

第三章 研究方法

第一節 研究一：自我調整學習模式之驗證

本研究在研究一的部分主要是了解國小六年級學生的自我調整學習現況，及其與社會科學業表現的關係。因此，本研究綜合自我調整學習理論，提出一個包含內在動機、行動控制、認知策略、學業表現等四個成份的自我調整學習模式；在本研究中，將以國小六年級學生為觀察資料，檢驗本研究所提出的自我調整學習模式與觀察資料的適配度，因此形成研究假設一的部分。以下則就研究假設、研究對象、研究工具、自我調整學習模式之架構、實施程序、資料分析來加以敘述之。

壹、研究假設

根據本研究的動機與目的、文獻探討及相關研究等，本研究考驗的研究假設如下：

假設一：本研究綜合相關理論所提出的自我調整學習模式，與本研究所蒐集的國小六年級學生的觀察資料可以適配。

貳、研究對象

本研究的研究對象是採取分層叢集抽樣的方式，將台灣省分成北部、中部、南部等三個地區，再從北部抽取出 3 所學校，分別為台北市光復國小、台北縣實踐國小、台北縣沙崙國小，各抽取 1 個班級，共 100 位學生；從中部抽取出 1 所學校，為台中縣宜欣國小，抽取 3 個班級，共 105 位學生；從南部抽取出 2 所學校，分別為台南市石門國小、台南市勝利國小，各抽取 2 個班級，共 137 位學生，合計共抽取出國小六年級學生 342 人，經剔除作答不完全及特殊學生（包括智障等無法適當作答的學生）的受試者之後，共計有效樣本為 303 人，其中男生 159 人，女生 144 人。

參、研究工具

本研究一的研究工具，在學生的自我調整學習評量的研究工具方面，只使用將自我調整學習視為性向的評量，其原因乃是因為性向可以描述一個人相當持久的屬性，除了可以預測未來的行為之外，且是多項自我調整學習事件的集合體。此外，本研究根據文獻探討確定這些工具和測量的焦點是與一般的學校教育有關的認知和行為，方採用之。本研究一的目的是自我調整學習模式之驗證，因此使用將自我調整學習視為性向的評量，除了可以了解各變項之間的因果關係之外，亦具有預測未來行為之功能，例如高自我調整者的學業表現是否會比低自我調整者的學業表現佳。

研究者在進行自我調整學習模式之研究的研究工具，包括內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表、學業表現。

一、將「自我調整學習」視為性向的評量 - 自陳量表

在整體的施測緣由方面，本研究使用自陳量表的主要緣由有二：首先，因為最常用來評量自我調整學習的工具是「自陳量表」(self-report questionnaires)，這可能是因為它與其他工具比較起來較易於設計、實施和計分。這些測量在根本上可提供兩大訊息，第一是提供有關學習者記憶和學習者對自己行動的解釋的訊息；第二是提供研究者無法觀察到學習者對自己的認知和後設認知歷程的解釋 (Turner, 1995)。

其次，本研究之所以將自陳量表作為將自我調整學習視為性向評量的方式之一，因為其題目要求回答者將他們的行為可概括到社會科的不同情境中，而不是了解學習者所經歷的單一科目的特定學習事件。

在整體的編製依據方面，本研究的自我調整學習自陳量表的編製依據說明如下：首先，參考 Weinstein, Schulte, & Palmer (1987) 的「學習與讀書策略量表」(Learning and Study Strategies Inventory, 簡稱為 LASSI)、Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie (1991) 「激勵的學習策略量表」(Motivated

Strategies for Learning Questionnaire，簡稱為 MSLQ）的觀點，及有關內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表各個量表的重要研究及其觀點撰寫自我調整學習自陳量表的題目，並將自我調整學習的自陳量表設計用來測量學生的內在動機、行動控制、認知策略的使用情形，但是適用的對象並非前述測驗的大學生，而是國小六年級學生。

其次，根據文獻探討的相關書籍及期刊的理論基礎，設計及建構有關自我調整學習因素的適當題目，因為考慮到回答的對象是國小六年級的學生，其耐心及專心持久時間有限，所以每個量表以不超過 20 題為原則，三個量表則以不超過 60 題為原則。經過指導教授與三位曾經擔任國小五或六年級社會科教師三年以上經驗者的教師先行評估該測驗內容是否適合國小六年級學生閱讀，並去除過於冗長及重複、過於複雜和模糊的題目，並將這三個分測驗以統整的一個測驗來實施進行。之後請十位學生進行「前導測驗」(pilot testing)，對參與最初版本問卷的學生進行抽樣晤談，作為修正本問卷的參考。

第三，根據前導測驗的結果和指導教授、專家教師的意見，修改部分艱深的文句或題目，以小學生易懂的方式表達題意，編擬成初稿(共計 54 題)。之後，以台灣省北部、中部、南部不同縣市，合計 6 所國小，共 9 個班級的學生，312 人進行施測，然後針對有效問卷的反應進行項目分析與信度考驗，並依據施測與分析結果及學生反應修訂研究工具，編製為正式題目。

在整體的內容範圍與類型方面，本研究的題目類型主要是以「簡單陳述」(simple declarations)為主，因為考慮到國小六年級學生無法將反應細分到七個等級，所以學生的反應皆以五點量表為主：「完全不像我、大部分不像我、一半像我、大部分像我、完全像我」。研究者並請教師在測驗之前先做簡單的填答說明：如「一半像我」意指針對該句陳述我自己有一半的時間是與其相同的。本問卷分成三個「互不重疊」(nonoverlapping)的分量表，而本研究的測量問卷共有 44 題，係屬於階層設計，也就是各個量表是建立在「內在動機」、「行動控制」及「認知策略」三大類的段落中。

以下則分述自我調整學習各要素的量表，及其分量表的編製過程：

1. 內在動機量表

(1) 編製依據

本研究綜合 Newman(1994) Winne(1997) Zimmerman(1994) Zimmerman & Martinez-Pons (1986, 1988)、Pintrich (2000b) 的說法，將內在動機視為工作價值、能力信念、精熟目標導向等三個因素的綜合體；第一因素為「工作價值」(task value)，係指個人想在特定工作上成功的誘因或目的，包括「達成價值」與「內在價值」兩部分。第二因素為「能力信念」係指兒童對自己能力的評估；第三因素為「精熟目標導向」係指學習者是為了學習而學習，希望發展新技能、嘗試了解自己的工作、改善自己的能力，以自我參照標準為基準，來達到精熟目標及經歷到成功，他們並願意付出更多的努力來改善自己的能力。並依據此定義將內在動機分成「工作價值分量表」、「能力信念分量表」、「精熟目標導向分量表」加以編製而成。

本研究的內在動機量表包括「工作價值分量表」、「能力信念分量表」、「精熟目標導向分量表」等三個分量表，各有 6 個描述工作價值、能力信念、精熟目標導向的句子，所以共有 18 題，其題目都是以 Likert 五點量表的型式呈現，詳細的題目內容請參閱附錄一和附錄二。

(2) 項目分析、信度考驗和因素分析

本量表編製完成後，即以以台灣省北部、中部、南部不同縣市，合計 6 所國小，共 9 個班級的學生，312 人進行預試，剔除無效問卷之後，共計 288 人，預試後進行項目分析、信度考驗和因素分析 (N = 288)。在項目分析方面，「工作價值分量表」各個測驗題目與分量表總分的相關介於 .506~.684 之間，題目的臨界比介於 8.415~14.788 之間。「能力信念分量表」各個測驗題目與分量表總分的相關介於 .578~.713 之間，題目的臨界比介於 10.010~16.903 之間。「精熟目標導向分量表」各個測驗題目與分量表總分的相關介於 .549~.712 之間，題目的臨界比介於 9.861~15.241 之間。

在信度方面，「內在動機量表」的「工作價值分量表」的內部一致性係數 Cronbach α 為 .81；「能力信念分量表」的內部一致性係數 Cronbach α 為 .86；

「精熟目標導向分量表」的內部一致性係數 Cronbach α 為 .82 ; 「內在動機量表」的整體內部一致性係數 Cronbach α 為 .91。

本研究並進行因素分析，因素分析時是以「主軸法」(PAF) 抽取因素，並進行斜交轉軸，經剔除部份因素負荷量與臨界比過低的題目之後，抽出與原量表結構一致的因素，三個因素分別是因素一的精熟目標導向(共 6 題)，因素二的能力信念(共 6 題)，因素三的工作價值(共 6 題)，精熟目標導向分量表的各題共同性介於 .335-.608 之間，能力信念分量表的各題共同性介於 .473-.631 之間，工作價值分量表的各題共同性介於 .266-.574 之間，三個因素共可解釋全量表的 47.20%。詳細的項目分析、信度考驗和因素分析結果請參閱附錄二。

(3) 施測與計分方式

本量表施測，國小六年級學生約五到十分鐘可以做完本量表 18 題，計分時，受試者若選擇 1 者給 1 分，選擇 2 者給 2 分，選擇 3 者給 3 分，選擇 4 者給 4 分，選擇 5 者給 5 分。合計受試者在某個分量表上全部題目的得分，就等於它在該分量表上的得分。受試者在「工作價值分量表」的得分越高，表示他在內在動機的工作價值部分越強，反之則越弱。受試者在「能力信念分量表」的得分越高，表示他在內在動機的尋求幫助方面越強，反之則越弱。受試者在「精熟目標導向分量表」的得分越高，表示他在內在動機的精熟目標導向方面越強，反之則越弱。

2. 行動控制策略量表

(1) 編製依據

本研究主要是依照 McCann & Garcia (1999) 的觀點，參考 Kuhl (1985, 1994a) 的「行動控制量表」(action control scale)，並綜合 Klinger & Murphy (1994)、Corno (1993, 1994)、McCann & Garcia (1999) 的看法來加以編製而成，以測量受試者的行動控制傾向。本研究的行動控制係指「自己承諾去做不是最具優勢的行動方案，並控制這個方案的執行，就算具有優勢的需要強勢壓迫時也不放棄；也就是說個人保護”意向”對抗其他”相競傾向”的干

擾，以使這個意向能順利執行，而不被其他相競傾向所取代的歷程」。

本研究的行動控制策略量表包括「動機控制策略分量表」、「情緒控制策略分量表」兩個分量表，在動機控制策略分量表方面，包括「自我效能提昇」和「以負面誘因為基礎」兩個層面，分別依序為 3 題、5 題；在「情緒控制策略分量表」方面，則以「減少壓力」的層面為主，共計 5 題，所以總共有 13 題，題目都是以 Likert 五點量表的型式呈現，詳細的題目內容請參閱附錄一和附錄三。

(2) 項目分析、信度考驗和因素分析

本量表編製完成後，即以以台灣省北部、中部、南部不同縣市，合計 6 所國小，共 9 個班級的學生，312 人進行預試，剔除無效問卷之後，共計 288 人，預試後進行項目分析、信度考驗和因素分析 (N = 274)。在項目分析方面，「動機控制策略分量表」的自我效能提昇的各個測驗題目與分量表總分的相關介於 .612~.659 之間，題目的臨界比介於 11.810~12.146 之間；「動機控制策略分量表」的以負面誘因為基礎的各個測驗題目與分量表總分的相關介於 .571~.649 之間，題目的臨界比介於 8.670~12.593 之間；「情緒控制策略分量表」各個測驗題目與分量表總分的相關介於 .581~.651 之間，題目的臨界比介於 10.005~13.683 之間。

在信度方面，「動機控制策略分量表」的自我效能提昇部分的內部一致性係數 Cronbach α 為 .67，至於以負面誘因為基礎部分的內部一致性係數 Cronbach α 為 .75；「情緒控制策略分量表」的內部一致性係數 Cronbach α 為 .79；「行動控制策略量表」的整體內部一致性係數 Cronbach α 為 .87。

本研究並進行因素分析，因素分析時是以「主軸法」(PAF) 抽取因素，並進行斜交轉軸，經剔除部份因素負荷量與臨界比過低的題目之後，抽出與原量表結構一致的因素，三個因素分別是因素一動機控制策略的自我效能提昇 (共 3 題)、因素二動機控制策略的以負面誘因為基礎 (共 5 題)，因素三的情緒控制策略 (共 5 題)，動機控制策略分量表的自我效能提昇分量表的各題共同性介於 .361-.487 之間，動機控制策略分量表的以負面誘因為基礎的各題共同性介於 .361-.422 之間，情緒控制策略分量表的各題共同性介

於.381-.552之間，三個因素共可解釋全量表的41.94%。詳細的項目分析、信度考驗和因素分析結果請參閱附錄三。

(3) 施測與計分方式

本量表施測，國小六年級學生約五到十分鐘可以做完全量表13題，計分時，受試者在回答行動控制的題目時，若選擇1者給1分，選擇2者給2分，選擇3者給3分，選擇4者給4分，選擇5者給5分。合計受試者在某個分量表上全部題目的得分，就等於它在該分量表上的得分；受試者在「動機控制策略分量表」的得分越高，表示他在開始行動之後的動機方面的行動控制越強，反之則越弱。受試者在「情緒控制策略分量表」的得分越高，表示他在開始行動之後的情緒方面的行動控制越強，反之則越弱。

3. 認知策略量表

(1) 編製依據

本研究以Boekaerts(1997)的觀點為基礎，認為「認知策略」包括一般認知策略及後設認知策略，「一般認知策略」係指學習者針對某一特定的學習目標，主動地操弄訊息以促進學習效能的活動。「後設認知策略」係指學習者了解到自己學業的長處和缺點，應用認知資源來符合特定作業的要求，及何時、為什麼、如何使用一般認知策略來解決特定作業的問題(Bois & Staley, 1997; Linder, Bruce, & Wayne, 1996; Winne, 1997)。

因此，本研究的認知策略量表包括「一般認知策略分量表」、「後設認知策略分量表」兩個分量表，一般認知策略主要是包括複誦策略、精緻化策略、組織策略；「後設認知策略」則分為計劃活動、監控策略、調整策略等三種。兩個分量表各有8個和5個描述一般認知策略、後設認知策略的句子，所以共有13題，其題目都是以Likert五點量表的型式呈現，詳細的題目內容請參閱附錄一和附錄四。

(2) 項目分析、信度考驗和因素分析

本量表編製完成後，即以台灣省北部、中部、南部不同縣市，合計6

所國小，共 9 個班級的學生，312 人進行預試，剔除無效問卷之後，共計 277 人，預試後進行項目分析、信度考驗和因素分析（ $N = 277$ ）。在項目分析方面，「一般認知策略分量表」各個測驗題目與分量表總分的相關介於 .590~.700 之間，題目的臨界比介於 10.966~16.325 之間。「後設認知策略分量表」各個測驗題目與分量表總分的相關介於 .633~.679 之間，題目的臨界比介於 13.119~16.873 之間。

在信度方面，「一般認知策略分量表」的內部一致性係數 Cronbach α 為 .85；「後設認知策略分量表」的內部一致性係數 Cronbach α 為 .79；「認知策略量表」的整體內部一致性係數 Cronbach α 為 .89。

本研究並進行因素分析，因素分析時是以「主軸法」(PAF) 抽取因素，並進行斜交轉軸，經剔除部份因素負荷量與臨界比過低的題目之後，抽出與原量表結構一致的因素，兩個因素分別是因素一的一般認知策略(共 9 題)，因素二的後設認知策略(共 5 題)，兩個因素共可解釋全量表的 43.98 % 左右。

一般認知策略分量表的各題共同性介於 .353 ~ .530 之間，後設認知策略分量表的各題共同性介於 .362 ~ .572 之間，兩個因素共可解釋全量表的 41.94 %。詳細的項目分析、信度考驗和因素分析結果請參閱附錄四。

(3) 施測與計分方式

本量表施測，國小六年級學生約五到十分鐘可以做完全量表 13 題，計分時，受試者在回答認知策略的題目時，若選擇 1 者給 1 分，選擇 2 者給 2 分，選擇 3 者給 3 分，選擇 4 者給 4 分，選擇 5 者給 5 分。合計受試者在某個分量表上全部題目的得分，就等於它在該分量表上的得分。受試者在「一般認知策略分量表」的得分越高，表示他在認知策略的一般認知策略部分越強，反之則越弱。受試者在「後設認知策略分量表」的得分越高，表示他在後設認知策略方面越強，反之則越弱。

二、學業表現

本研究一的學業表現，包括社會科閱讀理解測驗和社會科期中評量的表

現，以下分別敘述其編製依據、施測與計分方式。

1. 社會科期中評量

在社會科期中評量方面，是以學生在各個學校的期中評量成績為基準。首先，在編製依據方面，各學校所編製的期中評量依據乃是依照各校所採用的教科書為主來加以編製。其次，在項目分析、信度考驗與因素分析方面，因為各校所編製的題目不一、難度亦不相同，故無法在此加以分析。第三，在施測與計分方面，由各校採取統一的團體施測，並由各校教師監考之；在計分方面，因為這些社會科期中評量的題目、難度不一，因此本研究在計分時，首先以各班為單位，進行標準化之後，算出 T 分數，再進行分析。

2. 社會科閱讀理解測驗

本研究參考 Gagné 等人 (1993) 的觀點，將「閱讀理解表現」分成「字義理解」、「內容理解」和「推論理解」等三個層面，並自編社會科閱讀理解測驗甲式、乙式、丙式、丁式、戊式、己式。本研究的社會科閱讀理解測驗之施測，因為考慮到學生在施測時的耐心與時間，所以隨機抽取出丁、己兩式來進行施測，作為社會科閱讀理解測驗的表現指標。

在社會科閱讀理解測驗方面的編製依據、項目分析與信度方面，則請參閱研究二的研究工具說明。

肆、自我調整學習模式之架構

本研究綜合自我調整學習理論，提出一個包含內在動機、行動控制、認知策略、學業表現等四個成份的自我調整學習模式，以社會科的閱讀理解為特定領域，並以國小六年級學生為觀察資料，檢驗本研究所提出的自我調整學習模式與觀察資料的適配度。

根據內在動機的相關研究，「內在動機」會影響行動控制和認知策略的使用，而內在動機也會影響學業表現。根據行動控制的相關研究，「行動控制」會影響「認知策略」的使用，也會影響學業成就。根據「認知策略」的

相關研究，「認知策略」會影響學業表現。因此，本研究所建構的自我調整學習模式假定：

學習者的內在動機會直接影響行動控制、認知策略的使用及學業表現，行動控制也會影響認知策略的使用和學業表現，最後，認知策略的使用直接會影響學業表現。本研究所提出的自我調整學習模式見圖 3-1。

一、自我調整學習模式的觀察指標

從以上說明可知，本研究所提出的自我調整學習模式包含四個變項：內在動機、行動控制、認知策略和學業表現。本研究根據文獻探討，挑選出九個指標做為這四個潛在變項的觀察指標，在學業表現方面，包括學生六年級上學期的社會科期中評量成績，和隨機抽取兩篇由研究者所自編的社會科閱讀理解測驗做為觀察變項，因為前者的分數為百分制，且命題教師有所不同；而後者的分數是答對 1 題即代表獲得 1 分，所以本研究將這兩個得分各自轉換為 Z 分數之後，便代表為學業表現。以下分別敘述之：

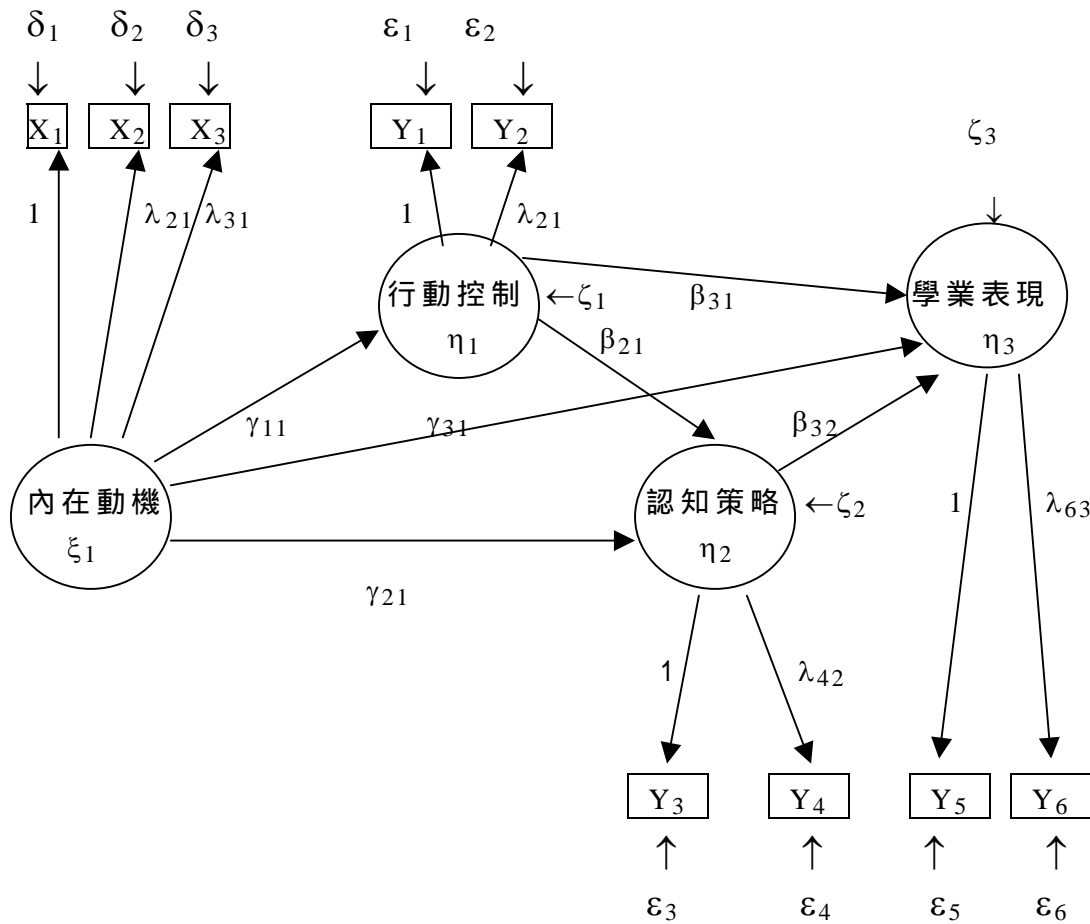


圖 3-1 自我調整學習模式之因果路徑圖

ξ_1 : 內在動機	η_1 : 行動控制	η_2 : 認知策略	η_3 : 學業表現
X_1 : 工作價值	Y_1 : 動機控制	Y_3 : 一般認知策略	Y_5 : 社會科閱讀測驗
X_2 : 能力信念	Y_2 : 情緒控制	Y_4 : 後設認知策略	Y_6 : 社會科期中評量
X_3 : 精熟目標導向			

內在動機的指標有三個，包括工作價值、能力信念、精熟目標導向。這三個指標都是直接計算受試者在內在動機量表上工作價值分量表、能力信念分量表、精熟目標導向分量表的得分之後相加總計而得。

行動控制的指標有兩個，包括動機控制與情緒控制。這兩個指標都是直接計算受試者在行動控制策略量表上動機控制分量表、情緒控制分量表等兩

個分量表的得分之後相加總計而得。

認知策略的指標有兩個，包括一般認知策略和後設認知策略，這兩個觀察指標的計算方式都相同，將受試者在認知策略量表上的「一般認知策略分量表」與「後設認知策略分量表」兩個分量表的得分之後相加總計而得。

綜合前述，本研究所提的自我調整學習模式共有四個潛在變項、九個觀察指標。在四個潛在變項中，本研究假定內在動機為潛在自變項，以 ξ 來表示；行動控制、認知策略與學業表現則為潛在依變項，以 η 來表示之；並以 X 代表潛在自變項的測量指標，以 Y 代表潛在依變項的測量指標。至於社會科閱讀理解測驗的研究工具，請參閱研究二的研究工具說明。

二、自我調整學習模式的結構公式與測量模式

根據圖 3 - 1 , X、Y 變項的測量模式與潛在變項的結構公式如下：

$$\begin{array}{r}
 X \\
 (3 \times 1)
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \Lambda_x \\
 (3 \times 1)
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \xi \\
 (1 \times 1)
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 \delta \\
 (3 \times 1)
 \end{array}$$

$$\begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ \lambda_{21} \\ \lambda_{31} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \xi_1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{array}{r}
 Y \\
 (6 \times 1)
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \Lambda_y \\
 (6 \times 3)
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \eta \\
 (3 \times 1)
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 \varepsilon \\
 (6 \times 1)
 \end{array}$$

$$\begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \\ Y_5 \\ Y_6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \lambda_{21} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & \lambda_{42} & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & \lambda_{63} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \\ \varepsilon_5 \\ \varepsilon_6 \end{pmatrix}$$

$$\begin{array}{r}
 \eta_3 \\
 (3 \times 1)
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \Gamma \\
 (3 \times 1)
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \xi \\
 (1 \times 1)
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 B \\
 (3 \times 3)
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 \eta \\
 (3 \times 1)
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 \zeta \\
 (3 \times 1)
 \end{array}$$

$$\begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \gamma_{11} \\ \gamma_{21} \\ \gamma_{31} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \xi_1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 & 0 \\ \beta_{31} & \beta_{32} & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \\ \zeta_3 \end{pmatrix}$$

在圖 3 - 1 的公式中， Λ_x 與 Λ_y 矩陣內被固定為 1 者為「參照指標」(reference indicator)。根據測量模式與結構公式模式，圖 3 - 1 的自我調整學習模式所要估計的參數共有 24 個，而觀察變項 X、Y 共有 9 個，所以自由度為： $df = 1/2 (9)(9 + 1) - 24 = 21$ 。

三、自我調整學習模式的適配度考驗標準

在模式適配度的評鑑方面，本研究參考 Bagozzi 和 Yi (1988)、Jöreskog 和 Sörbom (2001) 的建議，將從「基本適配度」、「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) 等三大方面來評量。基本適配度主要是了解本研究所建構的模式是否符合理論模式的基本適配標準，整體模式適配度主要評鑑理論模式與觀察模式的適配程度，相當於模式的外在品質。模式內在結構適配度則主要是了解測量模式的適配度和結構模式的適配度。本研究以 LISREL 8.50 的輸出指標為主，參考 Jöreskog 和 Sörbom 的建議，挑選下列九項的指標來進行整體模式適配度的評鑑：

1. 卡方考驗未達 .05 的顯著水準。
2. 參數偏離指標 (estimated non-centrality parameter, NCP) 等於 0 或接近 0 (Browne & Cudeck, 1993)。
3. Bollen (1986, 1989) 的增量適配度指數 (incremental fit index, IFI) 與相對適配指數 (relative fit index, RFI) 大於 0.9。
4. 漸進的誤差均方根 (root mean square error of approximation, RMSEA) 小於 .05 (Steiger, 1990)。
5. Akaike (1987) 的訊息標準指數 (Akaike information criterion, AIC) 小於飽和模式 (saturated model) 與獨立模式 (independence model) 的 AIC。
6. 調整後適配度指數 (adjusted goodness of fit index, AGFI) 大於 0.9。
7. Bentler 和 Bonett (1980) 的基準適配度指數 (normed fit index, NFI) 大於 0.9。
8. Tucker 和 Lewis (1973) 的適配度指數 (Tucker-Lewis index, TLI 或 NNFI) 大於 0.9。

9. Bentler (1990) 的比較適配度指數 (comparative fit index, CFI) 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。參考 Bagozzi 和 Yi (1988) 的建議，本研究挑選出五項比較常用的指標來評鑑模式內在結構適配度：

1. 個別指標的信度 (individual item reliability) 盡量在 0.5 以上。
2. 潛在變項的組成信度 (composite reliability) 都在 0.6 以上。
3. 潛在變項的平均變異抽取量 (average variance extracted) 盡量在 0.5 以上。
4. 所估計的參數都達到顯著水準。
5. 標準化殘差 (standardized residuals) 的絕對值小於 2.58。

伍、實施程序

本研究一的實施程序分為資料蒐集、建構自我調整學習模式、編擬研究工具、進行施測、等部分來分別說明之：

一、資料蒐集

本研究者在決定研究目的之後便開始進行文獻探討的工作，從有關的文獻中分析比較各個學者對自我調整的不同看法，了解異同之後，確定本研究所欲研究的自我調整要素之後，便邁入第二個步驟。

二、建構自我調整學習模式

本研究者從有關的文獻中分析比較各個學者所提出的自我調整學習模式，並了解各理論學者所提出的自我調整學習理論，了解異同之後，最後提出本研究一所研究的自我調整學習模式，並進行實徵的工作。

三、編擬研究工具

研究者根據相關資料、研究目的及相關假設，開始編擬研究所需的工具，包括內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表等、社會科閱讀理解測驗，工具初稿編製完成之後便進行預試項目分析與信度、效度的考驗。

四、進行施測

本研究一的自我調整學習模式是評量學生的性向表現，所以只採用將「自我調整學習」視為性向的評量，並使用班級施測的方式，於九十一學年度第一學期的第三週到第四週間進行，為使資料收集工作能夠順利確實，本次施測乃由研究者親自與施測者聯繫，確認施測者了解施測的標準化程序之後，方才加以實施。施測程序共分三個階段：

第一個階段是先與各校聯繫之後，約定可以施測的時間，由研究者赴各班級施測，並依照填答說明指導學生事先詳閱及填答問卷，至此第一階段結束。

第二個階段是開始填答「自我調整量表」，填答時間三十分鐘；研究者在施測完之後，直到學生期中考完畢之後，並同時向各校蒐集填答問卷學生的社會科期中考成績，以做為社會科學業表現之依據，至此第二階段結束。

第三個階段，將問卷施測完成之後，進行資料登錄工作。

陸、資料分析

本研究將研究一所收集到的資料，以 Jöreskog & Sörbom (2001) 所發展的 LISREL 8.50 版及 PRELIS 2.50 版電腦統計套裝軟體進行研究假設一的考驗，上述假設考驗皆以 .05 做為統計的顯著水準，來進行線性結構關係之考驗。

第二節 研究二：融入社會領域之自我調整閱讀理解教學暨性向與事件評量效果之研究

本研究在研究二的部分主要是以社會科的閱讀理解為特定領域，根據本研究一所建構的自我調整學習模式及綜合 Butler & Winne (1995) 的「透鏡模式 (lens model) Bois & Staley (1997) 的「自我改變模式」Winne & Hadwin (1998) 的「自我調整學習模式」等自我調整學習理論設計「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」，其目標是在於促進學生自我調整學習的發展。並抽取兩班國小六年級學生，進行長達八週的自我調整教學。教導的成份包括內在動機、行動控制、認知策略等，以驗證「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」之效果。

壹、研究假設

根據本研究的動機與目的、文獻探討及相關研究等，本研究欲考驗的研究假設如下：

一、閱讀理解程度的進展方面：

假設一：本研究的「教學組別」(實驗組、控制組，以下簡稱為組別)、「自我調整能力層次」(高調整能力、低調整能力)與「測量階段」(前測、立即後測、延宕後測)在閱讀理解上有交互作用效果。

假設 1-1. 組別、自我調整能力層次與測量階段在字義理解的得分上有交互作用效果。

假設 1-2. 組別、自我調整能力層次與測量階段在內容理解的得分上有交互作用效果。

假設 1-3. 組別、自我調整能力層次與測量階段在推論理解的得分上有交互作用效果。

二、社會科期末評量的效果方面

假設二：本研究的「教學組別」(實驗組、控制組)、「自我調整能力層次」(高調整能力、低調整能力)在社會科期末評量的得分上有交互作用效果。

三、自我調整學習的進展方面 - 將自我調整視為性向的評量

假設三：本研究的「教學組別」(實驗組、控制組)、「自我調整能力層次」(高調整能力、低調整能力)與「測量階段」(前測、立即後測、延宕後測)在內在動機的得分上有交互作用效果。

假設 3-1. 組別、自我調整能力層次與測量階段在工作價值的得分上有交互作用效果。

假設 3-2. 組別、自我調整能力層次與測量階段在能力信念的得分上有交互作用效果。

假設 3-3. 組別、自我調整能力層次與測量階段在精熟目標導向的得分上有交互作用效果。

假設四：本研究的「教學組別」(實驗組、控制組)、「自我調整能力層次」(高調整能力、低調整能力)與「測量階段」(前測、立即後測、延宕後測)在行動控制的得分上有交互作用效果。

假設 4-1. 組別、自我調整能力層次與測量階段在動機控制的得分上有交互作用效果。

假設 4-2. 組別、自我調整能力層次與測量階段在情緒控制的得分上有交互作用效果。

假設五：本研究的「教學組別」(實驗組、控制組)、「自我調整能力層次」(高調整能力、低調整能力)與「測量階段」(前測、立即後測、延宕後測)在認知策略的得分上有交互作用效果。

假設 5-1. 組別、自我調整能力層次與測量階段在一般認知策略的得分上有交互作用效果。

假設 5-2. 組別、自我調整能力層次與測量階段在後設認知策略的得分上有交互作用效果。

四、自我調整學習的進展方面 - 將自我調整視為事件の評量

假設六：本研究的「教學組別」(實驗組、控制組)、「自我調整能力層次」(高調整能力、低調整能力)與「測量階段」(前測、立即後測、延宕後測)在內在動機的事件評量得分上有交互作用效果。

假設七：本研究的「教學組別」(實驗組、控制組)、「自我調整能力層次」(高調整能力、低調整能力)與「測量階段」(前測、立即後測、延宕後測)在行動控制策略的事件評量得分上有交互作用效果。

假設八：本研究的「教學組別」(實驗組、控制組)、「自我調整能力層次」(高調整能力、低調整能力)與「測量階段」(前測、立即後測、延宕後測)在認知策略的事件評量得分上有交互作用效果。

貳、研究對象

雖然根據認知取向的教學研究，經常發現自我調整教學的介入通常只是有利於低能力者，對於高能力者經常無法產生預期效果；相對地，低能力者因為在教學前無法有效運用各種自我調整學習策略，所以常能從教學介入中獲益（如 Zimmerman, 1994；程炳林，1995）。但是，在班級中落實自我調整教學仍是一件不可忽視的重要事件，如 Newman（1994）曾經比較學生在一對一的情境中、在小組情境中、在教室情境中對結構化問題的反應有所不同，同樣或類似的問題，一旦出現在教室情境中就會變成更複雜的工作。因此，本研究的研究對象是以整個班級接受「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的學生為研究對象。

再者，從 1970 年以來，認知心理學不再鑽研可適用所有學科領域的準

則 (Gagné et al., 1993), 而在於培養學生適用於特定學科領域的學習策略與思考策略 (林清山, 1997), 並分別在閱讀、寫作、數學、科學領域有了豐碩的成果。其中「閱讀」是人類的重要活動之一, 因為文字可以將語言的聲音訊息轉換為視覺訊息, 並可長期保留, 突破了語言在時間上和空間上的限制, 使人類社會所累積起來的經驗能夠系統地保存和傳播(彭聃齡、張必隱, 2000)。

基於上述, 本研究二的教學是以班級為單位, 且考慮到現在班級人數為小班趨勢, 實驗樣本人數可能會過少, 因此, 抽取四個班級的六年級學生為研究對象, 其中兩個班級指定為實驗組, 另外兩個班級則指定為控制組。首先, 本研究先徵求台南市東區崇學國小的同意進行正式教學實驗, 並在該校中抽取四個班級共 155 位學生 (四個班分別有 39 人、38 人、41 人、37 人) 的學生進行普測, 包括自我調整學習量表、社會科閱讀理解測驗甲式; 然後, 分派四個班級所參加的組別, 其中兩個班指派為實驗組, 另外兩個班則指派為控制組。其次, 依據 Aiken (1976) 的主張高分組與低分組可選取 27 % 的人數, 但若取樣人數較少時, 可以取最高和最低各 33 % 為高、低兩組; 由於本研究二的取樣人數較少, 且需要考慮實驗組與控制組的男、女性別人數平均分配, 因此, 研究者以全部 155 位學生的自我調整學習前測成績為依據, 從高到低排列, 挑選出前 33 % 的學生, 且為了參與實驗的實驗組與控制組人數要相同, 所以每班可以挑出高自我調整能力層次者 20 人 (男、女各半), 低自我調整能力層次者 20 人 (男、女各半), 所以共累計有 80 人參與本研究二的教學實驗及性向評量, 其中 40 人為實驗組, 分跨兩個班級, 另外 40 人為控制組, 分跨另外兩個班級。研究者在篩選過程中先剔除經導師評定為學習障礙者、以往上課經常缺席者、事先知道實驗課程期間可能缺席者 (比賽、事假)、被班上同儕集體排斥者、考慮各組性別平均分配等因素, 最後選出樣本 80 位, 但是維持不同性別各半的原則 (男、女各半), 參與本實驗課程及測驗等全部事宜。之後, 實驗組接受八週的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」, 控制組則不接受教學課程。經分組後, 以六上的社會科期中評量成績及前測來考驗兩組是否具有同質性及是否有其差異存在。經分組後, 實驗組與控制組在本研究二的十五個依變項的前測上

並無差異存在，結果如表 3-1 所示。

表 3-1 實驗組與控制組在十五個依變項上前測的平均數、標準差與 t 值

依變項	實 驗 組			控 制 組			t
	M	SD	N	M	SD	N	
社會科閱讀理解表現	7.23	1.63	40	7.05	2.39	40	.38
1.字義理解	2.05	0.88	40	2.03	0.89	40	.13
2.內容理解	2.80	0.85	40	2.78	1.05	40	.12
3.推論理解	2.38	1.01	40	2.25	1.15	40	.52
社會科期中評量	87.72	10.98	40	86.57	14.10	40	.41
內在動機	58.15	15.54	40	60.58	14.49	40	-.72
1.工作價值	18.15	6.25	40	20.05	5.80	40	-1.41
2.能力信念	17.73	6.63	40	16.98	6.16	40	.52
3.精熟目標導向	22.28	4.56	40	23.55	4.91	40	-1.20
行動控制	43.88	10.40	40	43.80	9.94	40	.03
1.動機控制	27.53	6.92	40	26.63	7.24	40	.57
2.情緒控制	16.35	4.42	40	17.18	3.90	40	-.89
認知策略	44.18	10.88	40	42.23	11.90	40	.77
1.一般認知策略	25.48	6.88	40	24.78	7.15	40	.45
2.後設認知策略	18.70	4.79	40	17.45	5.43	40	1.09

*p < .05

參、研究工具與實驗課程

本研究二為教學實驗，使用的研究工具有社會科閱讀理解測驗甲式、社會科閱讀理解測驗乙式、社會科閱讀理解測驗丙式、社會科閱讀理解測驗丁式、社會科閱讀理解測驗戊式、社會科閱讀理解測驗己式、內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表及有關事件評量的引導思考問題。

本研究綜合 Turner (1995)、Winne & Perry (2000) 的觀點，在自我調整學習的評量方面使用將自我調整學習視為性向與事件的評量，且為了使評量較為客觀及周延，在性向評量方面，使用自陳量表的方式；在事件評量方面，則使用有聲思考的方式。雖然視為性向或事件評量的方式有許多種，但本研究選擇的標準有二：第一，該評量方式分別在性向評量和事件評量是眾所周知的工具；第二，本研究根據文獻探討確定這些工具和測量的焦點是與一般的學校教育有關的認知和行為，方採用之，分別詳述如后。

此外，本研究二另外編製「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」

及該課程的教學手冊，以做為實驗教學之用。以下分別就「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的內容、教學方法、課程特色、教學手冊加以說明之。

一、將「自我調整學習」視為性向的評量 - 自陳量表

在整體的施測目的與緣由、整體的編製依據、編製過程、整體的內容範圍與類型方面，請詳見研究一的研究工具說明。至於將「自我調整學習」視為性向的評量工具方面，與研究一的研究工具相同，包括內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表，各個量表的編製依據、項目分析、信度考驗和因素分析、施測與計分方式請詳見研究一的研究工具。

在閱讀理解測驗方面的編製依據、項目分析與信度則說明如下：

(一) 社會科閱讀理解測驗的編製依據

本研究參考 Gagné 等人 (1993) 的觀點，將「閱讀理解表現」分成「字義理解」、「內容理解」和「推論理解」等三個層面，並自編社會科閱讀理解測驗甲式、乙式、丙式、丁式、戊式、己式，其中社會科閱讀理解測驗甲式、乙式、丙式是用來測量受試者的性向評量，而社會科閱讀理解測驗丁式、戊式、己式則是用為事件評量的研究工具。

每一個測驗都分成「字義理解」、「內容理解」和「推論理解」等三個層面，「字義理解」係指學習者可以由書面文字來追溯推論每個字義。「內容理解」係指學習者需要了解重要的陳述、語詞、概念等在文章中的特定含意，才能正確地找到問題的答案。「推論理解」則是可以提供學習者對於正在閱讀的事物，有更深層且較廣博的理解，包括整合、精緻化和摘要的歷程。「整合」可以將兩個或兩個以上的命題結合在一起，使得文章中的概念具有更連貫性的敘述性表徵。「精緻化」係指將先前的知識與新訊息相互聯結而產生新體驗。「摘要」是使閱讀者在其敘述性記憶內產生一個全盤性的或巨觀的結構，來涵括一篇文章中的主要概念。

作為性向評量之用的社會科閱讀理解測驗甲式、乙式、丙式等三式的文

章長度皆在 800 字左右（介於 770 830 字數之間），其中甲式、乙式、丙式作為性向評量之用，其類型、測驗題目（11 題）等方面都相近似。受試者在這三個測驗上都可以獲得三項分數：字義理解問題（3 題）、內容理解問題（4 題）、推論理解問題（4 題）。這三項分數的總和是受試者閱讀理解表現分數。受試者得分越高，表示閱讀理解的層次越高，反之則表示受試者閱讀理解的層次越低。在推論理解問題方面，包括整合性問題、精緻化問題、摘要性問題三種問題。分述入下：

1. 「整合性問題」係指受試者須統整幾個語詞或段落使文意連貫，才能找到問題的正确答案。
2. 「精緻化問題」係指受試者須以自己的先前知識或經驗對文章內容加以闡述延伸，才能正確地找到問題的答案。
3. 「摘要性問題」係指受試者須掌握整篇文章架構以及提煉出文章的主旨、要意，才能正確的找到問題的答案。

作為事件評量之用的社會科閱讀理解測驗丁式、戊式、己式等三式的文章長度皆在 800 字左右（介於 770 830 字數之間），其類型、測驗題目（15 題）等方面都相近似。因為，作為事件評量的閱讀理解測驗必須難度較高、較為繁複；因此，在難度方面，這三篇閱讀理解測驗是經過預試分析後較為困難的文章；在繁複度方面，保留原來所編製的 15 題，並未加以刪題。所以，受試者在這三個測驗上都可以獲得三項分數：字義理解問題（共 4 題，分別為第 1 題 第 4 題）內容理解問題（共 5 題，分別為第 5 題 第 9 題）推論理解問題（共 6 題，分別為第 10 題 第 15 題）。這三篇閱讀理解測驗並不作為記分之用，而是作為事件評量的事件情境之用。

（二）社會科閱讀理解測驗的項目與信度

本測驗編製完畢之後，以 605 位國小六年級學生為對象進行預試，預試之後進行項目分析，並考驗本測驗的信度。在社會科閱讀理解測驗的甲式、乙式、丙式進行項目分析時，選定的刪題標準如下：

1. 題目與總分的二系列相關在 .30 以下。

2.題目的難度低於.30 以下。

3.題目的鑑別度低於.30 以下。

根據前述標準，甲式、乙式、丙式刪除字義理解 1 題、內容理解 1 題、推論理解兩題，因此，正式施測時甲式、乙式、丙式的題數皆各為 11 題，其中包括字義理解 3 題、內容理解 4 題、推論理解 4 題。刪題之後三式測驗的難度介於.33-.82 之間，鑑別度介於.30-.63 之間（參見表 3-2）。閱讀理解測驗丁式、己式、戊式的難度與鑑別度請參見表 3-3。有關詳細的題目內容與分析結果請參閱附錄五。

在信度方面，本測驗的甲、乙、丙、丁、戊、己式 KR 信度係數依序為 .71，.69，.61，.69，.74，.61；折半信度（斯布校正公式）依序為.71, .67，.56，.65，.71，.52。

表 3-2 性向評量的閱讀理解測驗甲、乙、丙三式之題目難度、鑑別度之平均數

	甲式	乙式	丙式
難度	0.61	0.59	0.57
鑑別度	0.51	0.47	0.43

表 3-3 事件評量的閱讀理解測驗丁、戊、己三式之題目難度、鑑別度之平均數

	丁式	戊式	己式
難度	0.50	0.58	0.51
鑑別度	0.51	0.53	0.42

（三）施測與計分

本測驗甲、乙、丙三式的施測時間各為五分鐘，而丁、戊、己三式的施測時間各為七分鐘。計分時，答對一題給 1 分，答錯給 0 分，合計之後即表示學生的社會科閱讀理解表現，分數越高者表示社會科閱讀理解表現越佳，分數越低者表示社會科閱讀理解表現越差。

二、將「自我調整學習」視為事件的評量

本研究綜合 Barnett (1998)、Pressley & Afflerbach (1995)、van Someren,

Barnard, & Sandberg (1994) 的觀點，主要是使用「有聲思考」(think aloud) 作為將「自我調整學習」視為事件的評量方法，以測量學生的自我調整學習情形。

(一) 事件評量的評量依據及研究工具

本研究在此使用有聲思考的原因，是在於可以觸接學生的認知歷程，並能敏銳地測量學生在學習時的認知和後設認知歷程。此外，依據 Shearel et al. (1997) 等人的研究發現「閱讀」是屬於非常個人及動態的歷程，因此，在事件評量方面主要是採用有聲思考的評量方式。

本研究進行事件評量時的社會科閱讀理解測驗章內容及測驗共有三篇：第一篇為「美國內戰」，第二篇為「法國」，第三篇為「地牛大翻身」，有關這些社會科閱讀理解測驗的編製依據、項目分析、信度的詳細內容，請參閱附錄五及本節的研究工具部分。前測階段使用「美國內戰」，立即後測階段使用「法國」，延宕後測階段使用「地牛大翻身」。

(二) 事件評量的蒐集資料及資料處理過程

綜合 Pressley & Afflerbach(1995) van Soneren, Barnard, & Sandberg(1994) 的建議，本研究以下列步驟蒐集學生的事件評量資料：

1. 準備工作：施測場所為實驗學校的高年級教師休息室，教師在施測場所內提供受試者一個獨立的桌子，並放置一台錄音機及適當卷數的錄音帶。
2. 施測前的指導語：教師在施測過程前事先說明及強調不論在學生心中出現什麼事物，學生不需要判斷就需全部加以描述。(例如，你不用解釋為什麼要劃這項重點，而是陳述你正在劃哪裡的重點。)且教師在施測過程前及過程中要鼓勵學生有聲思考，不論學生在閱讀時想到什麼，皆需加以陳述，所陳述的內容可以涵蓋各種主題。包括：情緒反應(例如，我覺得好無聊喔!)、陳述先前知識(這個部分在上課時曾經教過)、評量(我不了解這個地方)、不相關的思考(例如，走

廊好吵喔！)。

3. 暖身運動：教師提供學生一篇簡短的文章進行練習，並密切地監控學生是否從事有聲思考，因為有些學生可能在做這項作業時感到不安，所以，研究者選擇先讓學生練習一遍之後，再進入正式施測階段。
4. 正式施測階段：教師在正式施測前會提醒學生做社會科閱讀理解測時要進行有聲思考，而不再練習。施測的步驟有四：包括閱讀前提問階段、請學生閱讀社會科閱讀理解測驗的文章（前測為丁式、立即後測為戊式、延宕後測為己式）、學生進行作答、訪談階段。詳細的評量步驟則詳見附錄六。
5. 資料處理階段：教師將訪談過程中，有關自我調整學習策略的各項問題加以計分，並進行量化資料的處理。

（三）事件評量資料的評分步驟

1. 謄寫資料：研究者先將受試者在事件評量期間的錄音帶，謄寫成文字資料，並且尋找受試者是否呈現內在動機的說明、使用認知策略、使用行動控制策略等。
2. 進行編碼：研究者在進行編碼時，因為考慮到下列兩個因素，且為了達到標準化，因此在閱讀前提問階段及引導思考階段才進行編碼。原因之一為研究者發現施測剛開始時，許多學生並未發生特定種類的事情，如許多受試者從未從事「閱讀前的活動」，只是藉由有聲思考就投入閱讀本文的活動。原因之二為其他種類的事情似乎重疊，所以學生的計分方式會重複；例如，受試者在訪談階段中的「有聲思考階段」與研究者對話時，會評論文章與自己上社會科課程經驗的相關，或者是看到本篇文章時就會聯想到社會科期中評量或期末評量之類的事情。因此，本研究只針對閱讀前提問階段及引導思考階段來進行編碼，修正之後，將評分題目及標準分為三大類，說明如后。
3. 內在動機方面的評分題目及標準：

在此處要特別說明的是內在動機的性向評量與事件評量的定義有所不同。在將自我調整視為性向來測量方面，研究者是自編「內在動機量表」來測量受試者的內在動機，受試者在這個測驗上各可以得到三項分數：「工作價值分量表」、「能力信念分量表」、「精熟目標導向分量表」，三項分數合計後即代表受試者的內在動機，得分越高表示受試者內在動機越高，反之則越低。

在將自我調整視為事件來測量方面，研究者是依據第三章的事件評量記分方式來記分，受試者在這個測驗上可以得到兩項分數：「工作價值分量表」和「能力信念分量表」，兩項分數合計後即代表受試者的內在動機，得分越高表示受試者有較高的內在動機，越能在特定的閱讀情境中堅持及對課程的材料有興趣；反之則表示受試者內在動機較低。在工作價值部分包括評分題目 1 與題目 2，在能力信念方面，則是指評分題目 3。

(1) 評分題目：在閱讀本篇社會科文章前，你是否可以將社會科、國語科、數學科、自然科、健康科的重要性依序排列？

評分標準：如果將社會科的重要性排名第一時，就會得到 5 分；排名第二時，就會得到 4 分；排名第三時，就會得到 3 分；排名第四時，就會得到 2 分；排名第五時，就會得到 1 分。

(2) 評分題目：請將社會科、國語科、數學科、自然科、健康科依你最有興趣的順序來加以排列。

評分標準：如果將社會科的興趣排名第一時，就會得到 5 分；排名第二時，就會得到 4 分；排名第三時，就會得到 3 分；排名第四時，就會得到 2 分；排名第五時，就會得到 1 分。

(3) 評分題目：在回答本篇文章的問題前，你認為自己可以答對幾題？
(共 15 題)

評分標準：如果自認為可以答對 15 題，就得到 15 分；答對 14 題，就得到 14 分，依此類推，自認為答對 1 題者就給予 1 分。

內在動機的事件評量得分方面，先將上述分數各自轉換為 T 分數之後，再除以題數 3 題，即表示受試者的內在動機分數。

4.行動控制策略方面的評分題目及標準：

- (1) 評分題目：在閱讀本篇社會科文章時，你覺得哪一段很難呢？你在讀這篇文章碰到困難時，你會決定要怎麼辦呢？你的心情怎麼樣呢？

評分標準之一：動機控制策略方面。如果學生說出如「既然我這一題不會，其他題應該也不會，所以就放棄算了。」，這是屬於負面的動機控制，每出現一項就扣 1 分。如果學生說出如「雖然我這一題不會，我會跳過去，繼續作答。」、「我會再讀一遍」等字眼時，這是屬於正面的動機控制，每出現一次就給予 1 分。

評分標準之二：情緒控制策略方面。當學生說明遇到困難時，會有諸如「吸一口氣以後再繼續努力」、「告訴自己要冷靜」等正面的情緒控制字眼時，每一項給予 1 分。當學生說明遇到困難時，會有諸如「心情厭煩且無法控制而不想做」等負面的情緒控制字眼時，每一項就扣 1 分。

行動控制策略的事件評量得分方面，先將上述分數合計之後，再轉換為 T 分數，即表示受試者的行動控制分數。

5.認知策略方面的評分題目及標準：

- (1) 評分題目：在閱讀文章時，你是使用哪些方法來記住重要的地方或問題的答案呢？

評分標準之一：在複誦策略方面，係指學習者使接收進來的訊息重複地在運作記憶中出現，以免訊息流失。包括反覆地朗誦、反覆抄寫、反覆地看等三種方式。

評分標準之二：在精緻化策略方面，係指學習者將「新的學習內容或教材」與「學習者心中已有的訊息或觀念」相聯結的歷程。

包括心像法、位置記憶法、聯想法、首字法、字鉤法、關鍵字法、諧音轉換法、引申法、舉例法、鉅細靡遺法、推論法、類推法、前置組織因子法、自述法、摘要法、做出有生產性的筆記、問問題和回答、改寫或摘要學習材料、創造「類比」、對他人解釋學習教材內的觀點。

評分標準之三：在組織策略方面，係指將一個訊息組分派到子集合，並說明這些子集合之間的關係；或者是將所學習的訊息加以建構之後再存入記憶中。也就是從文本當中選擇主要觀念，寫出要學習的文本或材料的綱要，使用各種特定的技巧來選擇和組織材料中的觀念。例如，概略地敘述重要觀念的網路或地圖，確認文章的說明結構。其他尚有類聚法、大綱法（包括句子大綱和主題大綱）、建構法（包括構圖法、繪圖法、網路法、圖示法、階層建構法）等。

當受試者說明我在閱讀這篇文章時所使用的策略，若包含上述的任何一個項目就給予 1 分。基本上，本研究在評量學生使用的認知策略時，是集中注意力於學生是否常使用上述策略，或者可以進一步了解到他們使用到什麼地步，而不是強調他們使用什麼樣的策略。

- (2) 評分題目：在閱讀文章前、中、後，你是否有想過下列問題（回答有或無）？你是如何想的呢（說明想到內容的細節）？請盡量回答。

評分標準之一：計劃。如果學生能夠回答他在閱讀這篇文章之前會想到使用一些計劃，及選擇適當的學習方式。它包括設定學習目標；在閱讀之前，先瀏覽文本、產生問題；對問題作業進行分析等各個項目中的任何一個，就給予 1 分。

評分標準之二：監控。如果學生回答在實際閱讀這篇文章時會想到「不懂時就慢慢而且仔細閱讀」、「在閱讀時，一邊問自己是否有不了解的地方」、「在閱讀時，會一邊思考前後句子和段落之間

可能的關係」、「讀完整篇文章之後，在心裡想一下整篇文章的大意」、「在讀完整篇文章之後，在心裡想一下我對這篇文章是否已經了解」等各個項目中的任何一個，若說出一個項目就給予 1 分。

評分標準之三：調整。如果學生提到自己「遇到不了解的地方，我會重讀以前的句子來推測它的涵義」、「遇到不了解，會運用自己所擁有的知識或經驗來推測它可能的涵義」、「會依照文章困難和容易的程度而調整自己閱讀的速度」等等各個項目中的任何一個，若說出一個項目就給予 1 分。

認知策略的事件評量得分方面，先將上述分數合計之後，再轉換為 T 分數，即表示受試者的認知策略分數。

此外，必須特別說明的是為何負面的行動控制策略需要加以扣分，而認知策略不需加以扣分的原因。因為負面的行動控制策略會降低學習者原有的學業表現，因此，表現出低於零的特質，故需加以扣分。然而，學習者的認知策略若不適當，並不會降低學習者原有的學業表現，只是增加的幅度有所侷限，所以並未表現出低於零的特質，故不加以扣分。

（四）事件評量資料的信度方面

本研究的事件評量使用「評分者信度」，使用 5 位受試者的錄音帶資料，讓兩位評分者來評分，以 Spearman 等級相關的方法求得所有種類評分的 99 % 的一致性，在內在動機層面的評分者信度則是 100 % 的一致性，在行動控制層面的評分者信度則是 98 % 的一致性，在認知策略層面的評分者信度則是 96 % 的一致性。如同研究者和教學者所言，我們需要集中注意力於學生是否常使用這些策略，或用到多好的程度，而不是注意學生使用了什麼策略。

三、「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的內容

本課程共有六個單元，每個單元有一百六十分鐘，每四節課進行一個單元，因此共需八週的時間上完本課程。每週上課的時間為原學校所安排的每

週社會科上課時間，若正逢學校安排其他重要活動，則配合學校情況及學生狀況，來調整上課時間。六個單元的上課時間及內容摘述如表 3-4 所示。

表 3-4 「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的教學內容

單元名稱	教學日期	教學重點	教學方法
喜相逢	91/11/12	1.讓同學彼此認識。	1.閱讀 2.對照
	91/11/14	2.以價值澄清法讓學生了解閱	3.討論 4.分享
	91/11/15	讀價值和興趣、提昇對閱讀	5.報告 6.回饋
	91/11/19	的期望，並教導行動控制之 一和認知策略的使用。	7.應用 8.價值澄清法
問題解決策 略 - 再閱讀 策略、分析脈 絡策略。	91/11/21	1.教導學生閱讀理解策略 - 問	1.團體教學
	91/11/22	題解決策略。	2.合作學習
	91/11/26	2.教導學生學習及應用行動控	3.暗示 4.討論
	91/11/28	制策略之二，和藉由戲劇提 昇內在動機。	5.分享 6.報告 7.回饋 8.演戲
精緻化策略 - 心像法、位 置法	91/11/29	1.教導學生閱讀理解策略 - 精	1.演戲 2.團體教學
	91/12/03	緻化策略。	3.合作學習
	91/12/05	2.讓學生思考讀書的價值和樂	4.暗示 5.討論
	91/12/06	趣，及行動控制策略之三。	6.分享 7.報告 8.回饋 9.應用
自我質問策 略 - 自問問 題法、澄清法	91/12/10	1.教導學生閱讀理解策略 - 自	1.團體教學
	91/12/12	我質問策略。	2.合作學習
	91/12/13	2.辯論社會科的價值、學習及	3.暗示 4.討論
	91/12/17	應用行動控制策略之四。	5.分享 6.報告 7.回饋 8.應用
選擇與摘錄 訊息策略 - 概覽、劃重 點、做筆記、 摘要	91/12/19	1.教導學生整合使用選擇與摘	1.團體教學
	91/12/20	錄訊息策略。	2.合作學習
	91/12/24	2.了解閱讀社會科的樂趣、行	3.暗示 4.討論
	91/12/26	動控制策略之五。	5.分享 6.報告 7.回饋
組織策略、 整合及應用 各種策略	91/12/27	1.教導學生組織策略，及整合	1.團體教學
	91/12/31	應用之前所學各種策略。	2.合作學習
	92/01/02	2.促進學生的精熟目標導向、	3.暗示 4.討論
	92/01/03	及進一步了解行動控制策 略。	5.分享 6.報告 7.回饋

四、「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的教學方法

本課程的主要教學步驟，綜合各文獻之後，整合如下：

1.對照步驟：學生檢查自己的認知策略、分析自己的內在動機和行動控制，並與「自我調整學習者」的認知策略、內在動機和行動控制相對照。

2.練習步驟：係指學生練習教師在該單元所教導的認知策略，並在課程中檢查「何時」、「如何」、「為什麼」該策略有效。此階段的依據有二：首先，Alexander（1995）認為專家典型地需要「領域特定策略」，而學生可能會依賴較不理想的策略。例如，學生可能因為以往都使用黃色的麥克筆來強調本文，所以感覺被迫強調使用黃色的麥克筆來強調本文，而不會使用其他策略來閱讀本文。第二，Hadwin & Winne（1996）主張教師可以教導學生練習「自問問題、建構概念圖」的策略，雖然這些策略可能是學生並不常用的認知策略，但是經過教導及練習之後，這些策略的效果便顯而易見。

3.應用步驟：係指學生在上述步驟中的反省經驗之後，便開始發展個人的心理學建構之意義，並將它使用在未來的學習和課程中。

4.有聲思考：係指讓學生可以使用有聲思考的方式來說明自己使用策略的情形，並從其中了解內在動機和行動控制的情形，才能使學生穩定地改變內在動機和行動控制。此步驟係依據 Pressley & Afflerbach（1995）的主張，他們認為使用「有聲思考」的方法，較易於使學生穩定地改變使用的策略。

5.回饋：係指教師在學生表現之後給予適當回饋。此步驟係依據 Barnett（1998）的主張，他認為學生在調整自己的學習時，教師若在學生表現之後給予適當回饋的話，則較容易使學生使用深層處理且「主動」（active）的策略。如學生有時遇到失敗的經驗時，教師不能引導學生歸因為能力不佳，而是要歸因於努力不夠。

五、「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的特色

本研究二的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」乃是綜合 Butler & Winne (1995) 的「透鏡模式」(lens model)、Bois & Staley (1997) 的「自我改變模式」、Winne & Hadwin (1998) 的「自我調整學習模式」等自我調整學習理論設計而成，本課程的目標是在於促進學生自我調整學習的發展。課程內容包含四個主要的主題，其中有三個主題是有關自我調整學習的內在動機、行動控制、認知策略層面，另一個主題則是有關評量的單元。而每個自我調整學習主題的教學單元，具有下列特色：

1.融入社會領域：一般的自我調整理解教學課程，都只是針對實驗小組以課外讀物的文章來進行自我調整閱讀理解教學；然而，本研究考慮到是否本研究的結果可以加深及加廣教學的應用層面。因此，將社會領域與自我調整閱讀理解課程加以融合，成為「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」，這樣一來，不但可以促進學生的閱讀理解表現，且能與教學實務產生密切的聯結，此為本課程的特色之一。

2.形成性評量：因為許多學生缺乏有效自我調整所需要的生產性學習、動機和意志。事實上，學生學習本課程之前所具有的有關學習的知識和信念，會妨礙自我調整學習。因此，研究者提供「自我評鑑表」了解學生現在有關特定主題的運作情形；而學生必須回答有關他們學習的內在動機、行動控制和認知策略的情形，學生可以使用這些自我評鑑表來了解他們的嗜好和平常的練習情況，此為本課程的特色之二。

3.在本課程教學結束之後，兼採性向評量與事件評量：一般的教學之後所進行的評量，都可能只採取一個層面的評量，而忽略了另一個層面的評量，但是，這樣一來可能無法得知事情的全貌，只能了解片面的現象，對學生和教師的幫助都有所侷限。因此，本研究突破以往的單一層面評量方式，而兼採性向評量和事件評量。在事件評量方面，本研究採用有聲思考的方式來進行，因為最近幾年使用有聲思考來理解學生的學習進展情形特別受到歡

迎。如 Pressley & Afflerbach (1995) , Crain-Thoresen, Lippman, McClendon-Magnuson (1997) , Shearer, Lundeberg, Coballes-Vega (1997)。因此本研究選擇有聲思考來測量自我調整是否有敏感的改變，和學生是否已適應自我調整。更且，有聲思考可以觸接到學生的認知歷程，並能敏銳地測量學生在學習時的「認知」和「後設認知」的歷程。在性向評量方面，則採用量表的方式來加以評量，以維持原有的客觀性及標準化，此為本課程的特色之三。

4.教學步驟融入「自我反省、練習策略和監控表現」：根據 Butler & Winne (1995) 的「透鏡模式」，學生若要變成自我調整學習者，除了學習一系列的策略之外，也需要改變有關學習本質的信念。因此，研究者要提供學生問卷的結果，及要求學生對該領域的運作情形進行「自我反省」。再者，藉由練習策略，學生可以經驗到策略的有效性，並比較原先的學習策略與現在的學習策略之間的差異。所以，研究者證明若提供學生機會去練習策略和監控表現，可以使他們真正地改變原有的自我調整策略，此為本課程的特色之四。

5.教學融入內在動機、行動控制、認知策略：一般的自我調整學習課程比較強調認知策略方面的教學，而忽視內在動機與行動控制方面的教導，本研究不但告知學生如何、何時及為何要應用適當的認知策略，且在每週的教學單元中都提供提昇內在動機、行動控制的策略，並要求學生能夠計劃去改變不適當的態度或行動控制策略，而練習適當的策略。翰林出版公司教學手冊本身，比較強調知識的傳遞與接受，而未融入內在動機、行動控制、認知策略方面的教學，這是研究者與翰林出版公司的教學有所不同的地方，此為本課程的特色之五。

6.後設認知獲得歷程：本研究透過教師示範與團體討論，來說明如何將自我調整策略融入到社會科的閱讀領域中。在團體討論方面，使用團體分派作業來討論這些主題，了解如何將各種策略應用到課程中。在教師示範方面，以包括「何時、如何、為什麼」等問題來應用這些策略，及比較應用不同的策略對學生自己表現的影響。這個歷程可以讓學生經驗到「自我調整學習者」所使用的一些策略，並將這些策略與自己的學習活動相比較，此為本課程的特色之六。

7.教學手冊：本課程編有教學手冊，內含教師手冊及學生手冊，其中學生手冊還包括日誌。每次教學後，教師必須將學生手冊收回加以批改，並在心得與感想欄與學生做學習的溝通與回饋，使學生可以落實 Winne & Hadwin (1998) 自我調整學習四階段模式的「適應階段」，以不斷地做修正，並透過本課程，和諧且統整地調整許多策略，以成為成功的自我調整者，此為本課程的特色之七。

六、「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的教學手冊

「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的教學手冊包括教師手冊及學生手冊，教師手冊的內容主要是教學活動設計，在教學活動設計中，簡要說明各單元的教學活動步驟與教學過程，教學手冊的教師手冊部分詳見附錄七。

「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的學生手冊則依照單元順序加以編寫，每個單元都列有相關的教學材料、活動的重點與活動的項目。在每個單元之後，並有一頁「反省日誌」，讓學生寫下教學心得與感想。從第四單元到第六單元之後，各附上一篇閱讀測驗，以供學生練習。做閱讀測驗時包括四個步驟：一是先回顧這個單元所教導的內在動機、行動控制、認知策略，二是閱讀文章內容然後進行閱讀測驗，三是接受教師或同儕所提供的回饋，四是在教師或同儕的回饋之後加以內省、評鑑自己處理的深度和適當性。教學手冊的學生手冊部分詳見附錄七。

肆、實驗設計

本研究在考驗「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的效果上，採取 $2 \times 2 \times 3$ 三因子受試者間受試者內混合準實驗設計，其中自變項為「教學組別」(實驗組、控制組)、「自我調整能力層次」(高、低)及「測量階段」(前測、立即後測、延宕後測)，而教學組別與自我調整能力層次是「受試者間設計」，測量階段是「受試者內設計」；依變項為內在動機(包括工作價

值、能力信念、精熟目標導向)、行動控制(包括動機控制和情緒控制)、認知策略(包括一般認知策略和後設認知策略)和學業表現(包括社會科閱讀理解測驗和期末評量)。立即後測是為了瞭解「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的立即效果,而延宕後測是為了瞭解「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的持續效果。實驗設計如表 3 - 5 所示:

表 3 - 5 「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的實驗設計

組別	前測	實驗處理	立即後測	延宕後測
實驗組	Y ₁	X ₁	Y ₃	Y ₅
控制組	Y ₂	X ₂	Y ₄	Y ₆

X₁: 表示接受「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」實驗教學。

X₂: 表示未接受實驗教學,但是只有做練習題。

Y₁~Y₂: 表示接受「前測」,包括社會科閱讀理解測驗甲式、內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表。

Y₃~Y₄: 表示接受「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」實驗教學之後的一週內的立即後測,包含社會科閱讀理解測驗乙式、內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表。

Y₅~Y₆: 表示接受「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」實驗教學之後的六週後的延宕後測,包含社會科閱讀理解測驗丙式、內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表。

伍、實施程序

本研究的實驗程序可以分為下列六個步驟,第一個步驟是編製研究工具與「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」,第二個步驟為選取研究樣本,第三個步驟為進行暖身活動,第四個步驟為進行教學實驗,第五個步驟為實施立即後測,第六個步驟為實施延宕後測,詳細說明如下:

一、編製研究工具與「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學

課程」

研究者首先根據文獻探討和相關研究編擬出所需的工具，包含社會科閱讀理解測驗甲式、社會科閱讀理解測驗乙式、社會科閱讀理解測驗丙式、社會科閱讀理解測驗丁式、社會科閱讀理解測驗戊式、社會科閱讀理解測驗己式、內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表。編製完成後則進行預試，並進行項目分析與信度、效度的考驗。

第二，研究者開始編製「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」，為了使該課程的措辭用語易於讓國小六年級學生了解，所以首先請指導教授審閱該課程之後，再延請兩位擔任國小六年級社會科教學至少五年以上之教師評量該課程內容及措詞用語是否適當。然後根據指導教授、國小教師的評估結果做修正後加以定案。

二、選取研究樣本

首先，本研究在樣本的選取上，在取得台南市東區崇學國小的同意之後，抽取六年級學生四個班級，因為本研究的研究對象是以整個班級為教學研究對象，所以抽取四個班級的六年級學生為教學研究對象，其中兩個班指定為實驗組，另外兩個班則指定為控制組。之後，研究者對這四個班進行普測，施測的工具包括閱讀理解測驗甲式、內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表等。

其次，本研究的性向評量部分需篩選出高低自我調整能力層次者。因此，研究者依據這四個班級的自我調整學習量表的普測結果，從 155 位學生（四個班級分別有 39、38、41、37 人）中初步挑選出實驗組及控制組各 48 位高、低自我調整學習者，共計 96 位學生，分跨四個班級。然後，再剔除經導師評定為學習障礙者、以往上課經常缺席者、事先知道實驗課程期間可能缺席者（比賽、事假）、被班上同儕集體排斥者、考慮各組性別平均分配等因素，最後選出實驗組及控制組樣本各 40 位學生，但是維持不同性別各半的原則（男、女各半），參與本實驗課程及測驗等全部事宜。之後，實驗

組接受八週的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」，控制組則不接受教學課程。經分組後，考驗兩組是否為同質性，並考驗其前測是否有其差異存在。

在事件評量部分，研究者從「自我調整學習視為性向的評量」結果中列為高自我調整能力層次者（前 33 % 的學生）、低自我調整能力層次者（後 33 % 的學生）中各抽取實驗組 12 位學生、控制組 12 位學生，共計 24 位學生，讓這些學生閱讀社會科閱讀理解測驗丁式，然後依照事件評量的資料蒐集過程來蒐集資料，每位學生測驗十五分鐘。

三、進行暖身活動

本研究針對實驗組的小組成員而設計，共需 40 分鐘，首先，教師必須讓學生了解本課程的目的，其次則是讓兒童感受同一組別內的組內互動，去除彼此之間的陌生感，其內容包括自我介紹、猜謎比賽等競賽活動。

四、進行教學實驗

在教學實驗方面，研究者分別自 91 年 11 月 12 日起到 92 年 1 月 3 日在台南市東區崇學國小進行八週的教學實驗。實驗組接受「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」，每個單元一百六十分鐘，每四節課上一個單元，共需八週的時間上完全部課程。每週上課的時間是原班級社會科的上課時間，若學校有重要活動或適逢假日，則調整上課時間。控制組則不接受「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」，但是從第四單元起則必須做該課程所附的閱讀測驗練習。

五、實施立即後測

本研究在教學課程結束之後，於一週內對實驗組與控制組實施立即後測，立即後測的施測工具包括社會科閱讀理解測驗乙式、內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表。

在事件評量方面的施測程序共分兩個階段：第一個階段，研究者針對前測接受事件評量的學生來實施事件評量，閱讀社會科閱讀理解測驗戊式，然後依照事件評量的資料蒐集過程來蒐集資料，每位學生測驗十五分鐘，至此第一階段完成。第二個階段，研究者依照事件評量資料的評分方式來加以評分，至此第二階段完成。

六、實施延宕後測

本研究在教學課程結束之後，與立即後測間隔六週後，也就是第七週內對實驗組與控制組實施延宕後測，延宕後測的施測工具包括閱讀理解測驗丙式、內在動機量表、行動控制策略量表、認知策略量表。

在事件評量方面的施測程序共分兩個階段：第一個階段，研究者針對前測接受事件評量的學生來實施事件評量，閱讀社會科閱讀理解測驗己式，然後依照事件評量的資料蒐集過程來蒐集資料，每位學生測驗十五分鐘，至此第一階段完成。第二個階段，研究者依照事件評量資料的評分方式來加以評分，至此第二階段完成。

陸、統計分析

本研究採取 $2 \times 2 \times 3$ 三因子混合設計變異數分析考驗假設一、假設三、假設四、假設五、假設六、假設七、假設八。本研究在進行考驗時，若三因子交互作用不顯著時，則進行二因子交互作用的考驗，並對有顯著者進行單純主要效果的考驗，並進一步以 Tukey 法進行事後多重比較，而不顯著者則進行主要效果的考驗。但若三因子交互作用達顯著，則進行單純交互作用的考驗，並對有顯著的單純交互作用進行單純單純主要效果的考驗。因為社會科期中評量與期末評量由不同教師命題，並非複本，因此本研究採取獨立樣本二因子共變數分析來考驗假設二。本研究進行統計考驗時，以 .05 為顯著水準。