (Jöreskog & Sörbom, 1993) 來評鑑理論模式與觀察資料的適配度。

根據表 4-3，本研究進行模式考驗所得的 GFI 指數是 0.98，調整後的 AGFI 指數為 0.97，與其最大值 1 已經相當接近。另外，五項與基準模式 (baseline model) 比較而得的適配度指數 NFI、NNFI、CFI、IFI、RFI 依序是 0.97, 0.97, 0.98, 0.98, 0.96，都非常接近 1，這些結果顯示本研究所提出的「國中生學習行動控制模式」與實際的觀察資料可以適配，即「國中生學習行動控制模式」可以用來解釋實際的觀察資料。因此，前述的卡方統計量之所以達到顯著水準，或許是本研究所蒐集的樣本數比較大 (N=780) 的緣故。

表 4-1：十一個觀察變項之平均數、標準差和人數

觀察變項	平均數	標準差	人數
行動控制策略			
01. 認知控制	50.268	7.849	780
02. 情意控制	50.108	8.498	780
03. 情境控制	50.121	8.363	780
04. 他人控制	50.146	8.567	780
學習適應			
05. 學業成就	50.309	8.177	780
06. 教師評定	50.166	9.651	780
行動導向			
07. 決定	6.317	2.607	780
08. 表現	4.974	1.109	780
情意反應			
09. 價值	23.633	5.683	780
10. 期望	29.517	5.354	780
11. 正向情感	23.897	5.725	780

表 4-2：十一個觀察變項之積差相關係數矩陣 (N=780)

觀察變項	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1. 認知控制	1.00										
2. 情意控制	.56	1.00									
3. 情境控制	.58	.60	1.00								
4. 他人控制	.60	.60	.61	1.00							
5. 學業成就	.34	.14	.22	.37	1.00						
6. 教師評定	.38	.25	.36	.43	.75	1.00					
7. 決定	.37	.50	.39	.41	.14	.18	1.00				
8. 表現	.30	.18	.30	.27	.21	.22	.17	1.00			
9. 價值	.46	.58	.48	.53	.21	.27	.33	.15	1.00		
10. 期望	.42	.43	.44	.48	.31	.35	.22	.19	.59	1.00	
11. 正向情感	.41	.58	.40	.49	.15	.22	.34	.13	.75	.50	1.00

表 4-3：「國中生學習行動控制模式」的整體適配度考驗

	²	GFI	AGFI	NFI	NNFI	CFI	IFI	RFI
統計量	184.99	.98	.97	.97	.97	.98	.98	.96
df	39							
p	<.05							

二、模式的內在結構適配度

除了理論模式與觀察資料的整體適配度之外，本研究也從個別項目信度、潛在變項的組成信度、潛在變項的平均變異抽取量、估計參數的顯著性考驗、和標準化殘差值等幾方面，進一步評估理論模式的內在品質，即內在結構適配度。

表 4-4 是國中生學習行動控制模式 11 個觀察變項的個別項目信度與四個潛在變項的組成信度、平均變異抽取量。個別項目信度在反映以某一觀察變項做為某一潛在變項的測量指標時，該觀察變項測量誤差的大小；組成信度表示某一潛在變項所屬的測量指標全體的測量誤差；平均變異抽取量是某一潛在變項對所屬的測量指標所能解釋的變異百分比。根據 Bagozzi 和 Yi(1988)，

這三項指標都反映研究者挑選測量指標的恰當程度，其評鑑的標準分別是個別項目信度在 .50 以上、組成信度在 .60 以上、平均變異抽取量在 .50 以上。

在個別項目信度方面，觀察資料顯示（表 4-4）在 11 個觀察變項中，除了行動導向的決定和表現這兩個指標的個別項目信度分別是 .39 和 .15 低於 .50 以外，其餘九個觀察變項的個別項目信度介於 .54 ~ .93 之間，全部都在 .50 以上。就潛在變項的組成信度而言，「國中生學習行動控制模式」共有行動控制策略（ α_1 ）、學習適應（ α_2 ）、行動導向（ α_3 ）和情意反應（ α_4 ）四個潛在變項，這四個潛在變項的組成信度依序為 .89, .87, .41, .87，除了行動導向以外，其餘三個潛在變項的組成信度都在 .60 以上。在平均變異抽取量上，理論模式四個潛在變項行動控制策略、學習適應、行動導向、和情意反應的平均變異抽取量各為 .67, .77, .27, .69，也是除了行動導向稍低以外，其餘三個潛在變項的平均變異抽取量都在 .50 以上。

表 4-4：個別項目信度及潛在變項的組成信度、平均變異抽取量

變 項	個別項目信度	組成信度	平均變異抽取量
行動控制策略		.89	.67
認知控制	.60		
情意控制	.73		
情境控制	.65		
他人控制	.70		
學習適應		.87	.77
學業成就	.61		
教師評定	.93		
行動導向		.41	.27

決 定	.39		
表 現	.15		
情意反應		.87	.69
價 值	.82		
期 望	.54		
正向情感	.72		

在估計參數的顯著性考驗上，觀察資料顯示（表 4-5）國中生學習行動控制模式所要估計的 27 個參數中，只有三個估計參數未達.05 的顯著水準，分別是：情意反應對學習適應的影響（ $\psi_{22} = .07, t = 1.14, p > .05$ ）、教師評定此一指標的測量誤差（ $\psi_{66} = .07, t = .93, p > .05$ ）和行動控制所無法被解釋的殘差（ $\psi_{11} = .03, t = .62, p > .05$ ）。除了這三個估計參數以外，其餘 24 個估計參數都達到.05 的顯著水準。此一結果大致符合「估計參數必須達顯著水準」的模式內在品質適配標準。

表 4-5：國中生學習行動控制模式所有估計參數的顯著性考驗

參數	估計值	標準誤	t 值	標準化估計值
y11	1.00	---	----	.78
y21	1.10	0.03	38.83*	.85
y31	1.04	0.03	36.94*	.81
y41	1.08	0.03	39.24*	.84
y52	1.00	---	----	.78
y62	1.24	0.07	18.82*	.97
x11	1.00	---	----	.62
x21	0.61	0.06	10.47*	.38
x32	1.00	---	----	.90
x42	0.81	0.02	33.62*	.73
x52	0.94	0.02	43.04*	.85
11	0.92	0.20	4.56*	.74
12	0.28	0.10	2.84*	.32

4.他人控制	-4.04	-8.24	-5.12	0.00								
5.學業成就	1.21	-9.02	-4.92	1.73	0.00							
6.教師評定	-0.55	-8.09	-2.54	0.79	-0.58	0.00						
7.決定	-4.48	-0.81	-4.54	-4.75	-3.29	-4.06	--					
8.表現	0.76	-6.30	0.33	-1.88	2.38	1.48	-7.20	0.00				
9.價值	-5.56	-3.67	-6.02	-5.26	-5.33	-7.63	-3.04	-3.13	--			
10.期望	-2.13	-4.05	-2.21	-1.15	2.28	1.87	-3.55	0.00	-6.88	0.00		
11.正向情感	-5.89	-0.83	-6.86	-4.90	-6.33	-7.16	-0.71	-3.30	-5.30	-7.49	0.00	

貳、「國中生學習行動控制模式」各潛在變項間之效果

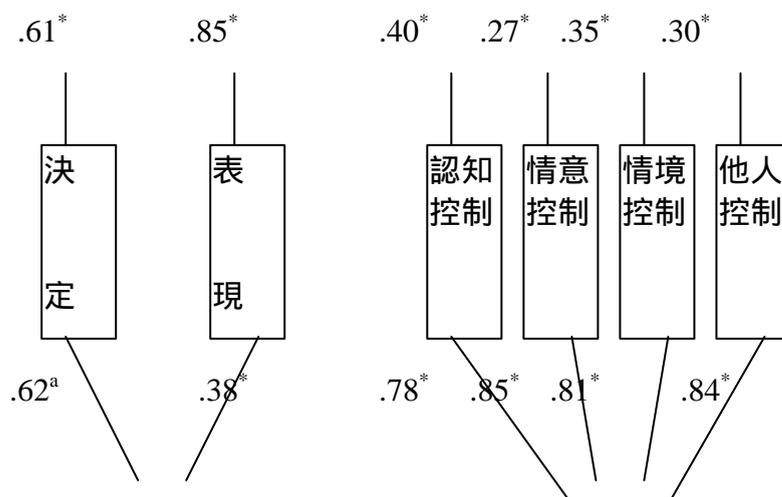
除了整體模式適配度的考驗與模式內在品質的評鑑以外，仍需進一步比較各變項之間的效果，才能深入瞭解變項間的關係。在本研究所建構的「國中生學習行動控制模式」中，行動導向、行動控制策略、情意反應、學習適應等四個變項是潛在變項。根據行動控制論（Kuhl, 1985, 1994；Corno, 1989, 1994）的觀點，行動導向是指個體將注意力集中在真實的行動計畫上，傾力於行動意向的執行。狀態導向是指個體把注意力集中於現在、過去、或未來的狀態上：花較多的時間反芻過去的失敗經驗、太過注意外在焦點、對於行動意向猶豫不決等。因此，行動導向者將比較能激發自己運用行動控制策略以完成行動意向（目標）。基於此，本研究假定行動導向對行動控制策略有直接的效果。

其次，行動控制論認為行動控制策略的使用是個人目標能否完成的重要觀測指標。行動導向者在目標確立之後會傾全力運用個人所有的資源，包括內在的認知、情意和外在的情境、他人控制等策略來完成目標，而這些行動控制策略的運用將直接影響行動的結果。因此，本研究假定學習者行動控制的使用對學習適應

會有直接的效果。

第三，有關學習策略的理論和研究(如：Boekaerts,1997; Garcia & Pintrich,1991；林建平，民 83；張景媛，民 83；吳靜吉 & 程炳林，民 82；程炳林，民 84)大致都發現學習者個人的情意變項對學習適應有直接和間接的效果。直接效果是指學習者個人對於學習工作的價值感愈高、愈期望在學習工作上表現成功、對學習工作持較正向情感者，其學習適應也愈佳。間接效果則指學習者個人的動機愈強、情感反應愈正向者，傾向會採用較多的策略以提高學習表現。因此，本研究假定學習者的情意反應對學習適應和行動控制策略有直接效果，並透過行動控制策略對學習適應產生間接效果。

綜合而言，本研究根據行動控制理論與相關的研究結果所提出的國中生學習行動控制模式中，假定行動導向對行動控制策略有直接的效果，也透過行動控制策略對學習適應產生間接的效果；情意反應對行動控制策略和學習適應有直接效果，也透過行動控制策略對學習適應產生間接的效果。此處將從直接效果、間接效果、和全體效果三方面來說明。



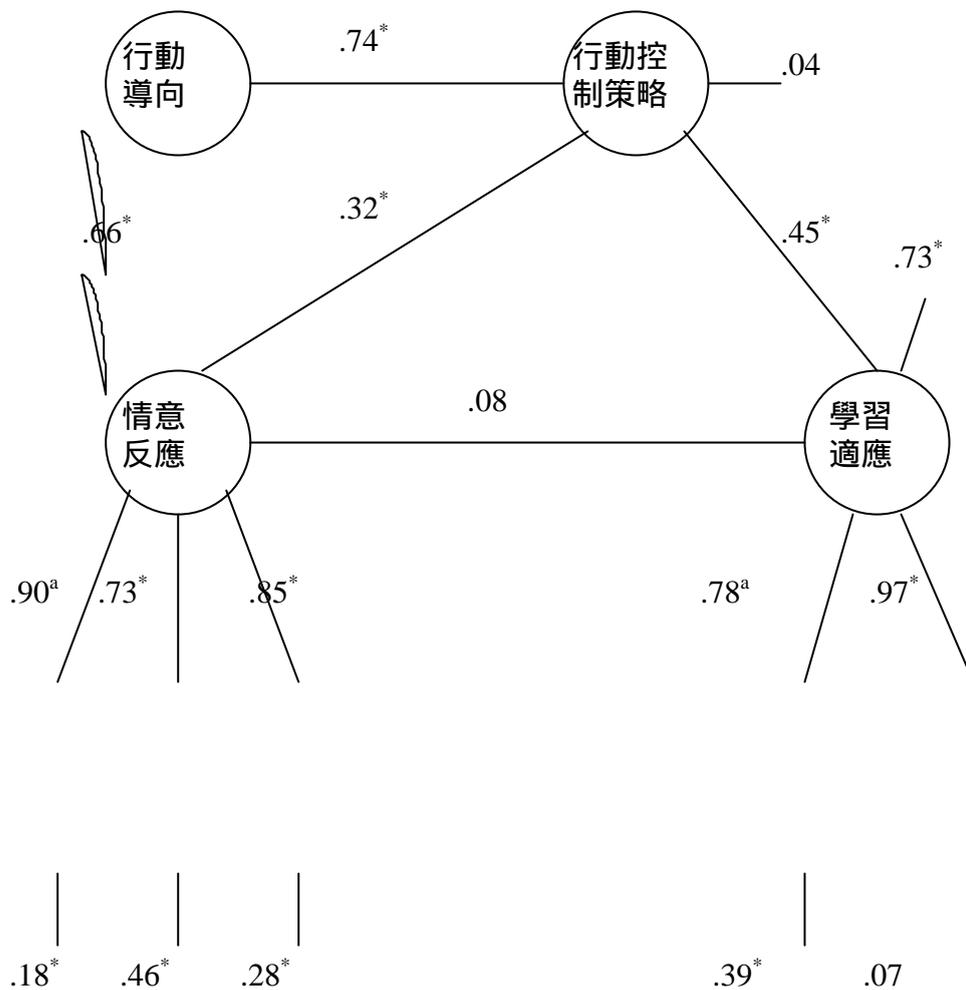


圖 4-1：本研究國中生學習行動控制模式標準化參數值

(註：^a表示參照指標，是限制估計參數。* p<.05)

一、潛在變項間的直接效果

理論模式中各變項間的直接效果即為徑路係數，也就是模式所要估計的參數。圖 4-1 中所列者是本模式根據觀察資料估計所得的完全標準化係數值 (completely standardized solution)。圖 4-1 顯示，行動導向對行動控制策略的直接效果 ($\beta_{11} = .74, p < .05$)、

情意反應對行動控制策略的直接效果 ($\beta_{12} = .32, p < .05$)、和行動控制策略對學習適應的直接效果 ($\beta_{21} = .45, p < .05$) 這三者達顯著水準，但是情意反應對學習適應的直接效果 ($\beta_{22} = .08, p > .05$) 卻未達.05 的顯著水準。

進一步對照標準化的徑路係數值可以發現：觀察資料顯示越傾向行動導向、情意反應越正向者，其運用行動控制策略的情形越高；而行動控制策略的運用越佳者，其學習適應也越好。若比較行動導向和情意反應對行動控制策略的直接效果，可以發現行動導向對行動控制策略的效果要比情意反應對行動控制策略的效果來得大些。此一結果大致符合行動控制論的觀點。

在解釋量方面，觀察資料顯示由行動導向和情意反應兩個潛在變項共可以聯合解釋行動控制策略大約 96% 的變異量，無法解釋的殘差大約只有 4% ($\psi_{11} = .04$)。然而，行動控制策略和情意反應這兩個潛在變項對學習適應大約只能解釋 27% 的變異量，無法解釋

表 4-7：潛在變項的間接效果及顯著性考驗

潛在變項		行動導向	情意反應
學習適應	WLS 估計值	0.42	0.13
	標準誤	0.11	0.05
	t 值	3.75	2.57
	標準化效果值	0.33	0.15

的殘差高達 73% ($\psi_{22} = .73$)。前一項結果支持行動控制論的觀點，但是後一項結果卻也顯示學習適應的影響來源並非只是行動控制策略和情意反應而已，而這也是未來可以進一步探討的問

題。

二、潛在變項間間接效果

本研究假定行動導向和情意反應這兩個潛在變項透過行動控制策略對學習適應會有間接的效果。根據實際觀察資料所得之結果（參見表 4-7），行動導向和情意反應對學習適應的間接效果值都已達 .05 的顯著水準（ $t = 3.75, t = 2.57, p < .05$ ）。若比較標準化的間接效果值，可以發現行動導向對學習適應的間接效果值（ $.74 \times .45 = .33$ ）要比情意反應對學習適應的間接效果值（ $.32 \times .45 = .15$ ）要大一些。

三、潛在變項間的全體效果

全體效果是由直接效果加間接效果而得。表 4-8 是國中生學習行動控制模式四個潛在變項間的全體效果值及其顯著性考驗。由表中可知，四個潛在變項共五個全體效果值都達 .05 的顯著水準（ $t = 2.84 \quad 6.32, p < .05$ ）。

表 4-8：潛在變項的全體效果值及顯著性考驗

潛在變項		行動導向	情意反應	行動控制策略
行動控制策略	WLS 估計值	0.92	0.28	---
	標準誤	0.20	0.10	---
	t 值	4.56	2.84	---
	標準化效果值	0.74	0.32	---
學習適應	WLS 估計值	0.42	0.20	0.46
	標準誤	0.11	0.06	0.07
	t 值	3.75	3.14	6.32
	標準化效果值	0.33	0.23	0.45

在潛在自變項（行動導向和情意反應）對潛在依變項（行動控制策略和學習適應）的全體效果方面，由於本研究假定行動導向和情意反應對行動控制策略並無間接效果，所以這兩個潛在自變項對行動控制策略的全體效果剛好等於其直接效果，而全體效果值的標準化值也與直接效果值的.74 和.32 相同。

其次，本研究根據行動控制論假定行動導向對學習適應並無直接效果，但是會透過行動控制策略對學習適應產生間接效果，所以行動導向的全體效果值等於其間接效果值，亦即 $.33 (= .74 \times .45)$ 。另一方面，本研究假定情意反應對學習適應除了直接效果以外，還透過行動控制策略產生間接效果。由本研究所集的觀察資料顯示，情意反應對學習適應的全體效果是顯著的，其標準化效果值是 $.23 (= .08 + .32 \times .45)$ 。但是此一全體效果值主要是由間接效果所貢獻的，直接效果值並未達顯著水準。

最後，本研究假定行動控制策略對學習適應只有直接效果而無間接效果，所以行動控制策略對學習適應的全體效果等於其直接效果，標準化效果值是.45。

綜觀五個標準化的全體效果值可知，觀察資料顯示行動導向對行動控制策略的全體效果值最大（.74），其次是行動控制策略對學習適應的全體效果值（.45），最小者是情意反應對學習適應的全體效果值（.23）。

第二節 國中生學習適應之羅吉式迴歸預測模式

除「國中生學習行動控制模式」的適配度考驗外，為預測受

試者屬於高成就者與低成就者的機率，本研究也進一步以實際的觀察資料，分別就學習成就和教師評定二者為效標變項，以表現、決定、失敗、價值、期望、正向情感、負向情感、認知控制、情意控制、情境控制、和他人控制等做為預測變項，建立二個羅吉式迴歸預測模式（見表 4-9）。

預測變項和效標變項的測量與計分同前，但是二個效標變項採 Boekaerts (1994) 的方式，各自以中位數為區分點，分成高、低得分組。

表 4-9：本研究的二個羅吉式迴歸預測模式

	模式一	模式二
效標變項	學習成就	教師評定
預測變項	決 定 失 敗 表 現 價 值 期 望 負向情感 正向情感 認知控制 情意控制 情境控制 他人控制	決 定 失 敗 表 現 價 值 期 望 負向情感 正向情感 認知控制 情意控制 情境控制 他人控制

壹、模式的適配度考驗

表 4-10 顯示本研究建立的二個羅吉式迴歸預測模式之適配度考驗結果。表中顯示模式一之 $\chi^2 = 188.49$, $df=11$, $p<.05$ ；模式

二的 $F^2 = 159.73$, $df=11$, $p<.05$ 。二個模式的 F^2 值都達 .05 的顯著水準，顯示適配的結果，即預測變項能有效預測效標變項。

表 4-10：本研究的兩個羅吉式迴歸預測模式適配度考驗

	模式一	模式二
F^2	188.49	159.73
df	11	11
p	.00	.00

表 4-11：二個羅吉式迴歸預測模式之分類正確百分比

觀察值	模式一			觀察值	模式二		
	預測值		正確 %		預測值		正確 %
	1	2			1	2	
1	265	125	67.95	1	281	109	72.05
2	125	265	67.95	2	132	258	66.15
			67.95				69.10
Z^*	10.03			Z^*	10.67		
p	<.05			p	<.05		

在分類正確百分比方面（表 4-11），模式一的 11 個預測變項對高、低學習成就者的全體正確區分比率是 67.95%，模式二的 11 個預測變項對高、低教師評定的全體正確區分比率是 69.10%。這兩個正確區分比率的 Huberty (1984) Z^* 值（引自 Sharma, 1996, pp.258-260）各為 10.03 和 10.67，都達 .05 的顯著水準。

前述結果顯示本研究建立的兩個羅吉式迴歸預測模式不僅

能有效預測學習成就和教師評定這兩個效標變項，而且正確的區別率都接近 70%。

貳、羅吉式迴歸分析結果

一、模式一的分析結果

進一步觀察參數估計結果，表 4-12 顯示模式一的羅吉式迴歸分析結果。根據表中所示，期望 ($B = -.1052$, $\chi^2 = 26.1015$, $df = 1$, $p < .05$)、負向

表 4-12：模式一之羅吉式迴歸分析結果

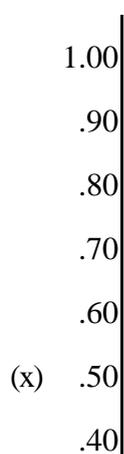
變 項	B	S.E.	Wald	Df	Sig	R
決 定	.0471	.0385	1.4942	1	.2216	.0000
失 敗	.0191	.0338	.3199	1	.5717	.0000
表 現	-.1111	.0780	2.0296	1	.1543	-.0052
價 值	-.0086	.0242	.1254	1	.7232	.0000
期 望	-.1025	.0210	25.1019	1	.0000	-.1462
負向情感	.0252	.0225	1.2532	1	.2629	.0000
正向情感	.0979	.0134	53.6380	1	.0000	.2185
認知控制	-.0396	.0146	7.3871	1	.0066	-.0706
情意控制	.0432	.0152	8.0436	1	.0046	.0748
情境控制	-.0024	.0145	.0262	1	.8713	.0000
他人控制	-.0815	.0146	31.2243	1	.0000	-.1644
常 數	4.4917	.7885	32.4484	1	.0000	

情感 ($B = .0979$, $\chi^2 = 53.6380$, $df = 1$, $p < .05$)、認知控制 ($B = -.0396$, $\chi^2 = 7.3871$, $df = 1$, $p < .05$)、情意控制 ($B = .0432$, $\chi^2 = 8.0436$, $df = 1$, $p < .05$)、和他人控制 ($B = -.0815$, $\chi^2 = 31.2243$, $df = 1$, $p < .05$)這五個預測變項對受試者的學習成就之羅吉式迴歸係數已達 .05 顯著水準，其餘六個預測變項的迴歸係數未達顯著水

準。

在預測變項對效標變項的預測力上，從各個預測變項與效標變項的淨相關值可以發現，負向情感 (R = .2185) 是受試者學習成就最重要的預測變項，其餘依序是他人控制 (R = -.1644)、期望 (R = -.1462)、情意控制 (R = .0748) 和認知控制 (R = -.0706)。模式一的羅吉式迴歸預測公式及羅吉式曲線圖如下所示：

$$\begin{aligned} \hat{g}(x) = & .0471 X_{\text{決定}} + .0191 X_{\text{失敗}} - .1111 X_{\text{表現}} - .0086 X_{\text{價值}} - .1052 X_{\text{期望}} \\ & + .0252 X_{\text{負向情感}} + .0979 X_{\text{正向情感}} - .0396 X_{\text{認知控制}} + .0432 X_{\text{情意控制}} \\ & - .0024 X_{\text{情境控制}} - .0815 X_{\text{他人控制}} + 4.4917 \end{aligned}$$



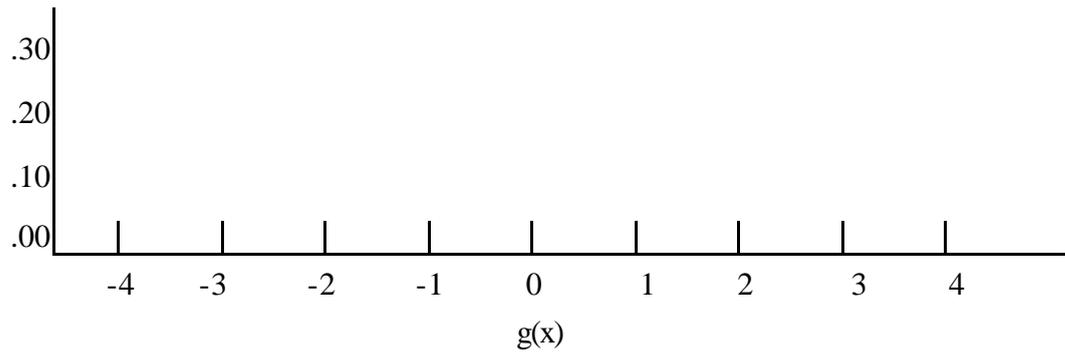


圖 4-2：模式一之羅吉式曲線圖

二、模式二的分析結果

表 4-13 是 11 個預測變項對教師評定（模式二）的羅吉式迴歸分析結果。表中顯示期望（ $B = -.0920$, $\chi^2 = 19.9800$, $df = 1$, $p < .05$ ）、負向情感（ $B = .0458$, $\chi^2 = 13.8456$, $df = 1$, $p < .05$ ）、認知控制（ $B = -.0333$, $\chi^2 = 5.4359$, $df = 1$, $p < .05$ ）、情意控制（ $B = .0308$, $\chi^2 = 4.3334$, $df = 1$, $p < .05$ ）、和他人控制（ $B = -.0647$, $\chi^2 = 21.2353$, $df = 1$, $p < .05$ ）這五個預測變項對教師評定之羅吉式迴歸係數達.05 顯著水準。

表 4-13：模式二之羅吉式迴歸分析結果

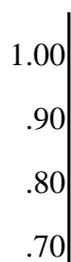
變 項	B	S.E.	Wald	df	Sig	R
決 定	-.0011	.0378	.0009	1	.9758	.0000
失 敗	.0156	.0332	.2205	1	.6387	.0000
表 現	-.0873	.0773	1.2747	1	.2589	.0000
價 值	-.0244	.0237	1.0658	1	.3019	.0000
期 望	-.0920	.0206	19.9800	1	.0000	-.1289
負向情感	.0458	.0123	13.8456	1	.0002	.1047
正向情感	.0350	.0220	2.5309	1	.1116	.0222
認知控制	-.0333	.0143	5.4359	1	.0197	-.0564
情意控制	.0308	.0148	4.3334	1	.0374	.0465

情境控制	-.0190	.0141	1.8100	1	.1785	.0000
他人控制	-.0647	.0140	21.2353	1	.0000	-.1334
常 數	6.0346	.8105	55.4365	1	.0000	

在觀察預測變項對效標變項的相對預測力（淨相關值）方面，五個達顯著水準的預測變項對教師評定預測力的大小依序是他人控制（R = -.1334）、期望（R = -.1289）、負向情感（R = .1047）、認知控制（R = -.0564）、情意控制（R = .0465）。模式二的羅吉式迴歸預測模式及羅吉式曲線圖如下所示：

$$\hat{g}(x) = -.0011 X_{\text{決定}} + .0156 X_{\text{失敗}} - .0873 X_{\text{表現}} - .0244 X_{\text{價值}} \\ - .0920 X_{\text{期望}} + .0458 X_{\text{負向情感}} + .0350 X_{\text{正向情感}} - .0333 X_{\text{認知控}} \\ + .0308 X_{\text{情意控制}} - .0190 X_{\text{情境控制}} - .0647 X_{\text{他人控制}} + 6.0346$$

制



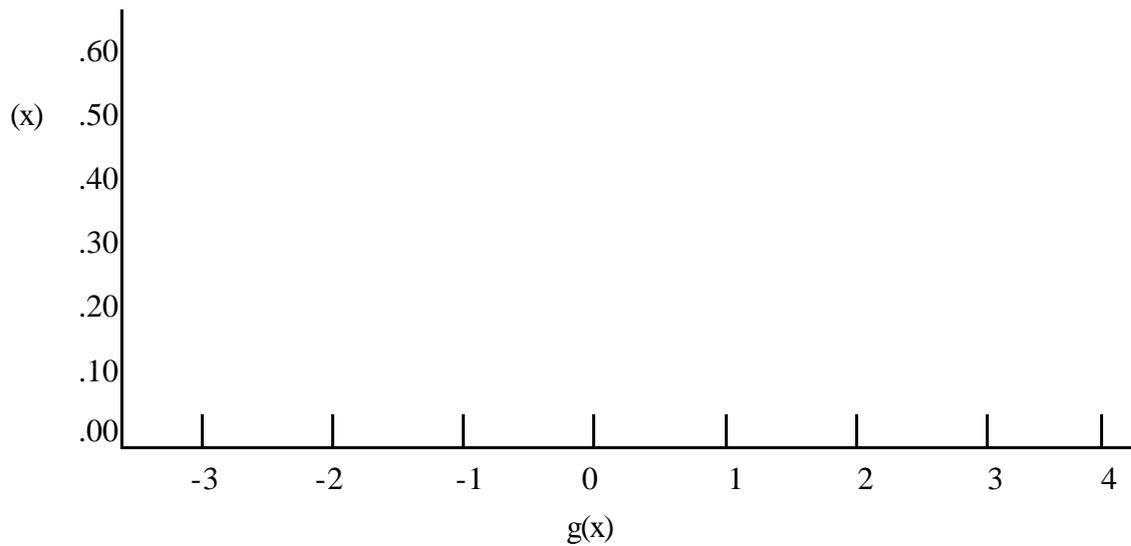


圖 4-3：模式二之羅吉式曲線圖

綜合本節的研究結果可以發現，觀察資料顯示不管是對學習成就或教師評定的預測，行動控制（含認知控制、情意控制、情境控制、他人控制四個變項）和情意反應（含價值、期望、正向情感、負向情感四個變項）對效標變項的預測力比較大，而行動導向（含決定、失敗、表現三個變項）對效標變項較無預測力。

第五章 討論與結論

第一節 綜合討論

本研究是「國中生學習行動控制模式的建構與驗證暨教學輔導策略實驗方案效果之研究」第二年的研究。研究的主要目的是建構一個統整的國中生學習行動控制模式，蒐集實際的觀察資料來驗證此一模式的適配度；其次是根據實際觀察資料來建立國中生學習行動控制的羅吉式迴歸預測模式，以預測國中生的學習成就。

壹、「國中生學習行動控制模式」的適配度考驗

基於第一個研究目的，本研究者根據有關的文獻，建構一個包含行動導向、情意反應、行動控制策略、和學習適應四個潛在變項的「國中生學習行動控制模式」，並以決定、表現、價值、期望、正向情感、認知控制、情意控制、情境控制、他人控制、學業成就、教師評定等 11 個觀察變項做為行動導向（決定、表現）、情意反應（價值、期望、正向情感）、行動控制策略（認知控制、情意控制、情境控制、他人控制）、學習適應（學業成就、教師評定）這四個潛在變項的測量指標，進行模式的適配度考驗。

一、整體與內在結構適配度考驗

本研究以 780 名國中學生為觀察資料所進行的適配度考驗結果是：在整體模式適配度上，卡方考驗得 $\chi^2_{(39)} = 184.99, p < .05$ ，

顯示國中生學習行動控制模式與觀察資料並未適配。然而，考慮模式的卡方值會隨著樣本數的增加而變大的缺點，所以本研究除卡方考驗外，也參酌 GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI, IFI, RFI 等另外七項重要的適配度指標。結果發現這七項適配指標依序是 0.98, 0.97, 0.97, 0.97, 0.98, 0.98, .96，顯示本研究所提的理論模式與觀察資料可以適配，即本研究所提出的國中生學習行動控制模式可以用來解釋實際的觀察資料。

在模式內在結構適配度方面，11 個觀察變項的個別項目信度除了決定 (.39) 和表現 (.15) 較低外，其餘 9 個介於 .54-.93 之間；行動導向、情意反應、行動控制策略、和學習適應四個潛在變項的組成信度依序是 .41, .87, .89, .87；四個潛在變項的平均變異抽取量依序是 .27, .69, .67, .77。這三項評鑑指標顯示除了決定和表現（行動導向的觀察變項）以外，其餘 9 個觀察變項分別做為情意反應（價值、期望、正向情感）、行動控制策略（認知控制、情意控制、情境控制、他人控制）、和學習適應（學業成就、教師評定）的觀察變項應是理想的。此外，國中生學習行動控制模式所要估計的 27 個參數只有三個估計參數未達 .05 的顯著水準（ $\chi^2_{22} = .07, t = 1.14, p > .05$ ； $\chi^2_{66} = .07, t = .93, p > .05$ ； $\psi_{11} = .03, t = .62, p > .05$ ），其餘 24 個估計參數都達到 .05 的顯著水準。這些結果顯示由本研究所提出的國中生學習行動控制模式在內在結構上，與觀察資料有理想的適配度。

綜合前述，國中生學習行動控制模式的整體與內在結構適配度考驗結果似乎顯示模式與觀察資料應可適配。然而，最重要的統計考驗--卡方統計量卻達顯著水準，這是值得進一步討論的問

題。造成卡方統計量達顯著水準的第一個原因或許是本研究的樣本數太多的緣故。

根據實徵研究(Bentler & Bonett,1980; Marsh, Balla & McDonald, 1988; Marsh & Hocevar,1985) , 模式的卡方值會隨著樣本數的增加而變大。進行模式適配度考驗時, 究竟需要多少樣本雖然尚無一致的定論, 但是 Anderson 和 Gerbing (1984,1985) 建議至少 150 人; Bagozzi 和 Yi (1988) 建議估計參數和樣本數之比是 1 : 5 ; Jöreskog 和 Sörbom (1993) 認為採一般加權最小平方法 (WLS) 做為參數估計與模式適配度考驗的方法, 並以多系列相關 (polychoric correlation) 矩陣做為輸入矩陣時 (為本研究所採行之考驗方法) , 樣本數必須大於 $k(k - 1) / 2$, k 是觀察變項的數目。若以這三種樣本數的標準來計算, 本研究進行模式估計所需的樣本數依序是 150, 135, 55 人。然而, 本研究的樣本總數為 780 人, 都比前述三項標準要高出許多。因此, 本研究根據觀察資料所得到的卡方值之所以達顯著水準, 似乎與過大的樣本數有關係。

其次, 就模式的內在品質觀之, 行動導向的觀察變項(決定、表現) 之個別項目信度過低似乎也是造成模式卡方值增大的另一個原因。本研究的觀察資料顯示: 以決定和失敗做為行動導向的測量指標時, 這兩個指標的個別項目信度分別只有 .39 和 .15, 未達「個別項目信度必須在 .50 以上」的標準; 行動導向此一潛在變項的組成信度是 .47, 也未達「潛在變項的組成信度必須到達 .60 以上」的標準; 而平均變異抽取量則只有 .27, 更是離「潛在變項的平均變異抽取量至少在 .50 以上」的標準有一段距

離。由於個別項目信度、組成信度、平均變異抽取量這三項評鑑指標是評判觀察變項是否恰當的重要依據，本研究根據觀察資料所得的結果顯示，以決定和失敗做為行動導向的測量指標似乎不盡理想。

根據 Kuhl (1985,1994) 的行動控制論，個人是行動導向者或是狀態導向者可以從三方面測量：面臨需要做決定或啟動決定的情境時，是否會猶豫不決；面對失敗經驗或與成就無關的不愉快經驗時，是否會不斷地反芻這些失敗的經驗；經歷成功的經驗後，是否能保持成功經驗的感受，杜絕其他行動意向的干擾。Kuhl (1985,1988,1990) 根據這些論點編製並多次修定的「行動導向量表」，包含決定、表現、失敗三個分量表，正是測量前述三種行動導向特質的主要工具。雖然國內、外有關行動導向量表的研究 (Kuhl,1994；程炳林 & 林清山，民 87) 大致都顯示這三個分量表各自的信、效度均佳，但是也同樣發現三個分量表之間的一致性並不高。因此，本研究根據程炳林和林清山 (民 87) 的研究，挑選決定和表現這兩個分量表做為行動導向的測量指標，或許也是間接造成理論模式的卡方值增大的另一個原因，而行動導向量表三個分量表間一致性不佳的情形則是另一個值得再探討的問題。

二、潛在變項之間的效果

除了整體模式適配度的考驗與模式內在品質的評鑑以外，本研究也進一步探討理論模式各潛在變項之間的效果。

根據行動控制論 (Kuhl,1985,1994) 的觀點，行動導向者較能將注意力集中在真實的行動計畫上，傾力於行動意向的執行，也

較能激發自己運用行動控制以完成行動意向，所以本研究假定行動導向對行動控制策略有直接的效果，並透過行動控制策略對學習適應造成間接效果。其次，行動控制論認為行動控制策略的使用是個人目標能否完成的重要觀測指標。行動導向者在目標確立後會傾全力運用個人所有的資源，包括內在的認知、情意和外在的工作情境、他人控制等策略來完成目標，而這些行動控制策略將直接影響行動的結果。因此，本研究假定學習者的行動控制策略將會直接影響學習適應。另外，有關學習策略的理論和研究(Boekaerts,1997,; Garcia & Pintrich,1991; 林建平，民 83; 張景媛，民 83; 吳靜吉 & 程炳林，民 82; 程炳林，民 84) 大致都發現學習者個人的情意變項對學習適應有直接和間接的效果。直接效果是指學習者個人對於學習工作的價值感愈高、愈期望在學習工作上表現成功、對學習工作持較正向情感者，其學習適應也愈佳。間接效果則指學習者個人的動機愈強、情感反應愈正向者，傾向會運用較多的資源與策略來提高學習表現。因此，本研究假定學習者的情意反應對其學習適應與行動控制策略有直接效果，並透過行動控制策略對學習適應有間接效果。

本研究以 780 位國中生為觀察資料所得之結果可從幾方面進一步討論。首先，行動導向對行動控制策略的直接效果值是 .74 (居所有直接效果值最高)，透過行動控制策略對學習適應的間接效果值也有 .33。這顯示觀察資料支持行動控制論(Kuhl,1985,1994)的觀點，即行動導向者較能激發自己運用行動控制策略以完成行動意向，同時也間接提高學習適應。

其次，觀察資料顯示行動控制策略對學習適應的直接效果值

是 .45 ，為四個直接效果值中第二高者。由於行動控制論（Kuhl,1985, 1994）認為認知、情意、情境、他人控制等策略的運用會影響行動意向的執行結果，所以本研究假定學習者的行動控制策略會對學習適應有直接效果的假設也獲得支持。

第三，本研究發現情意反應對行動控制策略的直接效果值（.32）和間接效果值（.15）都達顯著水準，顯示學習者對於學習工作的價值感愈高、愈期望在學習工作上表現成功、對學習工作持較正向情感者，傾向會運用較多的行動控制策略，並能提高其學習適應。然而，本研究也發現情意反應對學習適應的直接效果（ $r_{22} = .08, p > .05$ ）並未達顯著水準。雖然情意反應對學習適應的全體效果值（直接效果加間接效果）為.23，已經達顯著水準，但是觀察資料顯示情意反應對學習適應的效果主要是透過行動控制策略間接造成，並非來自直接的效果。這些結果雖然支持 Boekaerts（1997）、Garcia 和 Pintrich（1991）、林建平（民 83）、張景媛（民 83）、吳靜吉和程炳林（民 82）、程炳林（民 84）等研究者的「學習者的情意變項對學習適應有間接影響」的研究結果，但是並未支持情意反應對學習適應有直接效果的假設，這是值得進一步探討的問題。

最後，本研究的觀察資料顯示行動導向和情意反應共可聯合解釋行動控制策略總變異量的 96%，而行動導向和情意反應透過行動控制策略對學習適應都有顯著的間接效果，這也再次支持本研究認為行動控制策略是學習者學習適應的重要中介變項的假定。此外，由情意反應和行動控制策略對學習適應的聯合解釋量卻只有 27%，也顯示出學習者的學習適應仍受到多重因素的

影響，而這也是另一個可以再深入探討的問題。

貳、羅吉式迴歸預測模式的適配度考驗

除了「國中生學習行動控制模式」的適配度考驗之外，本研究也以 780 名受試的觀察資料，分別以學習成就和教師評定二者為效標變項，並以表現、決定、失敗、價值、期望、正向情感、負向情感、認知控制、情意控制、情境控制、和他人控制等變項做為預測變項，進行兩個羅吉式迴歸預測模式的考驗。

本研究的觀察資料顯示兩個羅吉式迴歸預測模式都能適配，即預測變項能有效預測效標變項。在分類正確百分比方面，預測變項對高、低學習成就者的正確區別率是 67.95%；對高、低教師評定者的正確區別率是 69.10%，而這兩個正確區分率也都達顯著水準。

進一步觀察兩個模式的參數估計結果，觀察資料顯示期望、負向情感、認知控制、情意控制和他人控制這五個預測變項對受試者的學習成就(模式一)有顯著的預測效果；他人控制、期望、負向情感、認知控制、情意控制這五個預測變項對教師評定(模式二)的羅吉式迴歸系數達顯著水準。

從前述研究結果可以發現，觀察資料顯示不管是對學習成就或是教師評定的預測，行動控制策略(含認知控制、情意控制、情境控制、他人控制四個變項)和情意反應(含價值、期望、正向情感、負向情感四個變項)的預測力比較大，而行動導向(含決定、失敗、表現三個變項)對效標變項的預測力則很小。這與 Kuhl (1985,1994)、Corno (1989, 1994)、林清山和程炳林(民

84,85) 等人的研究結果相符，也與本研究所提的「國中生學習行動控制模式」的假定相符，即行動導向無法直接預測學習結果，但是行動控制策略和情意反應則可以直接預測學習結果。

第二節 結 論

本研究是三年研究中第二年的研究，目的是要建構一個統整的國中生學習行動控制模式，蒐集實際的觀察資料來驗證此一模式的適配度；其次是根據實際觀察資料來建立國中生學習行動控制的羅吉式迴歸預測模式，以預測國中生的學習成就。根據研究發現，本研究獲致下列幾項結論：

- 一、本研究根據理論與實徵研究結果所提出的「國中生學習行動控制模式」在整體適配度考驗上雖然卡方值達顯著水準，但是其他七項重要的適配度考驗指標如 GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI, IFI, RFI 等都顯示模式與觀察資料可以適配，即模式可以用來解釋觀察資料。
- 二、在內在結構適配度上，觀察資料顯示除行動導向外，其餘包括情意反應、行動控制策略和學習適應等都有理想的內在品質。
- 三、就潛在變項之間的效果而言，觀察資料支持本研究的假定，即行動控制策略是行動導向、情意反應與學習適應之間重要的中介變項，行動導向和情意反應不僅對行動控制策略有直接的效果，而且透過行動控制策略對學習適應都有顯著的間接效果。

四、本研究根據實徵資料所建立的兩個羅吉式迴歸預測模式都能有效預測學習成就和教師評定這兩個效標變項，預測變項對這兩個效標變項的正確區別率分別是 67.95% 和 69.10%，而這兩個區別率也都達顯著水準。

五、在預測變項的相對預測力上，觀察資料顯示支持理論文獻的結果，即不管是對學習成就或是教師評定的預測，行動控制策略和情意反應的預測力都比較大，而行動導向對效標變項的預測力則很小。

參 考 文 獻

- 吳靜吉、程炳林（民82）。國民中小學生學習動機、學習策略與學業成績之相關研究。《政治大學學報》，66期，13-39。
- 林建平（民83）。整合學習策略與動機的訓練方案對國小閱讀理解困難兒童的輔導效果。國立臺灣師範大學教育心理與輔導學研究所博士論文。
- 林清山、程炳林（民85）。國中生自我調整學習因素與學習表現之關係暨自我調整的閱讀理解教學策略效果之研究。《教育心理學報》，28期，頁15-58。
- 林清山、程炳林（民86）。青少年心理與適應之整合研究：國中生學習行動控制模式之建構與驗證暨教學輔導策略實驗方案效果之研究（ ）。國科會專案研究報告。NSC 86 - 2413 - H - 003 - 010 - G10。
- 張景媛（民83）。國中生數學學習歷程統整模式的驗證與應用：學生建構數學概念的分析及數學文字題教學策略的研究。國立臺灣師範大學教育心理與輔導學研究所博士論文。
- 陳麗芬（民84）。行動控制觀點的自我調節學習及其相關研究。國立政治大學教育研究所碩士論文。
- 程炳林（民87）。認知—意動成份與學習表現之關係暨二階驗證性因析模式之適配性研究。國科會專案研究報告。NSC 87-2413-H-035-002-。
- 程炳林（民84）。自我調整學習的模式驗證及其教學效果之研究。國立臺灣師範大學教育心理與輔導研究所博士論文。
- 程炳林、林清山（民87）。行動導向量表編製報告。《測驗年刊》，45輯，1期，65-82。
- Ames, C., & Archer, J. (1988) Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260-267.

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solution, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, *49*, 155-173.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1985). The effect of sampling error and model characteristics on parameter estimation for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Multivariate Behavioral Research*, *20*, 255-271.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommends two-step approach. *Psychological Bulletin*, *103*(3), 411-423.
- Atman, K. S. (1987, April). *Conation, goal accomplishment style and wholistic duca-tion*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Washington, D C.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Academic of Marketing Science*, *16*, 74-94.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*, 248-287.
- Beckmann, J., & Khul, J. (1984). Altering information to gain action control: Functional aspects of human information processing in decision making. *Journal of Research in Personality*, *18*, 224-237.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, *107*, 238-246.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, *88*, 588-606.

- Blackwell, C., A. (1991), *A correlational study of the cognitive-affective-conative domains in elementary students*. AAC 9119567.
- Boekaerts, M. (1994). Action control: How relevant is it for classroom learning? In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Volition and personality: Action versus state orientation* (pp.427-433). Seattle: Hogrefe & Huber.
- Boekaerts, M. (1995). The interface between intelligence and personality as determinants of classroom learning. In D. H. Saklofske & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of personality and intelligence* (pp.161-183). New York: Plenum.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.
- Bollen, K. A. (1986). Sample size and Bentler & Bonett's non-normed fit index. *Psychometrika*, 51, 375-377.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. NY: Wiley.
- Bossong, B. (1994). Scholastic stressors and achievement-related anxiety. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Volition and personality: Action versus state orientation*(pp.397-406). Seattle: Hogrefe & Huber.
- Brunstein, J. C. (1994). Dispositional action control as a predictor of how people cope with academic failure. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Volition and personality: Action versus state orientation*(pp.341-350). Seattle: Hogrefe & Huber.
- Corno, L. (1986). The metacognitive control components of self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology*, 11, 333-346.
- Corno, L. (1987). Teaching and self-regulated learning. In D. C. Berliner & B. V. Rosenshine (Eds.), *Talks to Teachers*. New York : Random House.

- Corno, L. (1989). Self-regulated learning : A volitional analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement : Theory, research, and practice*(pp.83-110). NY:Springer-Verlag.
- Corno, L. (1993). The best-laid plans: Modern conceptions and educational research. *Educational Research*, 22(2),14-22.
- Corno, L. (1994). Student volition and education: Outcomes, influence, and practices. In D. H., Schunk & B. J., Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance* (pp.229-254). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Eccles, J. (1983). Expectancies, values & academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives* (pp.75-146). San Francisco: Freeman.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL V8.03 & PRELIS V2.03 user's reference guide*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- 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.
- Klinger, E. (1982). On the self-management of mood, affect and attention. In P. Karoly, & F. H. Kanfer (Eds.), *Self-management and behavior change: From theory to practice*(pp.129-164). NY: Pergamon.
- Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: Toward a comprehensive theory of action control. In B. A. Maher(Ed.), *Progress in Experimental Personality research* (Vol.13, pp. 99-171). New York: Academic Press.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognitive-behavior consistency: Self-regulatory processes and action versus state orientation. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action control : From cognition to behavior* (pp.101-128). New York: Springer-Verlag.
- Kuhl, J. (1987). Action control: The maintenance of motivational states. In F. Halish, & J. Kuhl (Eds.), *Motivation, intention, and volition*(pp.279-291). NY: Springer-Verlag.

- Kuhl, J. (1994). Action versus state orientation: Psychometric properties of the Action Control Scale (ACS-90). In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Volition and personality: Action versus state orientation* (pp.47-60). Seattle: Hogrefe & Huber.
- Kuhl, J., & Kraska, K. (1989). Self-regulation and metamotivation: computational mechanisms, development, and assessment. In R. Kanfer, P. L. Ackerman, & R. Cudeck (Eds.), *Abilities, Motivation, and Methodology: The Minnesota Symposium on Individual Differences*(pp.343-374). Hillsdale: Erlbaum.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, *103*(3), 391-410.
- Marsh, H. W., & Hocevar, D. (1985). The application of confirmatory factor analysis to the study of self-concept: First and higher order factor structures and their invariance across age groups. *Psychological Bulletin*, *97*(3), 562-582.
- McCombs, B. L. (1988). Motivational skills training: Combining metacognitive, cognitive, and affective learning strategies. In M. C. Wittrock & E. L. Baker (Eds.), *Testing and cognition*. NJ: Englewood Cliffs, Prentice Hall Published.
- McCombs, B. L. (1989). Self-regulated learning and academic achievement: A phenomenological view. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement : Theory, research, and practice* (pp.170-200). NY: Springer-Verlag.
- Meece, J. L., & Blumenfeld, P. C. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, *80*(4), 514-523.
- Mence, V. H., & Schonwetter, D. J. (1994, April). *Action control, motivation, and academic achievement*. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- Paris, S. G., & Byrnes, J. P. (1989). The constructivist approach to self-regulation and learning in the classroom. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated*

- learning and academic achievement: Theory, research, and practice*(pp.170-200).NY: Springer-Verlag.
- Pintrich, P. R. (1986, April). *Motivation and learning strategies interactions with achievement*. Paper presented at the American Educational Research Association Convention, San Francisco, California.
- Pintrich, P. R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. In C. Ames, & M. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Motivation enhancing environments* (vol.6, pp.117-160). CT: JAI Press.
- Pintrich, P. R., & Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in academic tasks. In D. Schunk & J. Meece (Eds.), *Students' perceptions in the classroom: Causes and consequences*(pp.149-183). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pokay, P., & Blumenfeld, P. C. (1990). Predicting achievement early and late in the semester: The role of motivation and use of learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 41-50.
- Schneider, K. (1987). Achievement-reacted emotions in preschoolers. In F. Halish, & J. Kuhl (Eds.), *Motivation, intention, and volition*(pp.163-177). NY: Springer-Verlag.
- Schunk, D. H. (1989). Social cognitive theory and self-regulated learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement : Theory, research, and practice* (pp.83-110).NY:Springer-Verlag.
- Schwarz, N.(1990). Feeling as information: Informational and motivational functions of affective states. In E. F. Higgins, & R. M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior*(Vol.2, pp.527-561). NY: Guilford.
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. NY: John Wiley & Sons, Inc.

- Snow, R. E. (1989a). Cognitive-conative aptitude interactions in learning. In R. Kanfer, P. L. Ackerman, & R. Cudeck (Eds.), *Abilities, Motivation, and Methodology: The Minnesota Symposium on Individual Differences* (pp.435-473). Hillsdale: Erlbaum.
- Snow, R. E. (1989b). Toward assessment of cognitive and conative structures in learning. *Educational Researcher*, 18(9), 8-15.
- Snow, R. E., & Swanson, J. (1992). Instructional psychology: Aptitude, adaptation, and assessment. *Annual Review of Psychology*, 43, 583-626.
- Trawick, L. (1992, April). *Effects of a cognitive-behavioral intervention on the motivation, volition, and achievement of academically underprepared college students*. Paper presented at the annual meeting of the American educational research association. San Francisco: CA.
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38, 1-10.
- Weiner, B. (1987). The role of emotions in a theory of motivation. In F. Halish, & J. Kuhl (Eds.), *Motivation, intention, and volition*(pp.21-30). NY: Springer-Verlag.
- Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research*. Newbury Park, California: SAGE.
- Wigfield, A. (1984, April). *Relationships between ability perceptions, other achievement-related beliefs, and school performance*. Paper Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. LA: New Orleans.
- Wigfield, A. (1994). The role of children's achievement values in the self-regulation of their learning outcomes. In D. H., Schunk & B. J., Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance* (pp.101-126). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (1989). Models of Self-regulated learning and academic achievement. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement : Theory, research, and practice* (pp.1-25). NY: Springer-Verlag.

Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. In D. H., Schunk & B. J., Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance* (pp.3-24). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

附錄一 行動導向量表

1. (1) 當我必須解決一個困難的問題時：
 - (1) 我毫無困難地就開始做
 - (2) 我很難理出頭緒讓我可以著手解決這個問題

2. (2) 假如我為聯考準備了好幾個月，但卻是每件事都出錯：
 - (1) 我花很久的時間才忘了它
 - (2) 我不會讓它干擾我很久

3. (1) 當我從報紙上看到一篇我有興趣的文章時：
 - (1) 我通常會停下來讀完整篇文章
 - (2) 在讀完這篇文章之前我經常會跳讀其他的文章

4. (2) 當我有一些重要的作業要做，而且這些作業都必須很快做完時：
 - (1) 我常常不知道該從何處開始
 - (2) 我發現那很容易著手

5. (1) 當老師說我的作業「做得很差」時：
 - (1) 我不會讓它困擾我很久
 - (2) 我有茫然若失的感覺

6. (2) 當我讀一些我發現是很有趣的文章時：
 - (1) 我常常想要把文章擱下改做其他的事
 - (2) 我會坐下來讀這篇文章很長一段時間

7. (1) 當我必須完成一項困難的作業的時候：
 - (1) 我能集中注意力在作業的每個部份
 - (2) 我很容易失掉對作業的注意力

8. (1) 當我正在從事一項學藝競賽而且錯失不少時間：
 - (1) 我可以很快地把錯失時間這件事忘記

(2) 我會不斷地在心裡回想錯失時間這件事

9. (1) 當我因為有優秀的成績而得到老師的獎勵時：

(1) 我喜歡馬上繼續從事這個領域的練習

(2) 我喜歡去做和這個領域無關的事

10. (1) 當老師指派我一項無聊的作業時：

(1) 在處理這項作業的過程中，我不會有任何的問題

(2) 我常常不能立即開始做這項作業

11. (2) 在一天當中，我在學校同時做錯幾件事時：

(1) 我經常不知道該如何處理

(2) 我保持前進就當沒事發生一樣

12. (2) 當同學主動和我討論一個有趣的課業問題時：

(1) 我可以和他討論很久

(2) 我很快就喪失興趣並想做其他事

13. (2) 假如我必須在家讀書：

(1) 我通常不能很快開始讀

(2) 我通常能很快就開始讀

14. (1) 如果我新買的貴重儀器意外跌落地板上，而且損壞到無法修理：

(1) 我很快地從這件事中恢復過來

(2) 我要花很長的一段時間才能從這件事中恢復過來

15. (2) 當我讀一本有趣的書有好長一段時間了：

(1) 有時候我會想我這麼做是否值得

(2) 我通常是非常投入我所做的，不會想到是否值得的問題

16. (2) 當我有回家功課必須在家裡做時：

(1) 我通常很難把這件功課做完

(2) 我通常很快就這件功課做完

17. (2) 當我遺失一件對我來說非常有價值的文具，而我四處都找不到時：
- (1) 我會難過好長一段時間
 - (2) 一會兒之後我就會把這件事情忘記
18. (1) 當我正在觀賞一部非常好看的電影時：
- (1) 我是如此的投入電影中，不會想到還有其他的事要做
 - (2) 在看電影的過程中，我會經常想要去做其他的事
19. (1) 當老師要我負責一件重要但是又令人討厭的事時：
- (1) 我做它並且把它完成
 - (2) 我要花一段時間才能開始做
20. (2) 我從書店買了一些書，回家之後發現買貴了，但是無法把錢要回來：
- (1) 我無法專注在任何事情上
 - (2) 我很容易忘記這件事
21. (2) 當老師規定我必須很快做完一項作業時：
- (1) 我必須壓迫我自己著手去做
 - (2) 我發現它很容易著手和完成
22. (2) 當我正參加一個重要的考試，我發現我沒有作答得很好時：
- (1) 它使我越來越難把注意力集中在考題上
 - (2) 我等到考完試後再去想它
23. (2) 當我計畫在下星期做一些不太熟悉的事情的時候：
- (1) 我可能在實行前改變計畫
 - (2) 我堅持我做的計畫
24. (2) 如果我因為交通阻塞而上學遲到：
- (1) 起初這會很難讓我開始專心上課

(2) 我很快就忘記這件事並且專心聽課

25. (2) 自習課時，我沒有特別的事可做而且覺得厭煩：

(1) 我很難鼓起足夠的精力做其他的事

(2) 我很快就可以找到其他可以做的事

26. (1) 假如班上有同學對我不友善：

(1) 它不會干擾我很久

(2) 將使我心情不好一陣子

27. (1) 當我有兩件功課想做，但只能先做其中一件的時候：

(1) 我很快地從中決定一件去做

(2) 我不能馬上知道哪一件事對我來說比較重要

28. (2) 在經過一再的嘗試之後，仍不能記住書本的重點時：

(1) 我發現自己無法開始做任何其他的事

(2) 我會做一下其他的事

29. (1) 當我沒有任何特別的事情要做，而且覺得很無聊的時候：

(1) 我馬上就知道要做什麼事

(2) 我有時會沈思該做什麼事

30. (1) 當我必須寫一篇作文，而我不知要寫些什麼的時候：

(1) 我會想想看有沒有其他我可以做的事情

(2) 這件事會一直困擾我，讓我無法做其他事

附錄二 行動控制策略覺察量表

1. (1) 你解不出數學習作上的題目，你會：
 - (1) 請老師教你。
 - (2) 寫其他習作。

2. (1) 放學後你必須寫一大堆回家功課，這時候你會：
 - (1) 專心做功課，不想其他的事。
 - (2) 邊看電視邊做功課。

3. (2) 讀書時如果遇到不會的地方，你會：
 - (1) 只看開頭及結尾的一兩句。
 - (2) 先跳過去，等一下再回頭重讀。

4. (1) 你讀書讀到一半，覺得很煩。這時候你會：
 - (1) 想一想讀完的好處。
 - (2) 先做其他的事再說。

5. (1) 當你無法解決一個麻煩的數學問題時，你會：
 - (1) 請問老師或同學。
 - (2) 換做其他有趣的事。

6. (2) 自習課時你在溫習功課，隔壁的同學在打電動。這時候：
 - (1) 請他也讓你打一會兒。
 - (2) 請他不要打或是回家後再打。

7. (1) 如果你一時無法記住課文的重要內容時，你會：
 - (1) 讓自己休息一下，等一會兒再記。
 - (2) 告訴自己不必花時間在這篇文章上。

8. (1) 當你想放棄讀不通的課文時，你會：
- (1) 告訴自己半途而廢是很可惜的事。
 - (2) 改做其他比較有趣的事。
9. (1) 你必須完成一項理化實驗，但是你又不熟悉實驗步驟。這時候你會：
- (1) 找理化老師問清楚實驗步驟。
 - (2) 先做其他事，等明天再說。
10. (1) 你正在作回家功課，客廳電視的聲音很大聲。這時候你會：
- (1) 要求家人把電視聲音關小一點。
 - (2) 去跟家人看電視，等一下再做功課。
11. (1) 你正在準備明天的小考，弟弟在旁邊玩玩具，這時候：
- (1) 專心準備考試。
 - (2) 和弟弟一起玩。
12. (2) 如果你對於正在閱讀的課文內容感到失望，你會：
- (1) 用很快的速度讀完它。
 - (2) 儘量找出這篇文章的優點。
13. (1) 在課堂上閱讀時，如果遇到不懂的地方，你會：
- (1) 請教老師或同學。
 - (2) 改做其他的事。
14. (2) 你正在寫明天要交的作文，你的好朋友來邀你出去。這時：
- (1) 應該要跟好朋友出去，以免影響交情。
 - (2) 告訴自己做事不要半途而廢。
15. (1) 老師要你擬定一個郊遊計畫，但是你不知道從何著手，這時候你會：
- (1) 專心思考計畫的細節。
 - (2) 請爸爸幫你擬定這個計畫。

16. (2) 當你想放棄閱讀的時候，你會對自己說：
- (1) 何必讀得這麼辛苦，不要讀了吧。
 - (2) 讀書可以使我學會許多知識。
17. (2) 自習課時你看不懂英文課文，這時候你會：
- (1) 改讀比較簡單的文章。
 - (2) 和讀得懂的同學討論。
18. (2) 早自習時你正在讀書，班上同學很吵，這時候你會：
- (1) 過去聽聽看他們在講什麼。
 - (2) 請班長或風紀股長管理秩序。
19. (1) 明天必須交作文，但是你不知道該怎麼寫，這時候：
- (1) 暫時休息一會兒，等一下再從頭來。
 - (2) 找作文範本看看有沒有類似的文章可以抄。
20. (2) 如果你讀書的時候發現自己心情不好，這時候你會：
- (1) 先不要讀，等心情好的時候再讀。
 - (2) 想辦法讓自己平靜下來。

附錄三 行動控制策略使用量表

- 1.當我不想再讀書時，我告訴自己讀書可以學會許多知識。
- 2.當我無法解決一個麻煩的問題時，我會暫停一下再重新思考。
- 3.我會要求班長管理秩序，以免影響我讀書。
- 4.做功課時遇到困難，我會請教班上同學。
- 5.當我作業寫不完想放棄時，我告訴自己做事不要半途而廢。
- 6.當我寫不出讀書報告時，我先休息一下再重新思考。
- 7.段考前我請家人停止喧鬧，以免干擾我讀書。
- 8.讀書時遇到不瞭解地方，我會找人問清楚。
- 9.課堂上我能忘記不愉快的情緒用心聽課。
- 10.寫作文時不知從何著手，我暫停一會兒再重新構思。
- 11.為了專心讀書，我會制止隔壁同學吵鬧。
- 12.我常和同學討論功課，以解開我的疑惑。
- 13.我能拋開厭煩的心情專心做功課。
- 14.讀書時碰到無法理解的地方，我會休息一下再把它弄清楚。
- 15.我會請求家人把電視聲音關小一點，以免吵到我寫作業。
- 16.寫作業遭遇難題時，我會問老師把它弄懂。
- 17.自習課時我能保持心情平靜不受同學講話聲音的干擾。
- 18.如果我一時記不住書本的內容，我先休息一下再記。
- 19.教室變暗時，我會開燈或要求值日生開燈，以便能繼續看書。
- 20.想讀書又碰到心情不好的時候，我會想辦法平靜自己。

附錄四 情意反應量表

- 1.我覺得課堂上的學習是很有價值的。
- 2.我對學校的教學內容很有興趣。
- 3.我覺得學校教的東西對我很有用處。
- 4.學會書本的內容對我而言是很重要的。
- 5.我覺得讀書是很有意義的工作。
- 6.我希望自己能精通課本的內容。
- 7.我希望自己能從課堂上學到東西。
- 8.我期望自己能在功課上表現得好。
- 9.我期望能聽懂老師的講課內容。
- 10.我很希望我的作業能得到老師的讚許。
- 11.我很後悔沒有好好用功讀書。
- 12.我很擔心我的成績比不上其他同學。
- 13.我對自己的學業成績感到失望。
- 14.我煩惱自己的學習能力不夠好。
- 15.考試前我經常擔心書唸不完。
- 16.我很高興能從書本中學到東西。
- 17.能從課堂上學到新知識讓我覺得很興奮。
- 18.能在學校讀書讓我覺得很愉快。
- 19.我很喜歡書本裏所介紹的內容。
- 20.我對自己的學習能力感到滿意。

附錄五 教師評定量表

1. 這名學生經常可以如期完成課後作業。
2. 即使課室很吵雜，這名學生仍然可以專心於自己的學習工作上。
3. 這位學生會為了維持課室的安靜而要求您或班長管理秩序。
4. 不管學習工作多困難，這名學生能堅持到底，不會中途放棄。
5. 這位學生在學習工作上表現出相當的自信心。
6. 這名學生積極參與課室裏的學習活動。
7. 在遭遇學習上的困難時，這位學生會向您或其他老師尋求協助。
8. 這名學生經常和其他同學討論學習上的問題。
9. 獲得好成績時，這位學生會出現正向的情感反應，如：滿意、快樂、光榮等。
10. 當獲得差的成績時，這名學生會出現負向的情感反應，如：不滿意、難過、失望等。