

## 第四章 結果與討論

本研究依據研究目的進行結果分析，且分為兩個研究，研究一為自我調整學習模式的驗證之研究，其目的是以國小六年級學生為觀察資料，驗證本研究所提出的自我調整學習模式與觀察資料的適配度，其研究結果詳述於本章的第一節。研究二為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，其目的是在於結合自我調整的學習理論與閱讀理解教學理論，參考本研究所建構的自我調整學習模式，設計自我調整學習的閱讀理解教學課程，並以性向評量來了解是否本研究所設計的課程能夠教導學生在社會科的閱讀進行自我調整，其研究結果詳述於本章的第二節。此外，本研究尋求完整的自我調整評量方式，因此以事件評量來了解是否本研究所設計的課程能夠教導學生在社會科的閱讀進行自我調整，其研究結果詳述於本章的第三節。

### 第一節 自我調整學習模式之驗證

本研究以 303 名國小六年級學生為觀察樣本，進行理論模式與觀察資料的配度考驗，並以 Jöreskog & Sörbom (2001) 所發展的 LISREL 8.50 版的電腦統計套裝軟體的「最大可能性法」(maximum likelihood, 簡稱為 ML) 來進行參數估計與模式的適配度考驗，且以 .05 作為統計的顯著水準。表 4-1 是本研究一的自我調整學習模式中九個觀察指標的相關係數矩陣。

表 4-1 自我調整學習模式 9 個觀察指標的相關係數矩陣 (N = 303)

變項名稱與編號	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.動機控制	1								
2.情緒控制	.658	1							
3.一般認知策略	.611	.655	1						
4.後設認知策略	.598	.628	.736	1					
5.社會閱讀測驗	.316	.279	.300	.393	1				
6.社會科期中考	.460	.419	.459	.513	.437	1			
7.工作價值	.539	.579	.578	.554	.281	.387	1		
8.能力信念	.479	.512	.543	.528	.287	.377	.674	1	
9.精熟目標導向	.585	.594	.605	.615	.405	.455	.713	.631	1

## 壹、自我調整學習模式的適配度考驗

在有關結構方程式的評估方面，本研究參考 Bagozzi & Yi (1988)、Hair Jr., Anderson, Tatham, & Black (1998)，從「基本適配度」(preliminary fit criteria)、**「整體模式適配度」**(overall model fit)和「內在結構模式適配度」(fit of internal structure model)三方面來進行評估。以下分別敘述之：

### 一、自我調整學習模式的基本適配度

依據 Bagozzi & Yi (1988)、Hair Jr., Anderson, Tatham, & Black (1998)所提出的幾個重要的模式基本適配標準，理論模式必須符合下列幾項：

- 1.不能有負的誤差變異。
- 2.誤差變異必須達到顯著水準。
- 3.參數間相關的絕對值不能太接近於 1。
- 4.因素負荷量必須介於 .5 .95 之間。

表 4-2 為自我調整學習模式估計參數的顯著性考驗及標準化係數值，根據表 4-2，自我調整學習模式的估計結果，符合理論模式的「不能有負的誤差變異」、「誤差變異必須達到顯著水準」、「因素負荷量必須介於 .5 .95 之間」等三項標準。在「參數間相關的絕對值不能太接近於 1」的標準方面，根據表 4-1 自我調整學習模式 9 個觀察指標的相關係數矩陣中也可以得知，本研究參數之間的相關並未大於 .75 以上，所以本研究的估計結果也符合「參數間相關的絕對值不能太接近於 1」的評估標準。然而，本研究已將不同學校及不同班級學生的期中考成績，以班級為單位將各組觀察值轉換為可以直接比較的標準分數，但是畢竟各班級不同的測驗題目難易程度有所不同，因此可能是造成標準誤較大的原因之一，因此，未來研究應針對此類的指標進行標準化測驗的評量，以求減少標準誤。不過，整體而言，本研究的自我調整學習模式的基本適配度還算不錯。

表 4-2 自我調整學習模式估計參數的顯著性考驗和標準化係數值

參數	估計值	標準誤	t 值	標準化係數	參數	估計值	標準誤	t 值	標準化係數
$y_{11}$	1.00	-	-	.80	6	39.79	7.98	4.98*	.37
$y_{21}$	0.70	0.05	15.43*	.84	1	8.11	0.94	8.66*	.28
$y_{32}$	1.00	-	-	.86	2	11.11	1.09	10.21*	.40
$y_{42}$	0.69	0.04	18.27*	.86	3	7.51	0.94	8.01*	.25
$y_{53}$	1.00	-	-	.58	11	0.97	0.07	13.04*	.84
$y_{63}$	5.54	0.70	7.88*	.79	21	0.30	0.15	1.99*	.23
$x_{11}$	1.00	-	-	.85	31	0.06	0.05	1.26	.19
$x_{21}$	0.90	0.06	15.33*	.77	21	0.80	0.14	5.56*	.70
$x_{31}$	1.05	0.06	17.91*	.86	31	0.03	0.07	0.41	.10
1	14.80	1.65	8.99*	.35	32	0.13	0.06	2.15*	.50
2	5.77	0.73	7.95*	.30	1	7.77	1.59	4.89*	.29
3	11.91	1.51	7.88*	.26	2	6.04	1.50	4.02*	.17
4	5.67	0.72	7.88*	.26	3	0.96	0.24	3.91*	.43
5	4.43	0.43	10.26*	.67					

註：未列標準誤者為參照指標，是限制估計的參數。

\*p < .05

## 二、自我調整學習模式的整體模式適配度

依據 Bagozzi & Yi (1988)、Hair Jr., Anderson, Tatham, & Black (1998) 的主張，整體模式適配度的考驗可以依照「絕對適配度」(measures of absolute fit)、「增值適配度」(incremental fit measures)、「精簡適配度」(parsimonious fit measures) 三方面來進行評估。絕對適配度是考驗理論模式可以預測觀察資料的共變數矩陣或相關矩陣的程度；增值適配度是理論模式與基準模式兩相比較的結果；精簡適配度是評估模式的精簡程度。因此，以下本研究依據這三種適配度來評估本研究所提出的自我調整學習模式的整體適配度情形。

### (一) 絕對適配度

在絕對適配度方面，由表 4-3 可知本研究所提出的自我調整學習的理論模式與觀察資料適配的  $\chi^2$  值未達 .05 的顯著水準， $\chi^2_{(21, N=303)} = 31.29$ ， $p > .05$ ，顯示理論的共變數矩陣與觀察的共變數矩陣相等的虛無假設可以接受，也就是本研究所建構的自我調整學習模式與觀察資料可以適配。因此，自我調整學習模式可以用來解釋國小六年級學生的觀察資料。

但是，除了卡方考驗以外，判斷模式的適配度仍需參考其他的絕對適配度評鑑結果 (Jöreskog & Sörbom, 2001; Hair Jr. et al., 1998)，包括估計非中

央參數指數 ( Estimated Non-centrality Parameter , 簡稱為 NCP 指數 )、 適配度指數( Goodness of Fit Index, 簡稱為 GFI 指數 ) 調整後的適配度指數( Adjusted Goodness of Fit Index , 簡稱為 AGFI 指數 ) 估計誤均方根 ( Root Mean Square Error of Approximation , 簡稱為 RMSEA 指數 ) 期望交互驗證指數( Expected Cross-Validation Index , 簡稱為 ECVI 指數 ) , 分述如下 :

表 4-3 自我調整學習模式的整體適配度的考驗結果

Goodness of Fit Statistics

- 
- . Degrees of Freedom = 21
  - . Minimum Fit Function Chi-Square = 31.29 ( P = 0.069)
  - . Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 11.28
  - . 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 30.72)
  - . Goodness of Fit Index (GFI) = 0.98
  - . Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.95
  - . Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.042
  - . 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.070)
  - . P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.65
  - . Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.27
  - . 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.23 ; 0.33)
  - . ECVI for Saturated Model = 0.30
  - . ECVI for Independence Model = 5.41
  
  - . Normed Fit Index (NFI) = 0.98
  - . Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99
  - . Comparative Fit Index (CFI) = 0.99
  - . Incremental Fit Index (IFI) = 0.99
  - . Relative Fit Index (RFI) = 0.97
  
  - . Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.57
  - . Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.46
  - . Chi-Square for Independence Model with 36 Degrees of Freedom = 1614.97
  - . Independence AIC = 1632.97
  - . Model AIC = 80.28
  - . Saturated AIC = 90.00
- 

首先，本研究所得的「NCP 指數」為 11.28，其 90 % 信賴區間介於 0 30.72 之間，由於 90 % 信賴區間已經包括 0 在內，顯示本研究所得的 NCP 指數未達顯著水準。其次，GFI 為 .98，調整後的 AGFI 是 .95，二者都相當接近於 1。第三，本研究所得的 RMSEA 指數為 .042，低於 .05 的標準，其信賴區間介於 0 0.070 之間。最後，ECVI 指數為 0.27，比「飽和模式」( Saturated Model ) 的 0.30 還小，也比「獨立模式」( Independence Model ) 的 5.41 還小，符合 Jöreskog & Sörbom ( 2001 ) 「理論模式的 ECVI 必須低於飽和模式與獨

立模式的 ECVI」之標準。從絕對適配度考驗結果可以發現本研究所建構的自我調整學習模式與觀察資料是適配的。從絕對適配考驗的結果可以發現，本模式與觀察資料有良好的適配性。

## (二) 增值適配度

在增值適配度方面，由表 4-3 可知本研究所得的五項指數與基準模式比較而得的適配度指數都非常接近於 1，如 NFI 指數( Normed Fit Index )為 0.98，NNFI 指數( Non-Normed Fit Index )為 0.99，CFI 指數( Comparative Fit Index )為 0.99，IFI 指數( Incremental Fit Index )為 0.99，RFI 指數( Relative Fit Index )為 0.97，皆符合高於 0.90 的標準( Hair Jr. et al., 1998 )，這些結果都顯示本研究所建構的自我調整學習模式與觀察資料的整體適配度相當理想。

## (三) 精簡適配度

在精簡適配度方面，「精簡基準適配度指數」( Parsimony Normed Fit Index，簡稱為 PNFI )與「精簡適配度指數」( Parsimony Goodness of Fit Index，簡稱為 PGFI )的評鑑標準為 .50 以上。而本研究的 PNFI 與 PGFI 分別為 .57 與 .46；但是，基於本研究所提出的自我調整學習模式是經由相關理論所建構的，在顧及理論的完整性，中等的精簡適配程度是可以接受的。此外，表 4-3 顯示 AIC 指數為 80.28，比飽和模式的 90.00 及獨立模式的 1632.97 還小，符合「理論模式的 AIC 必須小於飽和模式與獨立模式的 AIC」的標準( Jöreskog & Sörbom, 2001 )。再者， $\chi^2$  比率 (  $\chi^2$  值/df ) 是 1.49，符合「 $\chi^2$  比率應該介於 1-3 之間」的標準( Hair Jr. et al., 1998; Jöreskog & Sörbom, 2001 )。這些結果顯示本研究所建構的自我調整學習模式應是一個精簡的模式。

綜合而言，本研究所建構的「自我調整學習模式」在整體適配度的考驗上，除了一個觀察變項的標準誤、PGFI 一項指數之外，其餘各項指標都顯示出理論模式與觀察資料有相當理想的適配度，也就是表示本研究所提出的「自我調整學習模式」可用來解釋實際取得的國小六年級學生的觀察資料。

### 三、自我調整學習模式的內在結構適配度

在模式的內在結構適配度方面，Hair Jr.等人（1998）主張應該包括「測量模式適配度」( measurement model fit )及「結構模式適配度」( structural model fit )兩方面的評鑑。在測量模式適配度方面，以「因素負荷量應達顯著水準」、「觀察指標的個別指標信度達.50 以上」、「組成信度達.60 以上」、「變異抽取量達.50 以上」的評鑑標準；在結構模式適配度方面，則從結構參數的顯著性考驗、潛在依變項的  $R^2$  值、潛在變項的相關係數等三方面為評鑑標準。

表 4-4 自我調整學習模式的個別指標信度和潛在變項的組成信度、平均變異抽取量

變項	個別指標信度	潛在變項的組成信度	潛在變項的平均變異抽取量
行動控制 ( $\eta_1$ )		0.81	0.67
動機控制 ( $Y_1$ )	0.64		
情緒控制 ( $Y_2$ )	0.71		
認知策略 ( $\eta_2$ )		0.86	
一般認知策略 ( $Y_3$ )	0.74		0.74
後設認知策略 ( $Y_4$ )	0.74		
學業表現 ( $\eta_3$ )		0.64	0.48
社會閱讀測驗 ( $Y_5$ )	0.34		
社會科期中考 ( $Y_6$ )	0.62		
內在動機 ( $\xi_1$ )		0.87	0.69
工作價值 ( $X_1$ )	0.72		
能力信念 ( $X_2$ )	0.59		
精熟目標導向 ( $X_3$ )	0.74		

在測量模式的適配度方面，首先，表 4-2 顯示所有估計的因素負荷量(即值)都達到統計顯著水準，其中 t 值介於 7.88 18.27 之間， $p < .05$ ，這符合「因素負荷量應達顯著水準」的評鑑標準(Bagozzi & Yi, 1988; Hair Jr. et al., 1998)。其次，表 4-4 顯示自我調整學習模式 9 個觀察指標的個別指標信度(由潛在變項預測觀察指標 X、觀察指標 Y 的  $R^2$  值)只有社會科閱讀測驗是低於.50 的標準，此一結果顯示這個觀察變項的測量誤差稍高，其餘八個觀察指標的個別指標信度介於.59 .74 之間，是理想的結果。第三，表 4-4 顯示自我調整學習理論模式四個潛在變項，包括內在動機 ( $\xi_1$ )、行動控制 ( $\eta_1$ )、認知策略 ( $\eta_2$ )、學業表現 ( $\eta_3$ ) 的「組成信度」( composite reliability ) 依序為 0.81、0.86、0.64、0.87，皆達「.60 以上」的評鑑標準。最後，在「變異抽取量」( variance extracted ) 方面，自我調整學習理論模式四個潛在變項的變異抽取量依序是 0.67、0.74、0.48、0.69。除了學業表現稍低之外，其

餘三個潛在變項的變異抽取量都達到.50 以上。

在結構模式適配度方面，從結構參數（表 4-2 中的  $\lambda$  值和  $\gamma$  值）的顯著性考驗、潛在依變項的  $R^2$  值、潛在變項的相關係數等三方面為評鑑標準。首先，根據表 4-2 自我調整學習模式所估計的結構參數中，只有兩個參數未達顯著水準，一個是內在動機對學業表現的影響未達.05 顯著水準， $\gamma_{31} = .19$ ， $t = 1.26$ ， $p > .05$ ；另一個是行動控制對學業表現的影響未達.05 顯著水準， $\gamma_{31} = .10$ ， $t = 0.41$ ， $p > .05$ ，其餘的結構參數都達.05 顯著水準， $t$  值介於 1.99 13.04 之間， $p < .05$ 。其次，根據表 4-2 殘差變異量（ $\eta^2$ ）計算所得的潛在依變項  $R^2$  值，包括行動控制（ $\eta_1$ ）、認知策略（ $\eta_2$ ）、學業表現（ $\eta_3$ ）三個潛在依變項依序是 0.71、0.83、0.57，可知每一個潛在依變項的  $R^2$  值都高於.50。最後，表 4-5 顯示自我調整學習模式的四個潛在變項的交互相關係數介於 0.43 0.83 之間，合乎「潛在變項的相關應該低於.90」的評鑑標準（Hair Jr. et al., 1998）。

表 4-5 自我調整學習模式四個潛在變項的交互相關係數

潛在變項	1.行動控制	2.認知策略	3.學業表現	4.內在動機
1.行動控制（ $\eta_1$ ）	1.00			
2.認知策略（ $\eta_2$ ）	0.68	1.00		
3.學業表現（ $\eta_3$ ）	0.43	0.44	1.00	
4.內在動機（ $\xi_1$ ）	0.81	0.83	0.53	1.00

綜合而言，自我調整學習模式的內在品質評鑑方面，只有社會科閱讀測驗的觀察指標信度低於.50，內在動機對學業表現的影響（ $\gamma_{31}$ ）未達統計的顯著水準，行動控制對學業表現的影響（ $\gamma_{31}$ ）未達統計的顯著水準。其餘的評鑑指標都顯示自我調整學習模式的內在品質均佳，應該可以用於解釋觀察資料。

總之，本研究在基本適配度考驗、整體模式適配度考驗、內在結構適配度考驗方面的結果尚稱理想。因此，本研究所建構的自我調整學習模式可以用來解釋國小六年級學生的觀察資料。

## 貳、自我調整學習模式各潛在變項間的效果

本研究在檢視自我調整學習模式的基本適配度、整體模式適配度、內在

結構適配度的評估之後，接著進一步比較各個潛在變項之間的效果，以便於能夠深入了解變項之間的關係。而潛在變項之間的效果包括「直接效果」(direct effect)、「間接效果」(indirect effect)、「全體效果」(total effect)三方面 (Bollen, 1989; Jöreskog & Sörbom, 2001; Hair Jr. et al., 1998)。以下分述本研究所建構的自我調整學習模式的直接效果、間接效果、全體效果。

## 一、自我調整學習模式各潛在變項間的直接效果

### (一) 潛在自變項對潛在依變項的直接效果

在潛在自變項對潛在依變項的直接效果方面，本研究所建構的自我調整學習模式中是以內在動機為自變項，以行動控制、認知策略與學業表現為潛在依變項。理論模式中各個潛在變項之間直接效果即為徑路係數，也就是模式所要估計的參數，在圖 4-1 中所列出的數值即為本研究所建構的自我調整學習模式估計所得的「完全標準化係數值」(completely standardized solution)。根據本研究文獻探討之結果，本研究假定內在動機對行動控制、認知策略、學業表現都有直接效果。相對地，本研究從實際所得的觀察資料顯示，內在動機對行動控制的直接效果 ( $\beta_{11} = .84, t = 13.04, p < .05$ )、內在動機對認知策略的直接效果 ( $\beta_{21} = .23, t = 1.99, p < .05$ ) 都達到顯著水準，但是內在動機對學業表現的直接效果 ( $\beta_{31} = .19, t = 1.26, p > .05$ ) 未達顯著水準。此外，本研究比較兩個標準化係數值之後，可知內在動機對行動控制的直接效果大於內在動機對認知策略的直接效果。因此，依據本研究的研究結果可以了解到國小六年級學生在社會科自我調整學習模式中內在動機較高者會使用較多的行動控制與認知策略。

### (二) 潛在依變項對潛在依變項的直接效果

在潛在依變項對潛在依變項的直接效果方面，本研究所建構的自我調整學習模式中是以行動控制、認知策略與學業表現為潛在依變項，並根據文獻探討假定行動控制對認知策略有直接效果、行動控制對學業表現有直接效果、認知策略對學業表現有直接效果。本研究實際觀察的資料顯示，行動控制對認知策略的直接效果 ( $\beta_{21} = .70, t = 5.56, p < .05$ )、認知策略對學業表現的直接效果 ( $\beta_{32} = .50, t = 2.15, p < .05$ ) 的直接效果都達顯著水準，



但是行動控制對學業表現的直接效果 ( $\beta_{31} = .10, t = 0.41, p > .05$ ) 未達顯著水準。因此，在社會科自我調整學習模式中，傾向於使用較高的行動控制者，也會使用較多的認知策略，而使用較高的認知策略者也會有較高的學業表現。

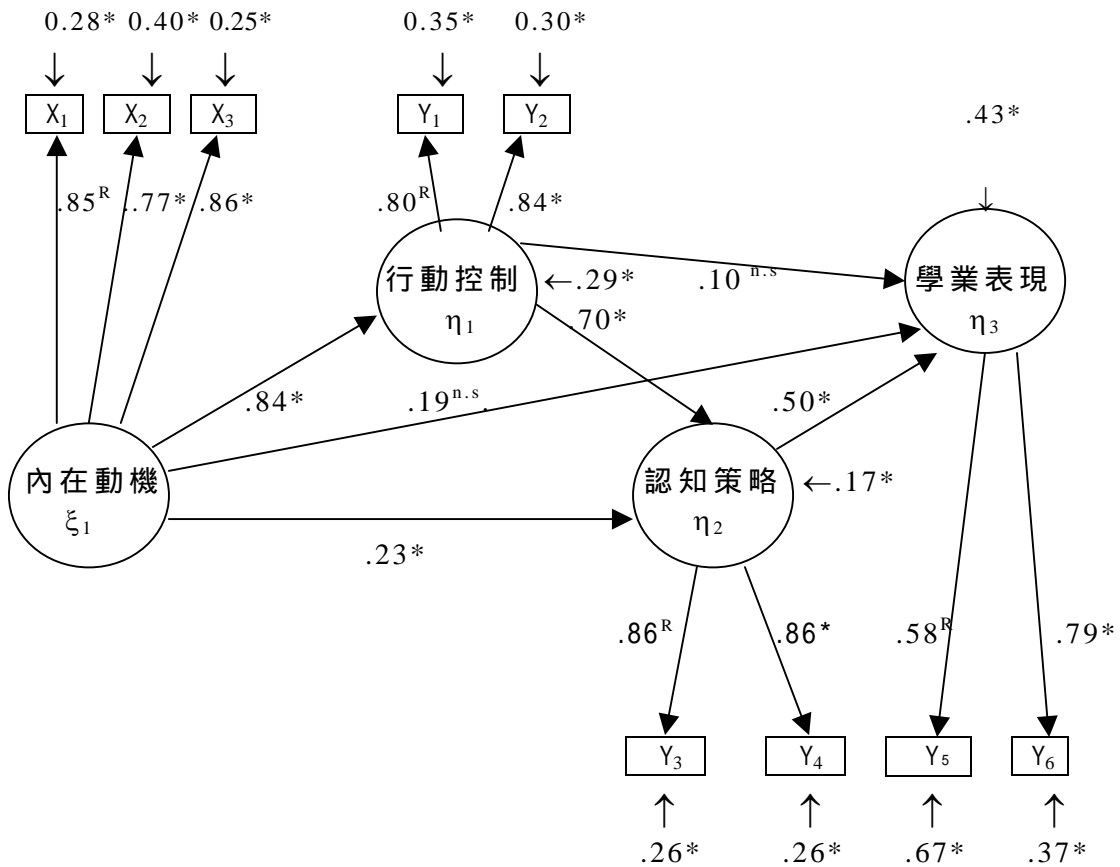


圖 4-1 自我調整學習模式之因果路徑圖

(註：R 為參照指標， $p < .05$ )

- |               |                |                |                |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| $\xi_1$ ：內在動機 | $\eta_1$ ：行動控制 | $\eta_2$ ：認知策略 | $\eta_3$ ：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 |                |                |                |

### (三) 潛在依變項的殘差變異量

在潛在依變項的殘差變異量方面，觀察本研究所建構的自我調整學習模式中的行動控制、認知策略與學業表現等三個潛在依變項的殘差變異量，可

以從觀察資料中發現行動控制的殘差變異量 ( $\epsilon_1$ ) 為.29, 由於本研究假定行動控制只受內在動機的直接影響, 所以由內在動機可以解釋行動控制的總變異量為 71 % ( $1 - 0.29 = 0.71$ , 也就是  $R^2$  值)。其次, 認知策略的殘差變異量 ( $\epsilon_2$ ) 為.17, 由於本研究假定認知策略同時受到內在動機和行動控制的直接影響, 所以由內在動機與行動控制這兩個潛在變項可以解釋學業表現的總變異量的 83 % ( $1 - 0.17 = 0.83$ , 也就是  $R^2$  值)。第三, 本研究從觀察資料中得知, 行動控制對認知策略的直接效果 ( $\beta_{21} = .70$ ) 會比內在動機對認知策略的直接效果 ( $\beta_{21} = .23$ ) 來得大。第四, 本研究從觀察資料中得知, 學業表現的殘差變異量 ( $\epsilon_3$ ) 為.43, 本研究根據文獻探討所假定的學業表現會受到內在動機、行動控制、認知策略的直接影響, 所以由這三個潛在變項可以解釋學業表現的總變異量為 57 % ( $1 - 0.43 = 0.57$ , 也就是  $R^2$  值)。在這三個潛在變項中, 觀察資料顯示內在動機對學業表現沒有直接效果存在 ( $\beta_{31} = .19$ ,  $t = 1.26$ ,  $p > .05$ ), 且行動控制對學業表現沒有直接效果存在 ( $\beta_{31} = .10$ ,  $t = 0.41$ ,  $p > .05$ ), 只有認知策略對學業表現有直接效果存在 ( $\beta_{32} = .50$ ,  $t = 2.15$ ,  $p < .05$ )。

綜合而言, 研究者從自我調整學習模式中各個潛在變項之間的直接效果可以發現, 在所有的直接效果值之間, 以內在動機對行動控制的直接效果 0.84 最高, 其次是行動控制對認知策略的直接效果 0.70 次高, 第三是認知策略對學業表現直接效果 0.50 位居第三, 內在動機對認知策略的直接效果 0.23 則位居第四, 其餘的直接效果則未達顯著。

## 二、自我調整學習模式各變項間間接效果

### (一) 潛在自變項對潛在依變項的間接效果

表 4-6 是理論模式四個潛在變項間接效果值的顯著性考驗及標準化效果值, 由表 4-6 可知, 國小六年級學生自我調整學習模式的內在動機對認知策略、學業表現的間接效果皆達.05 顯著水準 ( $t$  值分別依序為 5.29、3.57)。圖 4-1 顯示本研究依據文獻探討所建構的模式假定內在動機對認知策略的間接效果是以行動控制為中介變項; 因此, 內在動機較高者會傾向於使用較多的行動控制, 也因此提高認知策略的使用, 這一個間接效果的標準化效果值

為 0.59，居所有潛在變項間接效果的最高值。

其次，本研究依據文獻探討所建構的模式假定內在動機對學業表現具有直接效果，也具有間接效果，其間接效果根據圖 4-1 共有三條路徑：第一是從內在動機到行動控制，進而影響學業表現，也就是內在動機較高者會使用較多的行動控制，進而產生較高的學業表現，此一路徑的標準化效果為 0.084 ( $\beta_{11} \times \beta_{31} = 0.84 \times 0.10 = 0.084$ )；第二是從內在動機到認知策略，進而影響學業表現，也就是內在動機較高者會使用較多的認知策略，進而產生較高的學業表現，此一路徑的標準化效果為 0.115 ( $\beta_{21} \times \beta_{32} = 0.23 \times 0.50 = 0.115$ )；第三，是從內在動機到行動控制、再到認知策略，進而影響學業表現，也就是內在動機較高者會使用較多的行動控制，進而使用較高的認知策略，並進而影響學業表現，此一路徑的標準化效果為 0.294 ( $\beta_{11} \times \beta_{21} \times \beta_{32} = 0.84 \times 0.70 \times 0.50 = 0.294$ )。合計這三條路線所構成的標準化間接效果值約為 0.50，而其中以內在動機到行動控制、再到認知策略，進而影響學業表現的間接效果為最大。

表 4-6 自我調整學習模式各變項間的間接效果值及顯著性考驗

	潛在變項	內在動機	行動控制
認知策略	效果值	0.78	
	標準誤	0.15	
	t 值	5.29*	
	標準化效果值	0.59	
學業表現	效果值	0.16	0.10
	標準誤	0.05	0.05
	t 值	3.57*	2.01*
	標準化效果值	0.50	0.35

\*  $p < .05$

再者，本研究依據文獻探討所建構的模式假定內在動機對認知策略具有間接效果，且假定內在動機對認知策略的間接效果是以行動控制為中介變項，其間接效果根據圖 4-1 只有一條路徑：從內在動機到行動控制，進而影響認知策略，也就是內在動機較高者會使用較多的行動控制，進而使用較多的認知策略，此一路徑的標準化效果為 0.59 ( $\beta_{11} \times \beta_{21} = 0.84 \times 0.70 = 0.588$  0.59)。

綜合上述可知，內在動機對認知策略的間接效果，高於內在動機對學業

表現的間接效果。

## (二) 潛在依變項對潛在依變項的間接效果

在潛在依變項對前潛在依變項的間接效果方面，從圖 4-1 可知本研究依據文獻探討所建構的模式是假定行動控制對學業表現具有直接效果，也具有間接效果，而由圖 4-1 與表 4-6 顯示行動控制對學業表現的影響，是以認知策略為中介變項，且行動控制對學業表現的間接效果 ( $t = 2.01, p < .05$ ) 達顯著水準，此一路徑的標準化效果為  $0.35 (r_{21} \times r_{32} = 0.70 \times 0.50 = 0.35)$ 。

綜合本研究的自我調整學習模式的間接效果值可以發現，內在動機透過行動控制對認知策略的間接效果值 (0.59) 為最高；其次是內在動機透過行動控制到學業表現、內在動機透過認知策略到學業表現、內在動機透過行動控制到認知策略再到學業表現的總和間接效果 (0.50) 位居第二；第三是行動控制透過認知策略到學業表現的間接效果 (0.35) 為最低。

## 三、自我調整學習模式各變項間的全體效果

全體效果是直接效果加間接效果的總和，表 4-7 是自我調整學習模式中四個潛在變項的全體效果值、顯著性考驗與標準化效果值，由表 4-7 可知四個潛在變項中共有六個全體效果值皆達到 .05 顯著水準 ( $t = 2.15 \sim 13.87, p < .05$ )。

表 4-7 自我調整學習模式各個潛在變項間的全體效果值及顯著性考驗

潛在變項	內在動機	行動控制	認知策略
行動控制	效果值	0.97	
	標準誤	0.07	
	t 值	13.04*	
	標準化效果值	0.84	
認知策略	效果值	1.08	0.80
	標準誤	0.08	0.14
	t 值	13.87*	5.56*
	標準化效果值	0.83	0.70
學業表現	效果值	0.23	0.13
	標準誤	0.03	0.06
	t 值	7.19*	2.15*
	標準化效果值	0.68	0.50

\*  $p < .05$

### (一) 潛在自變項對潛在依變項的全體效果

在潛在自變項對潛在依變項的全體效果方面，內在動機對行動控制、認知策略、學業表現三個潛在依變項的標準化全體效果依序為 0.84、0.83、0.68。首先，因為本研究的自我調整學習模式是假定內在動機對行動控制只具有直接效果，而無間接效果，所以「內在動機對行動控制的全體效果」會等於「內在動機對行動控制的直接效果」。其次，本研究假定內在動機對認知策略同時具有直接效果及間接效果，所以全體效果是由直接效果的 0.23 再加上間接效果的 0.59 而得到總和為 0.83（四捨五入的值）。第三，本研究假定內在動機對學業表現同時具有直接效果和間接效果，所以全體效果為 0.68 是由直接效果的 0.19，再加上間接效果的 0.50 所得到的值（四捨五入的值）。本研究從觀察資料中發現到內在動機對學業表現的直接效果並未達顯著，所以內在動機對學業表現的效果主要是來自於間接效果，這也說明內在動機透過行動控制、認知策略等變項而影響學習表現的間接效果，會比內在動機對學業表現的直接效果更佳。

### (二) 潛在依變項對潛在依變項的全體效果

在潛在依變項對潛在依變項的全體效果方面，就行動控制對認知策略的標準化全體效果值為 0.70，而行動控制對學業表現的標準化全體效果值為 0.68，從圖 4-1 可知，本研究所建構的自我調整學習模式是假定行動控制對認知策略只有直接效果存在，所以「行動控制對認知策略的全體效果」會等於「行動控制對認知策略的直接效果」，也就是 0.70。其次，本研究假定行動控制策略對學業表現同時具有直接效果和間接效果，所以行動控制對學業表現的標準化全體效果值為 0.45，是由行動控制對學業表現的間接效果 0.35，再加上直接效果值 0.10，而得到總和為 0.45。

綜合上述，理論模式的各個潛在變項之間的全體效果值中，以內在動機對行動控制的全體標準化效果值為最高（0.84），其次是內在動機對認知策略的全體標準化效果值（0.83），第三則是行動控制對認知策略的全體標準化效果值（0.70），第四是內在動機對學業表現的全體標準化效果值（0.68），第五是認知策略對學業表現的全體標準化效果值（0.50），而行動控制對學

業表現的全體標準化效果值（0.45）則是最低的。本研究發現到雖然內在動機對學業表現的直接效果未達顯著水準，但是內在動機透過行動控制與認知策略這兩個潛在變項之後，對學業表現的全體標準化效果值仍有 0.68，證明行動控制、認知策略的確是內在動機對學業表現的中介變項。

## 第二節 融入社會領域之自我調整閱讀理解教學 暨性向評量效果之研究

本研究二為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，其目的是在於結合自我調整的學習理論與閱讀理解教學理論，參考本研究所建構的自我調整學習模式，設計自我調整學習的閱讀理解教學課程，並以性向評量來了解是否本研究所設計的課程能夠教導學生在社會科的閱讀進行自我調整，其研究結果詳述於本章的第二節。因此，在本研究二的性向評量方面主要是採取  $2 \times 2 \times 3$  三因子混合設計變異數分析來考驗「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」的性向評量效果。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）與測量階段（前測、立即後測、延宕後測）。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、情緒控制）、認知策略（包括一般認知策略、後設認知策略）、學業表現（包括社會科閱讀理解測驗的整體表現、字義理解表現、內容理解表現、推論理解表現）。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。然而，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。

### 壹、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在閱讀理解上的效果

#### 一、「閱讀理解測驗」的整體表現

表 4-8 是組別、自我調整能力層次與測量階段在整體社會領域文章閱讀理解上得分的平均數與標準差。表 4-9 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在整體社會領域文章閱讀理解上的變異數分析摘要表。在整體閱讀理解的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯

著的交互作用， $F(2,152) = 0.71, p > .05$ ，而「組別」 $\times$ 「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 8.24, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-10。

表 4-8 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科閱讀理解上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	7.55	1.82	20	9.65	1.04	20	8.85	1.50	20
	低調整能力	6.90	1.37	20	7.85	1.73	20	8.00	1.49	20
	實驗組全體	7.23	1.63	40	8.75	1.68	40	8.43	1.53	40
控制組	高調整能力	7.55	2.46	20	7.75	2.45	20	8.00	1.87	20
	低調整能力	6.55	2.23	20	6.05	2.33	20	6.25	1.68	20
	控制組全體	7.05	2.39	40	6.90	2.51	40	7.13	1.96	40
全體	高調整能力			40			40			40
	低調整能力			40			40			40
	全體			80			80			80

表 4-9 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科閱讀理解上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	715.82	79		
組別 (A)	73.70	1	73.70	10.38*
能力 (B)	100.10	1	100.10	14.09*
組別 $\times$ 能力 (A $\times$ B)	2.20	1	2.20	0.31
群內受試 (S/AB)	539.82	76	7.10	
受試者內	332.67	160		
階段 (C)	23.51	2	11.75	6.64*
組別 $\times$ 階段 (A $\times$ C)	29.16	2	14.58	8.24*
能力 $\times$ 階段 (B $\times$ C)	8.56	2	4.28	2.42
組別 $\times$ 能力 $\times$ 階段 (A $\times$ B $\times$ C)	2.51	2	1.25	0.71
階段 $\times$ 群內受試 (C $\times$ S/AB)	268.93	152	1.77	
全體	1048.49	239		

\* $p < .05$

表 4-10 組別與測量階段 (A $\times$ C) 在社會科閱讀理解上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	0.61	1	0.61	0.17	
在立即後測 (C2)	68.45	1	68.45	19.28*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	33.80	1	33.80	9.52*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	808.75	228	3.55		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	51.62	2	25.81	14.59*	後 > 前 ; 延 > 前
在控制組 (A2)	1.05	2	0.53	0.30	
階段 $\times$ 群內受試	268.93	152	1.77		

\* $p < .05$



從表 4-10 可知，在前測階段時，實驗組與控制組在社會科閱讀理解的整體表現上的得分並無顯著差異存在， $F(1,228) = 0.17, p > .05$ ，但是到了立即後測，及延宕後測時，兩組便有了顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 19.28, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 9.52, p < .05$ ]，且由表 4-8 得知立即後測的實驗組得分 ( $M = 8.75$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 6.90$ )；而延宕後測的實驗組得分 ( $M = 8.43$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 7.13$ )。此外，控制組在社會科閱讀理解測驗的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在，而實驗組在社會科閱讀理解測驗的立即後測 ( $M = 8.75$ ) 高於前測 ( $M = 7.23$ )；延宕後測 ( $M = 8.43$ ) 高於前測 ( $M = 7.23$ )。組別與測量階段在社會科閱讀理解測驗上的交互作用見圖 4-2。更且，在表 4-9 中自我調整能力層次因子的交互作用均未達顯著，但是，自我調整能力層次因子的主要效果達顯著水準， $F(1,76) = 14.09, p < .05$ ，高自我調整能力者在社會科閱讀理解上的得分顯著地高於低自我調整能力者。

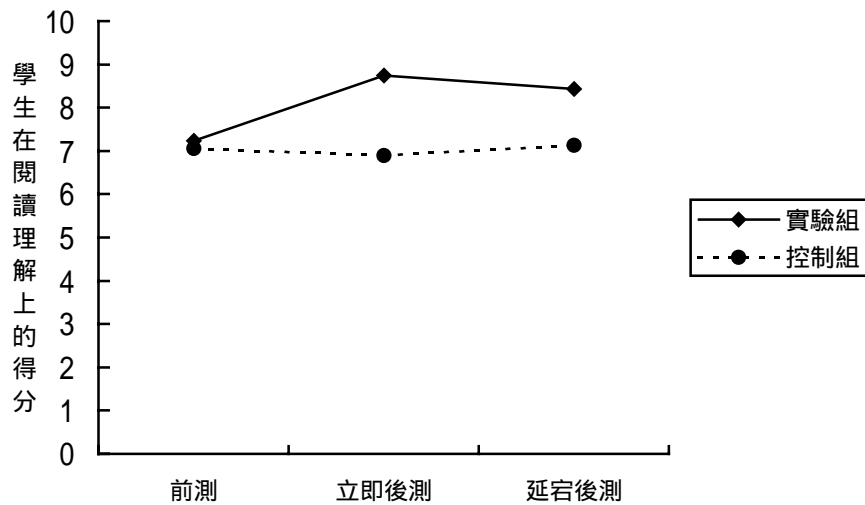


圖 4-2 組別與測量階段在社會科閱讀理解測驗上的交互作用

## 二、「字義理解」層面的表現

表 4-11 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科閱讀理解測驗的字義理解層面上得分的平均數與標準差。表 4-12 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科閱讀理解測驗的字義理解層面上的變異數分析

摘要表。在字義理解的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 0.25, p > .05$ ，而「能力」 $\times$ 「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 4.38, p < .05$ ，所以進行能力與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-13。

表 4-11 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科字義理解上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	2.05	0.95	20	2.55	0.69	20	2.15	0.67	20
	低調整能力	2.05	0.83	20	2.00	0.80	20	2.00	0.86	20
	實驗組全體	2.05	0.88	40	2.28	0.78	40	2.08	0.76	40
控制組	高調整能力	2.10	0.85	20	2.35	0.81	20	2.30	0.57	20
	低調整能力	1.95	0.95	20	1.40	0.88	20	1.70	0.80	20
	控制組全體	2.03	0.89	40	1.88	0.97	40	2.00	0.75	40
全體	高調整能力	2.08	0.89	40	2.45	0.75	40	2.23	0.62	40
	低調整能力	2.00	0.88	40	1.70	0.88	40	1.85	0.83	40
	全體	2.04	0.88	80	2.08	0.90	80	2.04	0.75	80

表 4-12 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科字義理解上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	83.41	79		
組別 (A)	1.67	1	1.67	1.80
能力 (B)	9.60	1	9.60	10.35*
組別 $\times$ 能力 (A $\times$ B)	1.67	1	1.67	1.80
群內受試 (S/AB)	70.47	76	0.93	
受試者內	85.99	160		
階段 (C)	0.07	2	0.04	0.07
組別 $\times$ 階段 (A $\times$ C)	1.66	2	0.83	1.59
能力 $\times$ 階段 (B $\times$ C)	4.57	2	2.29	4.38*
組別 $\times$ 能力 $\times$ 階段 (A $\times$ B $\times$ C)	0.26	2	0.13	0.25
階段 $\times$ 群內受試 (C $\times$ S/AB)	79.43	152	0.52	
全體	169.40	239		

\* $p < .05$

表 4-13 能力與測量階段 (B  $\times$  C) 在社會科字義理解上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	0.11	1	0.11	0.17	
在立即後測 (C2)	11.25	1	11.25	17.05*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	2.81	1	2.81	4.26*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	149.90	228	0.66		
階段 (C)					
在高能力 (B1)	2.85	2	1.42	2.73	
在低能力 (B2)	1.80	2	0.90	1.72	
階段 $\times$ 群內受試	79.43	152	0.52		

\* $p < .05$

從表 4-13 可知，在前測階段時，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科閱讀理解測驗的字義理解層面上的得分並無顯著差異存在， $F(1,228) = 0.17, p > .05$ ，但是到了立即後測時，高自我調整能力者與低自我調整能力者便有顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 17.05, p < .05$ ]，且依據表 4-11 可知高自我調整能力者的立即後測的得分 ( $M = 2.45$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的得分 ( $M = 1.70$ )；且在延宕後測時，高自我調整能力者與低自我調整能力者亦有顯著差異存在[延宕後測的  $F(1,228) = 4.26, p < .05$ ]，且高自我調整能力者的延宕後測的得分 ( $M = 2.23$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的得分 ( $M = 1.85$ )。自我調整能力層次與測量階段在社會科閱讀理解測驗的字義理解層面上的交互作用見圖 4-3。

此外，在表 4-12 中組別因子的交互作用均未達顯著，且其主要效果亦未達顯著水準， $F(1,76) = 1.80, p > .05$ ，因此實驗組與控制組在社會科閱讀理解的定義層面上的得分並無差異存在。這說明經過教學之後，學生的字義理解層面並未有提昇的趨勢。

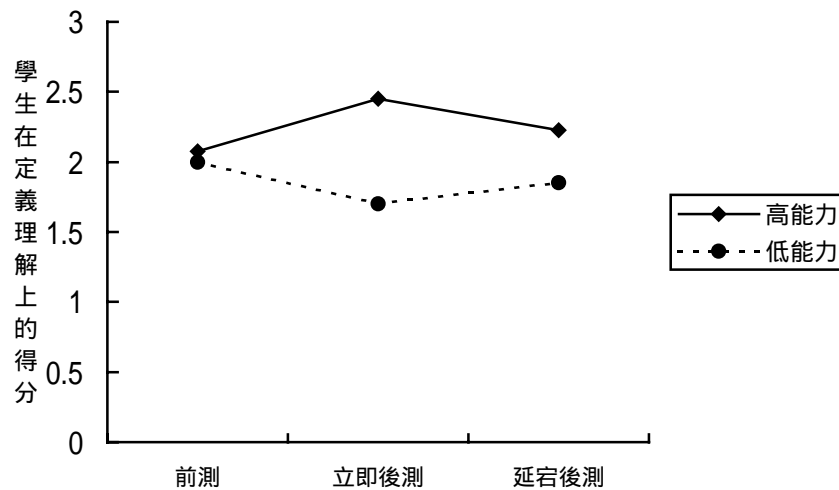


圖 4-3 能力與測量階段在社會科字義理解上的交互作用

### 三、「內容理解」層面的表現

表 4-14 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科閱讀理解測驗的內容理解層面上得分的平均數與標準差。表 4-15 則是組別、自我調整能

力層次與測量階段在社會科閱讀理解測驗的內容理解層面上的變異數分析摘要表。在內容理解的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 0.65$ ， $p > .05$ ，而「組別」與「測量階段」的二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 6.13$ ， $p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-16。

表 4-14 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科內容理解上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	3.10	0.79	20	3.65	0.49	20	3.90	0.31	20
	低調整能力	2.50	0.83	20	2.80	1.01	20	3.25	0.91	20
	實驗組全體	2.80	0.85	40	3.23	0.89	40	3.58	0.75	40
控制組	高調整能力	3.00	1.03	20	2.60	1.14	20	2.90	0.91	20
	低調整能力	2.55	1.05	20	2.45	1.10	20	2.65	0.93	20
	控制組全體	2.78	1.05	40	2.53	1.11	40	2.78	0.92	40
全體	高調整能力	3.05	0.90	40	3.13	1.02	40	3.40	0.84	40
	低調整能力	2.53	0.93	40	2.63	1.05	40	2.95	0.96	40
	全體	2.79	0.95	80	2.88	1.06	80	3.18	0.93	80

表 4-15 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科內容理解上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	131.62	79		
組別 (A)	15.50	1	15.50	11.90*
能力 (B)	14.50	1	14.50	11.13*
組別×能力 (A×B)	2.60	1	2.60	2.00
群內受試 (S/AB)	99.02	76	1.30	
受試者內	102.67	160		
階段 (C)	6.61	2	3.30	5.70*
組別×階段 (A×C)	7.11	2	3.55	6.13*
能力×階段 (B×C)	0.06	2	0.03	0.05
組別×能力×階段 (A×B×C)	0.76	2	0.38	0.65
階段×群內受試 (C×S/AB)	88.13	152	0.58	
全體	233.87	239		

\* $p < .05$

從表 4-16 可知，在前測階段時，實驗組與控制組在社會科閱讀理解測驗的內容理解層面上的得分並無顯著差異存在， $F(1,228) = 0.01$ ， $p > .05$ ，但是到了立即後測時，實驗組與控制組便有顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 11.95$ ， $p < .05$ ]，且依據表 4-14 可知實驗組的立即後測的得分 ( $M = 3.23$ ) 顯著地高於控制組的得分 ( $M = 2.53$ )；且在延宕後測時，實驗組與控制組亦有顯著差異存在[延宕後測的  $F(1,228) = 15.61$ ， $p < .05$ ]，且實驗

組的延宕後測的得分 (  $M = 3.58$  ) 顯著地高於控制組 (  $M = 2.78$  )。組別與測量階段在社會科閱讀理解測驗的內容理解層面上的交互作用, 請參見圖 4-4。

表 4-16 組別與測量階段 (  $A \times C$  ) 在社會科內容理解上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	0.01	1	0.01	0.01	
在立即後測 (C2)	9.80	1	9.80	11.95*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	12.80	1	12.80	15.61*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	187.15	228	0.82		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	12.05	2	6.02	10.39*	後 > 前; 延 > 前
在控制組 (A2)	1.67	2	0.83	0.24	
階段 $\times$ 群內受試	88.13	152	0.58		

\* $p < .05$

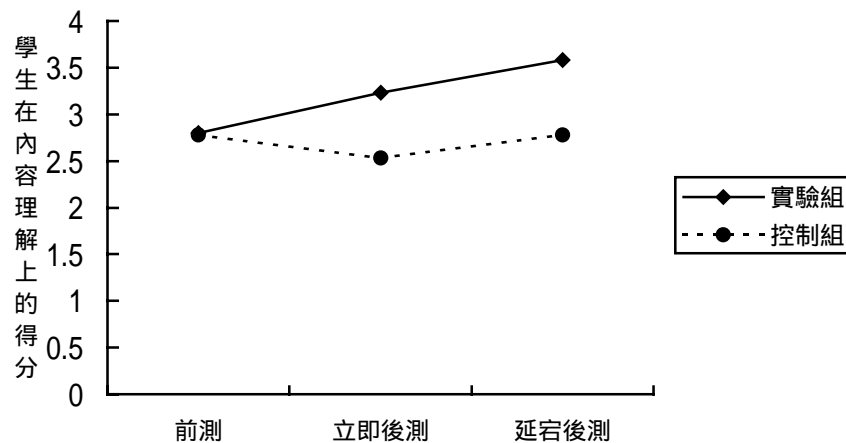


圖 4-4 組別與測量階段在社會科內容理解上的交互作用

此外, 在表 4-15 中自我調整能力層次因子的交互作用均未達顯著, 但是, 自我調整能力層次因子的主要效果達顯著水準,  $F(1,76) = 11.13$ ,  $p < .05$ , 並由表 4-14 可知高自我調整能力者在社會科閱讀理解測驗上的內容理解層面的得分顯著地高於低自我調整能力者。

#### 四、「推論理解」層面的表現

表 4-17 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科閱讀理解測驗

的推論理解層面上得分的平均數與標準差。表 4-18 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科閱讀理解測驗的推論理解層面上的變異數分析摘要表。在推論理解的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 0.76, p > .05$ ，但是組別、自我調整能力層次與測量階段的主要效果均達顯著水準[分別依序為  $F(1,76) = 7.24, p < .05$ ； $F(1,76) = 6.17, p < .05$ ； $F(2,152) = 8.38, p < .05$ ]，也就是實驗組在推論理解上的得分顯著地高於控制組，社會科高自我調整能力者在推論理解上的得分顯著地高於低自我調整能力者，而不同測量階段亦有差異存在，經過事後比較發現學生在立即後測階段的推論理解上的得分（ $M = 2.88$ ）高於前測（ $M = 2.31$ ），而延宕後測階段的推論理解上的得分（ $M = 2.56$ ）低於立即後測（ $M = 2.88$ ）。

表 4-17 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科推論理解上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	2.40	1.23	20	3.45	0.69	20	2.80	1.06	20
	低調整能力	2.35	0.75	20	3.05	0.99	20	2.75	0.91	20
	實驗組全體	2.38	1.01	40	3.25	0.87	40	2.78	0.97	40
控制組	高調整能力	2.45	1.32	20	2.80	1.15	20	2.80	0.95	20
	低調整能力	2.05	0.95	20	2.20	1.01	20	1.90	0.97	20
	控制組全體	2.25	1.15	40	2.50	1.11	40	2.35	1.05	40
全體	高調整能力	2.43	1.26	40	3.13	0.99	40	2.80	0.99	40
	低調整能力	2.20	0.85	40	2.63	1.08	40	2.33	1.02	40
	全體	2.31	1.07	80	2.88	1.06	80	2.56	1.03	80

表 4-18 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科推論理解上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	142.34	79		
組別 (A)	11.27	1	11.27	7.24*
能力 (B)	9.60	1	9.60	6.17*
組別×能力 (A×B)	3.27	1	3.27	2.10
群內受試 (S/AB)	118.20	76	1.56	
受試者內	134.01	160		
階段 (C)	12.71	2	6.35	8.38*
組別×階段 (A×C)	3.91	2	1.95	2.58
能力×階段 (B×C)	0.93	2	0.46	0.61
組別×能力×階段 (A×B×C)	1.16	2	0.58	0.76
階段×群內受試 (C×S/AB)	115.30	152	0.76	
全體	276.35	239		

\* $p < .05$

綜合上述的研究結果可知，首先，實驗組與控制組在社會科閱讀理解測驗的整體表現、內容理解層面上有交互作用產生，從這兩個層面的平均數來看，實驗組學生在接受實驗教學後，在立即後測和延宕後測都有明顯地高於控制組，能夠維持原有的閱讀理解表現；然而，實驗組與控制組在字義理解層面上的得分並無差異存在，這說明經過教學之後，學生的字義理解層面並未有提昇的趨勢。在推論理解層面，雖然組別與測量階段未有交互作用產生，然而實驗組在推論理解上的得分顯著地高於控制組。而控制組在前測、立即後測、延宕後測之間卻無顯著差異存在，僅僅維持原有的表現。

其次，高低自我調整能力在字義理解層面上有交互作用產生，高自我調整能力者在字義理解的立即後測、延宕後測上的得分顯著地高於低自我調整能力者；且高自我調整能力者在社會科閱讀理解上的整體表現、字義理解、內容理解、推論理解的得分都顯著地高於低自我調整能力者。

第三，學生在立即後測階段的推論理解層面上的得分高於前測，而延宕後測階段的推論理解上的得分低於立即後測，呈現明顯下滑的趨勢，這是值得未來研究進一步探討的地方。

## **貳、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在期末評量上的效果**

因為本研究二的主要目的之一是想了解「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在學生期末評量上的效果」，唯考慮學生的期中評量可能影響學生對「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的學習；更且，期中評量與期末評量考題的內容、範圍及難度並不相同，並非複本，故本研究二將實驗組與控制組學生的「社會科期中評量成績」訂為共變量，表 4-19 是組別、自我調整能力層次在社會科期中評量、期末評量上得分的平均數與標準差。

表 4-19 組別、自我調整能力層次在社會科期中評量、期末評量上得分的平均數與標準差

組別	能力	期 中 評 量			期 末 評 量		
		M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	92.15	10.16	20	91.80	7.73	20
	低調整能力	83.30	10.15	20	85.65	7.48	20
	實驗組全體	87.72	10.98	40	88.73	8.13	40
控制組	高調整能力	91.50	8.99	20	84.90	9.24	20
	低調整能力	81.65	16.61	20	79.05	13.45	20
	控制組全體	86.57	14.10	40	81.98	11.77	40
全 體	高調整能力	91.83	9.48	40	88.35	9.10	40
	低調整能力	82.48	13.61	40	82.35	11.25	40
	全 體	87.15	12.57	80	85.35	10.61	80

因為進行共變數分析時，必須符合「組內迴歸係數同質性」的基本假定，如果斜率同質的假定不能符合，則不宜進行共變數分析，較宜各組分開個別討論。本研究進行迴歸同質性考驗時，結果發現  $F(3,72) = 1.39, p > .05$ ，代表「迴歸係數具有同質性」的假定可以成立，因此進行共變數分析。

本研究在進行共變數分析後，結果列於表 4-20 的組別、自我調整能力層次在社會科期末評量上的共變數分析摘要表，由該表可以看出本研究在排除社會科期中評量的影響後，組別、自我調整能力層次二因子在社會科期末評量的表現上並未有顯著的交互作用， $F(1,75) = 0.08, p > .05$ ，且自我調整能力層次的主要效果未達顯著水準， $F(1,75) = 0.11, p > .05$ 。但是，組別（A）的主要效果的考驗卻達到顯著水準， $F(1,75) = 15.26, p < .05$ ，由表 4-19 可以看出實驗組的平均分數（88.73）比控制組的平均分數（81.98）高，只是在調整平均數之後，結果是否仍然如此，則須加以計算之後再進行比較。

表 4-20 組別、自我調整能力層次在社會科期末評量上的共變數分析摘要表

變異來源	SS'	df	MS'	F
共變量	3631.50	1	3631.50	
組別 (A)	737.50	1	737.50	15.26*
能力 (B)	5.25	1	5.25	0.11
組別×能力 (A×B)	3.89	1	3.89	0.08
誤差 (E)	3625.00	75	48.33	

\* $p < .05$

由於實驗組別因子的主要效果達顯著水準，因此本研究將調整後的平均



數列於表 4-21 的實驗組別因子調整平均數摘要表。從表 4-21 可知，實驗組的社會科期末評量的調整平均數（ $M' = 88.39$ ）高於控制組的社會科期末評量的調整平均數（ $M' = 82.31$ ）。

表 4-21 教學組別在社會科期末評量上的調整平均數摘要表

實驗組別	觀察平均數	調整平均數
實驗組	88.73	88.39
高自我調整能力	91.80	88.89
低自我調整能力	85.65	87.89
控制組	81.98	82.31
高自我調整能力	84.90	82.37
低自我調整能力	79.05	82.25

\* $p < .05$

綜合上述可知，首先，本研究以共變數分析排除社會科期中評量的影響後，結果發現實驗組與控制組在社會科期末評量上未有交互作用產生，且高低自我調整能力者在社會科期末評量上並未有差異存在。然而，實驗組別的主要效果的考驗卻達顯著水準，再以調整平均數進行比較之後，結果發現實驗組在接受實驗教學後，在立即後測（即社會科期末評量）時明顯地高於控制組，可見本研究所設計的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的確可以提昇學生在社會科期末評量上的表現。

其次，自我調整能力層次因子的交互作用及自我調整能力層次因子的主要效果均未達顯著水準，這可能是因為低自我調整能力者在社會科期末評量上的得分明顯地追上高自我調整能力者，而使得二者之間的差距減少。

## 參、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在內在動機上的效果

### 一、「內在動機」的整體表現

表 4-22 是組別、自我調整能力層次與測量階段在內在動機的整體表現上得分的平均數與標準差。表 4-23 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在內在動機的整體表現上的變異數分析摘要表。在整體內在動機的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 1.36$ ， $p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互

作用達顯著水準， $F(2,152) = 11.96$ ， $p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-24；且「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 9.63$ ， $p < .05$ ，所以進行自我調整能力層次與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-25。

表 4-22 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科內在動機上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	71.90	6.37	20	72.70	6.33	20	72.95	8.74	20
	低調整能力	44.40	7.58	20	55.10	7.33	20	55.70	7.67	20
	實驗組全體	58.15	15.54	40	63.90	11.19	40	64.33	11.92	40
控制組	高調整能力	72.70	8.79	20	67.30	12.79	20	68.15	10.64	20
	低調整能力	48.45	6.64	20	49.40	13.18	20	47.55	10.47	20
	控制組全體	60.58	14.49	40	58.35	15.70	40	57.85	14.73	40
全體	高調整能力	72.30	7.59	40	70.00	10.33	40	70.55	9.91	40
	低調整能力	46.43	7.32	40	52.25	10.91	40	51.63	9.95	40
	全體	59.36	14.98	80	61.13	13.83	80	61.09	13.71	80

表 4-23 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科內在動機上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	39767.85	79		
組別 (A)	614.40	1	614.40	3.57
能力 (B)	26083.35	1	26083.35	151.67*
組別×能力 (A×B)	0.27	1	0.27	0.00
群內受試 (S/AB)	13069.83	76	171.97	
受試者內	8088.01	160		
階段 (C)	162.23	2	81.11	2.03
組別×階段 (A×C)	957.77	2	478.89	11.96*
能力×階段 (B×C)	771.33	2	385.66	9.63*
組別×能力×階段 (A×B×C)	109.11	2	54.55	1.36
階段×群內受試 (C×S/AB)	6087.57	152	40.05	
全體	47855.86	239		

\* $p < .05$

從表 4-24 可知，在前測階段時，實驗組與控制組在內在動機的整體表現上的得分並無顯著差異存在， $F(1,228) = 1.40$ ， $p > .05$ ，但是到了立即後測，及延宕後測時，兩組便有了顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 7.33$ ， $p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 9.98$ ， $p < .05$ ]，且由表 4-22 得知立即後測的實驗組得分 ( $M = 63.90$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 58.35$ )；而延宕後測的實驗組得分 ( $M = 64.33$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 57.85$ )。此外，控制組在社會科內在動機的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著

差異存在，而實驗組在社會科內在動機的立即後測(  $M = 63.90$  )高於前測(  $M = 58.15$  )；延宕後測(  $M = 64.33$  )高於前測(  $M = 58.15$  )。組別與測量階段在社會科內在動機上的交互作用見圖 4-5。

表 4-24 組別與測量階段 (A x C) 在社會科內在動機上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	117.61	1	117.61	1.40	
在立即後測 (C2)	616.05	1	616.05	7.33*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	838.51	1	838.51	9.98*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	19157.4	228	84.02		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	951.65	2	475.82	11.88*	後 > 前；延 > 前
在控制組 (A2)	168.35	2	84.17	2.10	
階段 x 群內受試	6087.57	152	40.05		

\* $p < .05$

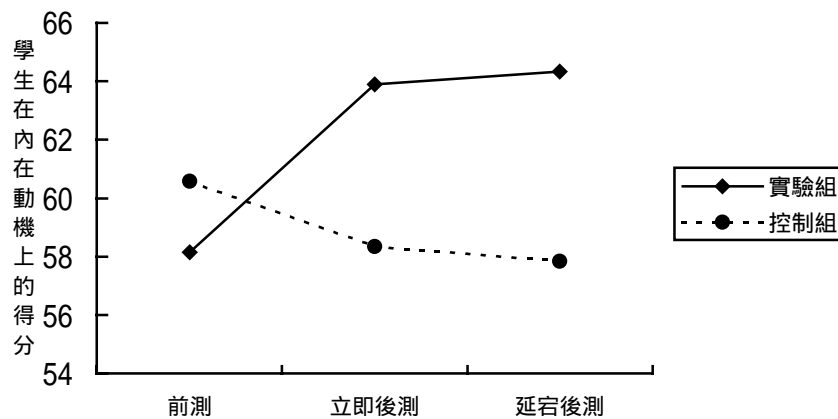


圖 4-5 組別與測量階段在社會科內在動機上的交互作用

表 4-25 自我調整能力層次與測量階段 (B x C) 在社會科內在動機上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	13390.31	1	13390.31	159.37*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	6301.25	1	6301.25	75.00*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	7163.11	1	7163.11	85.25*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	19157.40	228	84.02		
階段 (C)					
在高自我調整能力 (B1)	115.40	2	57.70	1.44	
在低自我調整能力 (B2)	818.15	2	409.08	10.21*	後 > 前；延 > 前
階段 x 群內受試	6087.57	152	40.05		

\* $p < .05$

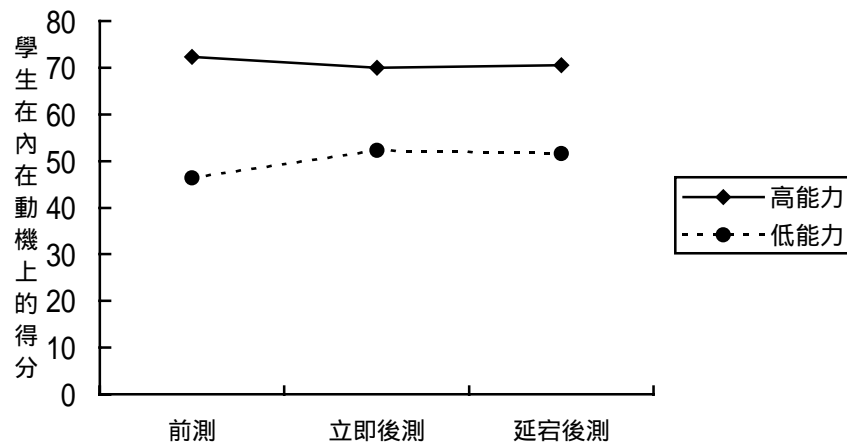


圖 4-6 自我調整能力層次與測量階段在社會科內在動機上的交互作用

從表 4-25 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，高自我調整能力者與低自我調整能力者在內在動機的整體表現上的得分皆有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 159.37, p < .05$ ；立即後測的  $F(1,228) = 75.00, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 85.25, p < .05$ ]，且由表 4-22 得知不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的內在動機高於低自我調整能力者。前測的高自我調整能力者在內在動機上的得分 ( $M = 72.30$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 46.43$ )；立即後測的高自我調整能力者在內在動機上的得分 ( $M = 70.00$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的得分 ( $M = 52.25$ )；而延宕後測的高自我調整能力者在內在動機上的得分 ( $M = 70.55$ ) 顯著地高於低自我調整能力者 ( $M = 51.63$ )。此外，低自我調整能力者在不同階段時的內在動機上的得分有差異存在，依據事後多重比較及參考表 4-22 可知，低自我調整能力者在立即後測階段的內在動機的得分 ( $M = 52.25$ ) 顯著地高於前測階段的得分 ( $M = 46.43$ )；而低自我調整能力者在延宕後測階段的內在動機得分 ( $M = 51.63$ ) 顯著地高於前測階段的得分 ( $M = 46.43$ )。自我調整能力層次與測量階段在社會科內在動機上的交互作用見圖 4-6。

## 二、「社會科工作價值」層面的表現

表 4-26 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科工作價值上得分的平均數與標準差。

表 4-26 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科工作價值上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	23.40	2.62	20	23.50	2.37	20	23.95	3.07	20
	低調整能力	12.90	3.92	20	17.30	2.96	20	17.20	3.11	20
	實驗組全體	18.15	6.25	40	20.40	4.11	40	20.58	4.58	40
控制組	高調整能力	24.60	3.47	20	23.15	4.97	20	22.60	5.40	20
	低調整能力	15.50	3.68	20	16.10	5.68	20	17.05	4.02	20
	控制組全體	20.05	5.80	40	19.63	6.36	40	19.83	5.48	40
全體	高調整能力	24.00	3.10	40	23.33	3.85	40	23.28	4.39	40
	低調整能力	14.20	3.98	40	16.70	4.51	40	17.13	3.55	40
	全體	19.10	6.07	80	20.01	5.34	80	20.20	5.03	80

表 4-27 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科工作價值上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	5551.06	79		
組別 (A)	0.94	1	0.94	0.03
能力 (B)	3397.54	1	3397.54	120.24*
組別×能力 (A×B)	5.10	1	5.10	0.18
群內受試 (S/AB)	2147.48	76	28.26	
受試者內	1663.33	160		
階段 (C)	55.41	2	27.70	3.14*
組別×階段 (A×C)	94.52	2	47.26	5.36*
能力×階段 (B×C)	157.52	2	78.76	8.93*
組別×能力×階段 (A×B×C)	15.51	2	7.75	0.88
階段×群內受試 (C×S/AB)	1340.37	152	8.82	
全體	7214.39	239		

\*p < .05

表 4-27 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科工作價值上的變異數分析摘要表。在社會科的工作價值上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 0.88$ ， $p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 5.36$ ， $p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-28；且「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 8.93$ ， $p < .05$ ，所以進行自我調整能力層次與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-29。

表 4-28 組別與測量階段 (A x C) 在社會科工作價值上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	72.20	1	72.20	4.72*	實驗 < 控制
在立即後測 (C2)	12.01	1	12.01	0.78	
在延宕後測 (C3)	11.25	1	11.25	0.74	
細格內誤差 (w.cell)	3487.85	228	15.30		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	146.32	2	73.16	8.30*	後 > 前 ; 延 > 前
在控制組 (A2)	3.62	2	1.81	0.21	
階段 x 群內受試	1340.37	152	8.82		

\*p < .05

表 4-29 自我調整能力層次與測量階段 (B x C) 在社會科工作價值上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	1920.80	1	1920.80	125.54*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	877.81	1	877.81	57.37*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	756.45	1	756.45	49.44*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	3487.85	228	15.30		
階段 (C)					
在高自我調整能力 (B1)	13.12	2	6.56	0.74	
在低自我調整能力 (B2)	199.82	2	99.91	11.33*	後 > 前 ; 延 > 前
階段 x 群內受試	1340.37	152	8.82		

\*p < .05

從表 4-28 可知，在前測階段時，實驗組與控制組在社會科工作價值上的得分有顯著差異存在， $F(1,228) = 4.72$ ， $p < .05$ ，且由表 4-26 可知實驗組的社會科工作價值 ( $M = 18.15$ ) 小於控制組 ( $M = 20.05$ )；但是到了立即後測，及延宕後測時，兩組便無顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 0.78$ ， $p > .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 0.74$ ， $p > .05$ ]。再者，由表 4-28 可知實驗組的社會科工作價值在前測、立即後測和延宕後測之間有顯著差異存在，實驗組在社會科工作價值的立即後測 ( $M = 20.40$ ) 高於前測 ( $M = 18.15$ )；延宕後測 ( $M = 20.58$ ) 高於前測 ( $M = 18.15$ )；而控制組在社會科工作價值上的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。組別與測量階段在社會科工作價值上的交互作用，請參見圖 4-7。

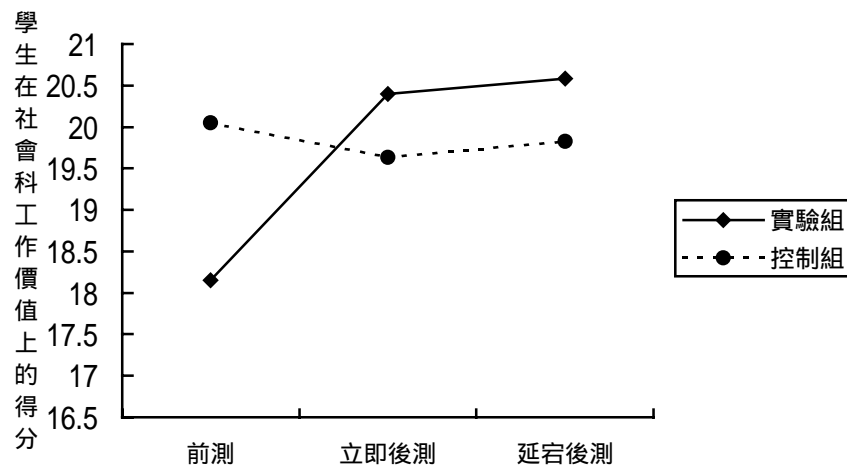


圖 4-7 組別與測量階段在社會科工作價值上的交互作用

從表 4-29 可知，在前測階段時，社會科高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科工作價值上的得分有顯著差異存在， $F(1,228) = 125.54$ ， $p < .05$ ，且由表 4-26 可知高自我調整能力者的社會科工作價值 ( $M = 24.00$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 14.20$ )；在立即後測階段，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科工作價值上的得分亦有顯著差異存在， $F(1,228) = 57.37$ ， $p < .05$ ，且由表 4-26 可知高自我調整能力者的社會科工作價值 ( $M = 23.33$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 16.70$ )；在延宕後測階段，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科工作價值上的得分有顯著差異存在， $F(1,228) = 49.44$ ， $p < .05$ ，且由表 4-26 可知高自我調整能力者的社會科工作價值 ( $M = 23.28$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 17.13$ )。再者，由表 4-29 可知社會科低自我調整能力者在前測、立即後測和延宕後測之間有顯著差異存在，並由表 4-26 可知低自我調整能力者在社會科工作價值的立即後測 ( $M = 16.70$ ) 高於前測 ( $M = 14.20$ )；延宕後測 ( $M = 17.13$ ) 高於前測 ( $M = 14.20$ )；而高自我調整能力者在社會科工作價值上的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。自我調整能力層次與測量階段在社會科工作價值上的交互作用，請參見圖 4-8。

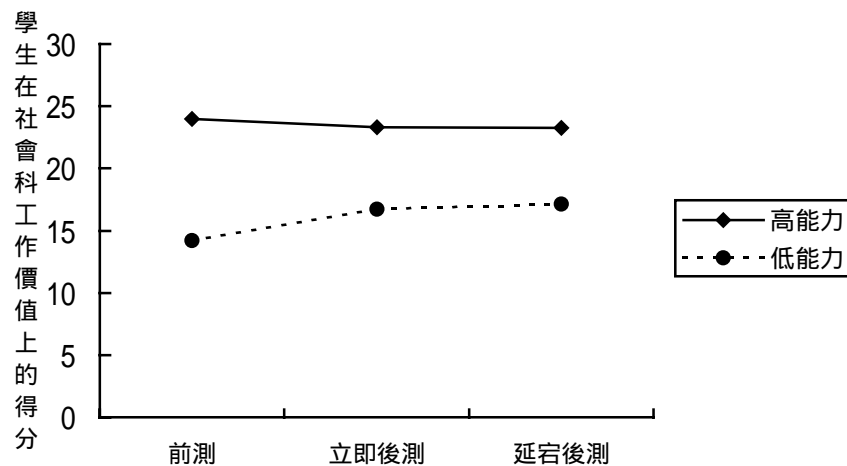


圖 4-8 自我調整能力層次與測量階段在社會科工作價值上的交互作用

### 三、「社會科能力信念」層面的表現

表 4-30 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科的能力信念上得分的平均數與標準差。表 4-31 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科能力信念上的變異數分析摘要表。在社會科的能力信念上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 2.19, p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 4.70, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-32；且「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 5.89, p < .05$ ，所以進行自我調整能力層次與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-33。

表 4-30 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科能力信念上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	22.50	3.86	20	23.60	3.56	20	23.45	4.22	20
	低調整能力	12.95	5.22	20	17.00	4.76	20	17.90	4.87	20
	實驗組全體	17.73	6.63	40	20.30	5.33	40	20.68	5.30	40
控制組	高調整能力	20.95	5.93	20	19.15	6.64	20	20.05	6.22	20
	低調整能力	13.00	3.08	20	13.20	3.83	20	12.80	3.89	20
	控制組全體	16.98	6.16	40	16.18	6.14	40	16.43	6.30	40
全體	高調整能力	21.73	5.00	40	21.38	5.72	40	21.75	5.52	40
	低調整能力	12.98	4.23	40	15.10	4.68	40	15.35	5.06	40
	全體	17.35	6.37	80	18.24	6.08	80	18.55	6.17	80



表 4-31 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科能力信念上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	7858.48	79		
組別 (A)	555.10	1	555.10	9.94*
能力 (B)	3060.20	1	3060.20	54.82*
組別×能力 (A×B)	0.50	1	0.50	0.01
群內受試 (S/AB)	4242.68	76	55.82	
受試者內	1330.10	160		
階段 (C)	62.01	2	31.00	4.70*
組別×階段 (A×C)	157.71	2	78.85	11.94*
能力×階段 (B×C)	77.76	2	38.88	5.89*
組別×能力×階段 (A×B×C)	28.86	2	14.43	2.19
階段×群內受試 (C×S/AB)	1003.67	152	6.60	
全體	9188.58	239		

\*p < .05

表 4-32 組別與測量階段 (A ×C) 在社會科能力信念上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	11.25	1	11.25	0.49	
在立即後測 (C2)	340.31	1	340.31	14.79*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	361.25	1	361.25	15.70*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	5246.35	228	23.01		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	206.32	2	103.16	15.62*	後 > 前 ; 延 > 前。
在控制組 (A2)	13.40	2	6.70	1.01	
階段 × 群內受試	1003.67	152	6.60		

\*p < .05

從表 4-32 可知，在前測階段時，實驗組與控制組在社會科能力信念上的得分未有顯著差異存在， $F(1,228) = 0.49$ ， $p > .05$ ，但是到了立即後測，及延宕後測時，實驗組與控制組便有顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 14.79$ ， $p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 15.70$ ， $p < .05$ ]，且由表 4-30 可知實驗組在立即後測及延宕後測階段的社會科能力信念顯著地優於控制組。再者，由表 4-32 可知實驗組的社會科能力信念在前測、立即後測和延宕後測之間有顯著差異存在，經過事後多重比較之後，發現實驗組在社會科能力信念的立即後測 ( $M = 20.30$ ) 高於前測 ( $M = 17.73$ )；延宕後測 ( $M = 20.68$ ) 高於前測 ( $M = 17.73$ )；而控制組在社會科能力信念上的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。組別與測量階段在社會科能力信念上的交互作用，請參見圖 4-9。

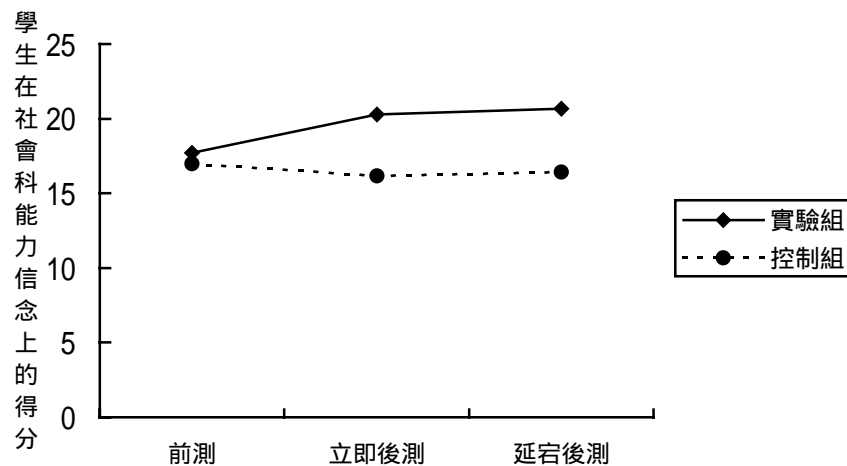


圖 4-9 組別與測量階段在社會科能力信念上的交互作用

表 4-33 自我調整能力層次與測量階段 (B x C) 在社會科能力信念上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	1531.25	1	1531.25	66.55*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	787.51	1	787.51	34.22*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	819.20	1	819.20	35.60*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	5246.35	228	23.01		
階段 (C)					
在高自我調整能力(B1)	3.52	2	1.76	0.27	
在低自我調整能力(B2)	136.25	2	68.13	10.32*	後 > 前 ; 延 > 前
階段 x 群內受試	1003.67	152	6.60		

\*p < .05

從表 4-33 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，社會科高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科能力信念上的得分有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 66.55, p < .05$ ；立即後測的  $F(1,228) = 34.22, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 35.60, p < .05$ ]，且由表 4-30 可知前測階段的社會科高自我調整能力者的能力信念 ( $M = 21.73$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 12.98$ )，立即後測階段的社會科高自我調整能力者的能力信念 ( $M = 21.38$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 15.10$ )，延宕後測階段的社會科高自我調整能力者的能力信念 ( $M = 21.75$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 15.35$ )。再者，由表 4-33 可知低自我調整能力者的社會科能力信念在前測、立即後測和延宕後測之間有顯著差異存在，經過事後多重比較之後，發現低自我調整能力者在社會科能力信念的立即後測 ( $M = 15.10$ ) 高於前測 ( $M =$

12.98)，延宕後測（ $M = 15.35$ ）高於前測（ $M = 12.98$ ）；而高自我調整能力者在社會科能力信念上的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。自我調整能力層次與測量階段在社會科能力信念上的交互作用，請參見圖 4-10。

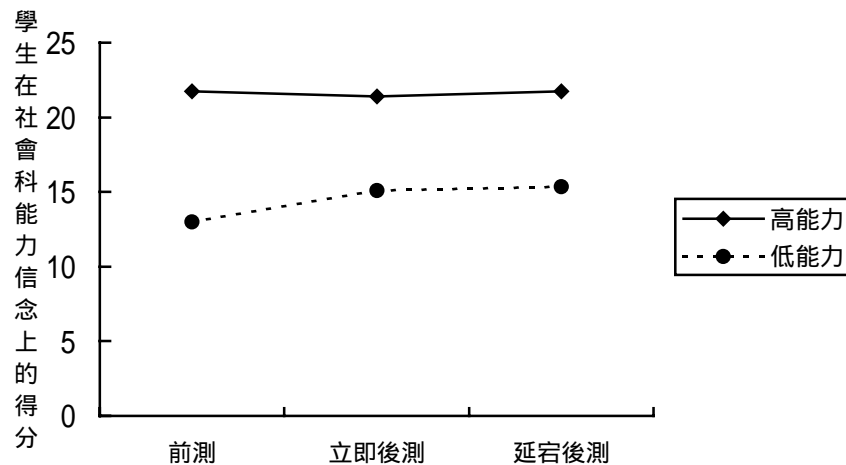


圖 4-10 自我調整能力層次與測量階段在社會科能力信念上的交互作用

#### 四、「社會科精熟目標導向」層面的表現

表 4-34 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科的精熟目標導向上得分的平均數與標準差。表 4-35 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科精熟目標導向上的變異數分析摘要表。在社會科的精熟目標導向上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 1.47, p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 4.07, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-36；且「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 3.19, p < .05$ ，所以進行自我調整能力層次與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-37。

表 4-34 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科精熟目標導向上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	26.00	2.70	20	25.60	2.42	20	25.55	3.40	20
	低調整能力	18.55	2.48	20	20.80	4.05	20	20.60	4.59	20
	實驗組全體	22.28	4.56	40	23.20	4.09	40	23.08	4.71	40
控制組	高調整能力	27.15	1.98	20	25.00	4.55	20	25.50	3.32	20
	低調整能力	19.95	4.29	20	20.10	5.64	20	17.70	5.68	20
	控制組全體	23.55	4.91	40	22.55	5.63	40	21.60	6.05	40
全體	高調整能力	26.58	2.41	40	25.30	3.61	40	25.53	3.31	40
	低調整能力	19.25	3.53	40	20.45	4.86	40	19.15	5.30	40
	全體	22.91	4.75	80	22.88	4.90	80	22.34	5.44	80

表 4-35 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科精熟目標導向上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	4362.26	79		
組別 (A)	4.82	1	4.82	0.18
能力 (B)	2294.02	1	2294.02	84.99*
組別×能力 (A×B)	12.15	1	12.15	0.45
群內受試 (S/AB)	2051.27	76	26.99	
受試者內	1675.33	160		
階段 (C)	16.56	2	8.28	
組別×階段 (A×C)	79.66	2	39.83	4.07*
能力×階段 (B×C)	62.36	2	31.18	3.19*
組別×能力×階段 (A×B×C)	28.82	2	14.41	1.47
階段×群內受試 (C×S/AB)	1487.93	152	9.79	
全體	6037.59	239		

\*p < .05

表 4-36 組別與測量階段 (A × C) 在社會科精熟目標導向上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	32.51	1	32.51	2.09	
在立即後測 (C2)	8.45	1	8.45	0.54	
在延宕後測 (C3)	43.51	1	43.51	2.80	
細格內誤差 (w.cell)	3539.20	228	15.52		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	20.15	2	10.08	1.03	
在控制組 (A2)	76.07	2	38.03	3.89*	延 < 前
階段 × 群內受試	1487.93	152	9.79		

\*p < .05

從表 4-36 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，實驗組與控制組在社會科精熟目標導向上的得分皆未有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 2.09$ ， $p > .05$ ；立即後測的  $F(1,228) = 0.54$ ， $p > .05$ ；延宕後

測的  $F(1,228) = 2.80, p > .05$ 。再者，由表 4-36 可知實驗組的社會科精熟目標導向在前測、立即後測和延宕後測之間無顯著差異存在， $F(2,152) = 1.03, p > .05$ ；然而，控制組的社會科精熟目標導向在前測、立即後測和延宕後測之間卻有顯著差異存在， $F(2,152) = 3.89, p < .05$ ，經過事後多重比較之後，發現控制組在社會科精熟目標導向的延宕後測 ( $M = 21.60$ ) 低於前測 ( $M = 23.55$ )。組別與測量階段在社會科精熟目標導向上的交互作用，請參見圖 4-11。

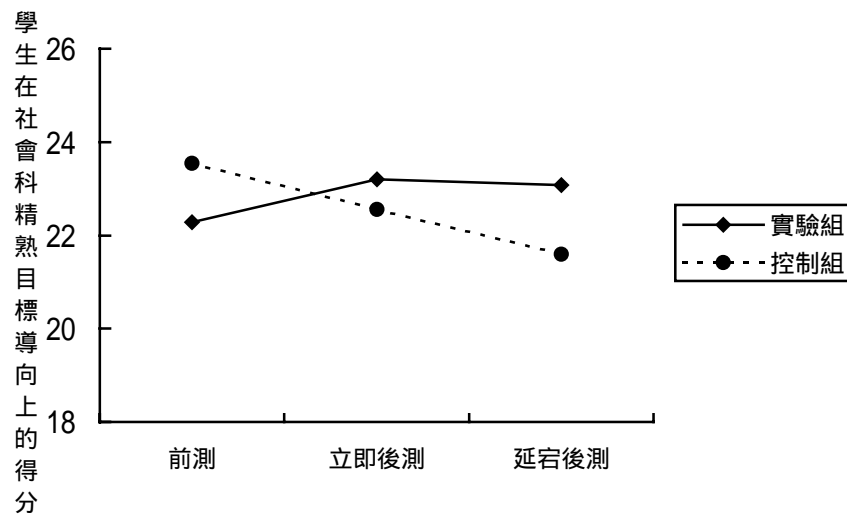


圖 4-11 組別與測量階段在社會科精熟目標導向上的交互作用

從表 4-37 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，社會科高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科精熟目標導向上的得分有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 69.14, p < .05$ ；立即後測的  $F(1,228) = 30.31, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 52.37, p < .05$ ]，且由表 4-34 可知前測階段的高自我調整能力者的社會科精熟目標導向 ( $M = 26.58$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 19.25$ )，立即後測階段的高自我調整能力者的社會科精熟目標導向 ( $M = 25.30$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 20.45$ )，延宕後測階段的高自我調整能力者的社會科精熟目標導向 ( $M = 25.53$ ) 高於低自我調整能力者 ( $M = 19.15$ )。再者，由表 4-37 可知不論是高自我調整能力者或者是低自我調整能力者的社會科精熟目標導向在前測、立即後測和延宕後測之間皆未有顯著差異存在。自我調整能力層次與測量階段在社會科精熟目標導

向上的交互作用，請參見圖 4-12。

表 4-37 自我調整能力層次與測量階段 (B x C) 在社會科精熟目標導向上的  
單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	1073.11	1	1073.11	69.14*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	470.45	1	470.45	30.31*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	812.81	1	812.81	52.37*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	3539.20	228	15.52		
階段 (C)					
在高自我調整能力(B1)	37.50	2	18.52	1.89	
在低自我調整能力(B2)	41.87	2	20.93	2.14	
階段 x 群內受試	1487.93	152	9.79		

\*p < .05

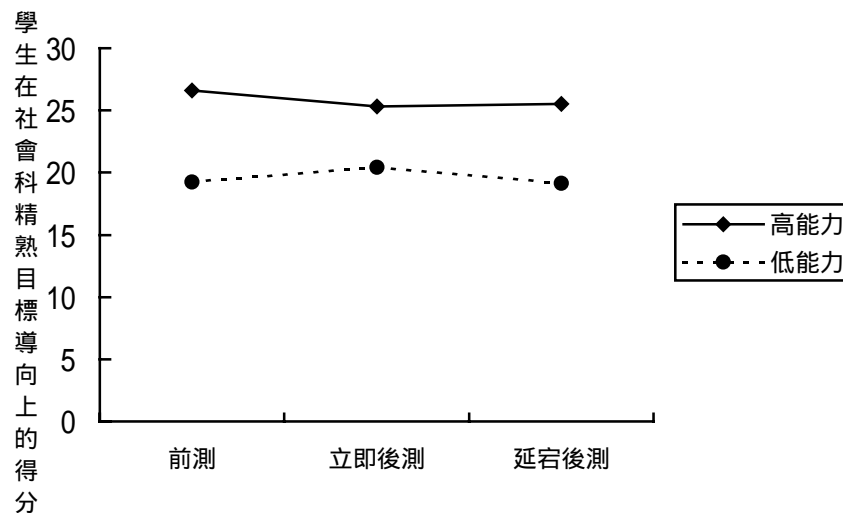


圖 4-12 自我調整能力層次與測量階段在社會科精熟目標導向上的交互作用

綜合上述的研究結果可知，首先，實驗組與控制組在內在動機的整體表現、社會科工作價值、社會科能力信念、社會科精熟目標導向等四個層面上有交互作用產生，從這四個層面的平均數及事後比較來看，實驗組學生在接受實驗教學後，在立即後測和延宕後測時的內在動機整體表現、社會科能力信念等兩個層面都有明顯地高於控制組。雖然，在社會科工作價值層面，接受實驗教學後的實驗組並未明顯地高於控制組，可是在前測階段，實驗組的

社會科工作價值明顯地低於控制組，在接受實驗教學之後，則與控制組間無明顯差異，這表示實驗組所接受的實驗教學對社會科工作價值仍有提昇的作用。此外，在社會科的精熟目標導向的層面，實驗組與控制組則無差異存在。因此，本研究的實驗教學對內在動機的整體表現、社會科工作價值、社會科能力信念皆有效果存在，對社會科精熟目標導向則無效果，然而，反觀控制組的社會科精熟目標導向則隨著社會科課程內容難度的加深加廣而產生明顯的下降趨勢，這是值得未來研究進一步探討的地方。

其次，高低自我調整能力在內在動機的整體表現、社會科工作價值、社會科能力信念、社會科精熟目標導向上有交互作用產生，高自我調整能力者分別在內在動機整體表現、社會科工作價值、社會科能力信念、社會科精熟目標導向的前測、立即後測、延宕後測上的得分皆顯著地高於低自我調整能力者。

## 肆、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在行動控制上的效果

### 一、「行動控制」的整體表現

表 4-38 是組別、自我調整能力層次與測量階段在行動控制上得分的平均數與標準差。表 4-39 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在行動控制上的變異數分析摘要表。在整體行動控制的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 1.68, p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 4.81, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-40；且「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 9.50, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-41。

表 4-38 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科行動控制上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	52.50	5.49	20	54.50	5.44	20	52.70	9.33	20
	低調整能力	35.25	5.95	20	42.25	9.32	20	45.20	7.78	20
	實驗組全體	43.88	10.40	40	49.88	8.87	40	48.95	9.29	40
控制組	高調整能力	51.80	5.29	20	50.70	8.77	20	50.65	6.47	20
	低調整能力	35.80	32.84	20	39.45	6.52	20	38.10	7.76	20
	控制組全體	43.80	9.94	40	45.08	9.52	40	44.38	9.49	40
全體	高調整能力	52.15	5.33	40	52.60	7.45	40	51.68	7.99	40
	低調整能力	35.53	6.07	40	42.35	8.47	40	41.65	8.47	40
	全體	43.84	10.11	80	47.48	9.45	80	46.66	9.61	80

表 4-39 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科行動控制上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	16993.95	79		
組別 (A)	595.35	1	595.35	6.23*
能力 (B)	9077.40	1	9077.40	94.97*
組別×能力 (A×B)	56.70	1	56.70	0.59
群內受試 (S/AB)	7264.50	76	95.59	
受試者內	6022.67	160		
階段 (C)	583.26	2	291.63	9.86*
組別×階段 (A×C)	284.18	2	142.09	4.81*
能力×階段 (B×C)	561.67	2	280.84	9.50*
組別×能力×階段 (A×B×C)	99.26	2	49.63	1.68
階段×群內受試 (C×S/AB)	4494.30	152	29.57	
全體	23016.62	239		

\*p < .05

表 4-40 組別與測量階段 (A × C) 在社會科行動控制上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	0.11	1	0.11	0.00	
在立即後測 (C2)	460.80	1	460.80	8.94*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	418.61	1	418.61	8.12*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	11758.80	228	51.57		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	834.82	2	417.41	14.12*	後 > 前; 延 > 前
在控制組 (A2)	32.62	2	16.31	0.55	
階段×群內受試	4494.30	152	29.57		

\*p < .05

從表 4-40 可知，在前測階段時，實驗組與控制組在行動控制的整體表現上的得分並無顯著差異存在， $F(1,228) = 0.00$ ， $p > .05$ ，但是到了立即



後測，及延宕後測時，兩組便有了顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 8.94, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 8.12, p < .05$ ]，且由表 4-38 得知立即後測的實驗組得分 ( $M = 49.88$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 45.08$ )；而延宕後測的實驗組得分 ( $M = 48.95$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 44.38$ )。此外，控制組在社會科行動控制的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在，而實驗組在社會科行動控制的立即後測 ( $M = 49.88$ ) 高於前測 ( $M = 43.88$ )；延宕後測 ( $M = 48.95$ ) 高於前測 ( $M = 43.88$ )。組別與測量階段在社會科行動控制上的交互作用見圖 4-13。

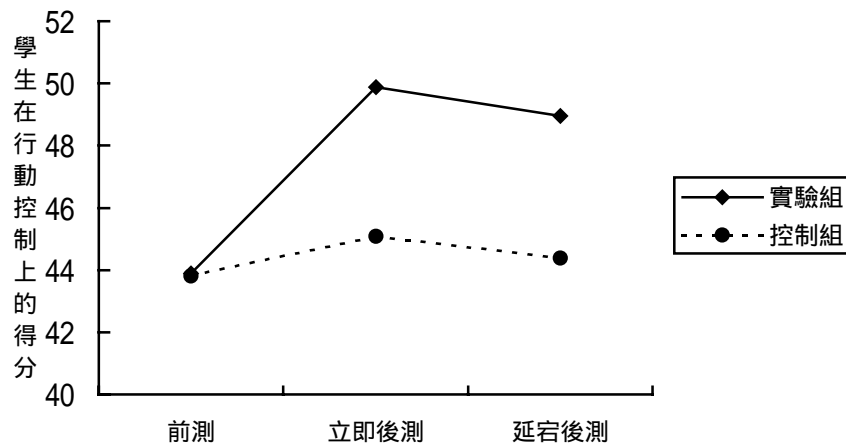


圖 4-13 組別與測量階段在社會科行動控制上的交互作用

表 4-41 自我調整能力層次與測量階段 (B × C) 在社會科行動控制上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	5527.81	1	5527.81	107.19*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	2101.25	1	2101.25	40.75*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	2010.01	1	2010.01	38.98*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	11758.80	228	51.57		
階段 (C)					
在高調整能力 (B1)	17.12	2	8.56	0.29	
在低調整能力 (B2)	1127.82	2	563.91	19.07*	後 > 前；延 > 前
階段×群內受試	4494.30	152	29.57		

\* $p < .05$

從表 4-41 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科行動控制的整體表現上的得分皆有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 107.19, p < .05$ ; 立即後測的  $F(1,228) = 40.75, p < .05$ ; 延宕後測的  $F(1,228) = 38.98, p < .05$ ]，且由表 4-38 得知低自我調整能力者的社會科行動控制的立即後測得分 ( $M = 42.35$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 35.53$ )；而低自我調整能力者的社會科行動控制的延宕後測得分 ( $M = 41.65$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 35.53$ )。此外，高調整能力者在社會科行動控制的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。自我調整能力層次與測量階段在社會科行動控制上的交互作用見圖 4-14。

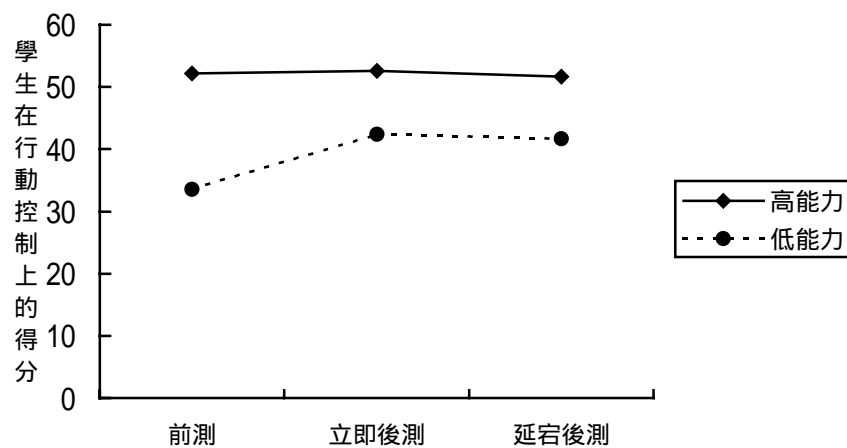


圖 4-14 自我調整能力層次與測量階段在社會科行動控制上的交互作用

## 二、「社會科動機控制」層面的表現

表 4-42 是組別、自我調整能力層次與測量階段在動機控制上得分的平均數與標準差。表 4-43 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在動機控制上的變異數分析摘要表。在動機控制的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 2.10, p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 3.76, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請

參見表 4-44；且「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 6.19, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-45。

表 4-42 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科動機控制上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	32.75	4.13	20	34.20	3.65	20	33.20	5.43	20
	低調整能力	22.30	4.87	20	28.50	6.53	20	28.50	5.81	20
	實驗組全體	27.52	6.92	40	31.35	5.97	40	30.85	6.04	40
控制組	高調整能力	31.95	4.22	20	31.30	5.71	20	31.65	4.85	20
	低調整能力	21.30	5.45	20	24.25	6.11	20	21.85	6.27	20
	控制組全體	26.63	7.24	40	27.78	6.84	40	26.75	7.43	40
全體	高調整能力	32.35	4.14	40	32.75	4.95	40	32.43	5.14	40
	低調整能力	21.80	5.15	40	26.38	6.60	40	25.18	6.85	40
	全體	27.08	7.05	80	29.56	6.63	80	28.80	7.04	80

表 4-43 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科動機控制上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	8552.55	79		
組別 (A)	490.20	1	490.20	9.10*
能力 (B)	3896.20	1	3896.20	72.36*
組別×能力 (A×B)	73.70	1	73.70	1.37
群內受試 (S/AB)	4092.45	76	53.85	
受試者內	3017.34	160		
階段 (C)	259.86	2	129.93	8.30*
組別×階段 (A×C)	117.81	2	58.90	3.76*
能力×階段 (B×C)	193.91	2	96.95	6.19*
組別×能力×階段 (A×B×C)	65.66	2	32.83	2.10
階段×群內受試 (C×S/AB)	2380.10	152	15.66	
全體	11569.89	239		

\* $p < .05$

表 4-44 組別與測量階段 (A × C) 在社會科動機控制上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	16.20	1	16.20	0.57	
在立即後測 (C2)	255.61	1	255.61	9.00*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	336.20	1	336.20	11.84*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	6472.55	228	28.39		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	345.82	2	172.91	11.04*	後 > 前；延 > 前
在控制組 (A2)	31.85	2	15.93	1.02	
階段×群內受試	2380.10	152	15.66		

\* $p < .05$

從表 4-44 可知，在前測階段時，實驗組與控制組在社會科動機控制上的得分並無顯著差異存在， $F(1,228) = 0.57, p > .05$ ，但是到了立即後測，及延宕後測時，兩組便有了顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 9.00, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 11.84, p < .05$ ]，且由表 4-42 得知立即後測的實驗組得分 ( $M = 31.35$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 27.78$ )；而延宕後測的實驗組得分 ( $M = 30.85$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 26.75$ )。更且，控制組在社會科動機控制的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在，而實驗組在動機控制的立即後測 ( $M = 31.35$ ) 高於前測 ( $M = 27.52$ )；延宕後測 ( $M = 30.85$ ) 高於前測 ( $M = 27.52$ )。組別與測量階段在社會科動機控制上的交互作用見圖 4-15。

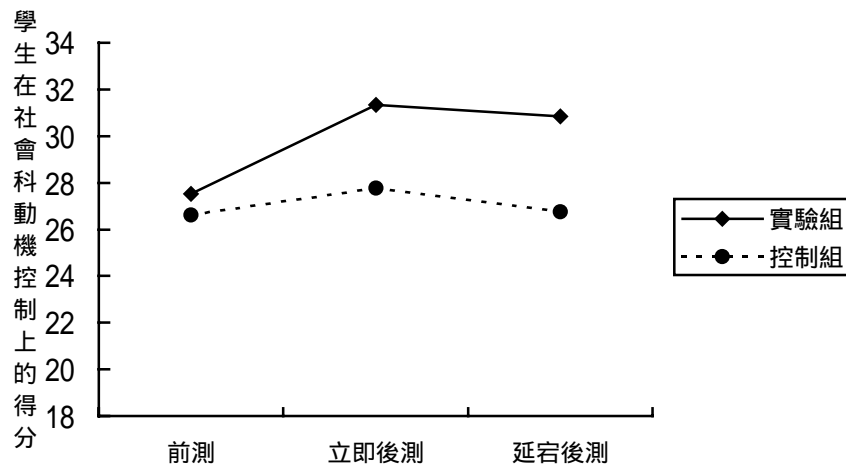


圖 4-15 組別與測量階段在社會科動機控制上的交互作用

表 4-45 自我調整能力層次與測量階段 (B × C) 在社會科動機控制上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	2226.05	1	2226.05	78.41*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	812.81	1	812.81	28.63*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	1051.25	1	1051.25	37.02*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	6472.55	228	28.39		
階段 (C)					
在高調整能力 (B1)	3.62	2	1.81	0.12	
在低調整能力 (B2)	450.12	2	225.08	14.37*	後 > 前；延 > 前
階段×群內受試	2380.10	152	15.66		

\* $p < .05$

從表 4-45 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科動機控制上的得分皆有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 78.41, p < .05$ ；立即後測的  $F(1,228) = 28.63, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 37.02, p < .05$ ]，且由表 4-42 得知高自我調整能力者的社會科動機控制的前測得分 ( $M = 32.35$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 21.80$ )；且高自我調整能力者的社會科動機控制的立即後測得分 ( $M = 32.75$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的立即後測得分 ( $M = 26.38$ )；高自我調整能力者的社會科動機控制的延宕後測得分 ( $M = 32.43$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的延宕後測得分 ( $M = 25.18$ )。

此外，低自我調整能力者的社會科動機控制的立即後測得分 ( $M = 26.38$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 21.80$ )；而低自我調整能力者的社會科動機控制的延宕後測得分 ( $M = 25.18$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 21.80$ )。此外，高調整能力者在社會科動機控制的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。自我調整能力層次與測量階段在社會科動機控制上的交互作用見圖 4-16。

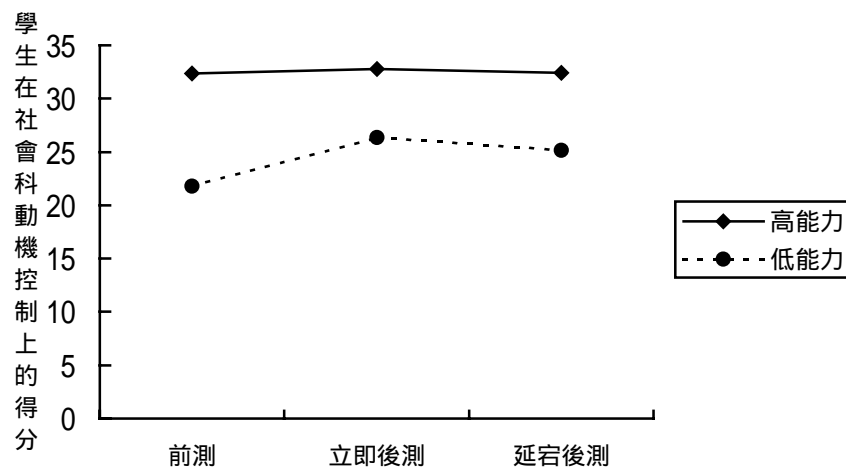


圖 4-16 自我調整能力層次與測量階段在社會科動機控制上的交互作用

### 三、「社會科情緒控制」層面的表現

表 4-46 是組別、自我調整能力層次與測量階段在情緒控制上得分的平均數與標準差。表 4-47 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在情緒控制上的變異數分析摘要表。在情緒控制的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 0.77$ ， $p > .05$ ，「組別」×「測量階段」二因子交互作用亦未達顯著水準， $F(2,152) = 2.90$ ， $p > .05$ ，而「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 7.61$ ， $p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-48。

表 4-46 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科情緒控制上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	19.75	2.43	20	20.30	2.72	20	19.50	4.38	20
	低調整能力	12.95	3.13	20	16.75	3.77	20	16.70	3.20	20
	實驗組全體	16.35	4.42	40	18.53	3.71	40	18.10	4.04	40
控制組	高調整能力	19.85	2.06	20	19.40	4.32	20	19.00	3.95	20
	低調整能力	14.50	3.44	20	15.20	3.24	20	16.25	4.01	20
	控制組全體	17.18	3.90	40	17.30	4.33	40	17.63	4.17	40
全體	高調整能力	19.80	2.22	40	19.85	3.59	40	19.25	4.12	40
	低調整能力	13.73	3.34	40	15.98	3.56	40	16.48	3.59	40
	全體	16.76	4.16	80	17.91	4.05	80	17.86	4.09	80

表 4-47 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科情緒控制上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	2686.62	79		
組別 (A)	5.10	1	5.10	0.24
能力 (B)	1079.50	1	1079.50	51.25*
組別×能力 (A×B)	1.20	1	1.20	0.06
群內受試 (S/AB)	1600.82	76	21.06	
受試者內	1363.32	160		
階段 (C)	67.60	2	33.80	4.55*
組別×階段 (A×C)	43.03	2	21.52	2.90
能力×階段 (B×C)	112.93	2	56.47	7.61*
組別×能力×階段 (A×B×C)	11.43	2	5.72	0.77
階段×群內受試 (C×S/AB)	1128.33	152	7.42	
全體	4049.94	239		

\* $p < .05$

表 4-48 自我調整能力層次與測量階段 (B xC) 在社會科情緒控制上的  
單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	738.11	1	738.11	61.66*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	300.31	1	300.31	25.07*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	154.01	1	154.01	12.87*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	2729.15	228	11.97		
階段 (C)					
在高調整能力 (B1)	3.62	2	1.81	0.12	
在低調整能力 (B2)	450.15	2	225.08	14.37*	後 > 前 ; 延 > 前
階段x群內受試	1128.33	152	7.42		

\*p < .05

從表 4-48 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科情緒控制上的得分皆有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 61.66, p < .05$ ；立即後測的  $F(1,228) = 25.07, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 12.87, p < .05$ ]，且由表 4-46 得知，高自我調整能力者的社會科情緒控制的前測得分 ( $M = 19.80$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 13.73$ )；且高自我調整能力者的社會科情緒控制的立即後測得分 ( $M = 19.85$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的立即後測得分 ( $M = 15.98$ )；高自我調整能力者的社會科情緒控制的延宕後測得分 ( $M = 19.25$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的延宕後測得分 ( $M = 16.48$ )。

此外，低自我調整能力者的社會科情緒控制的立即後測得分 ( $M = 15.98$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 13.73$ )；而低自我調整能力者的社會科情緒控制的延宕後測得分 ( $M = 16.48$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 13.73$ )。而高調整能力者在社會科動機控制的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。自我調整能力層次與測量階段在社會科情緒控制上的交互作用見圖 4-17。

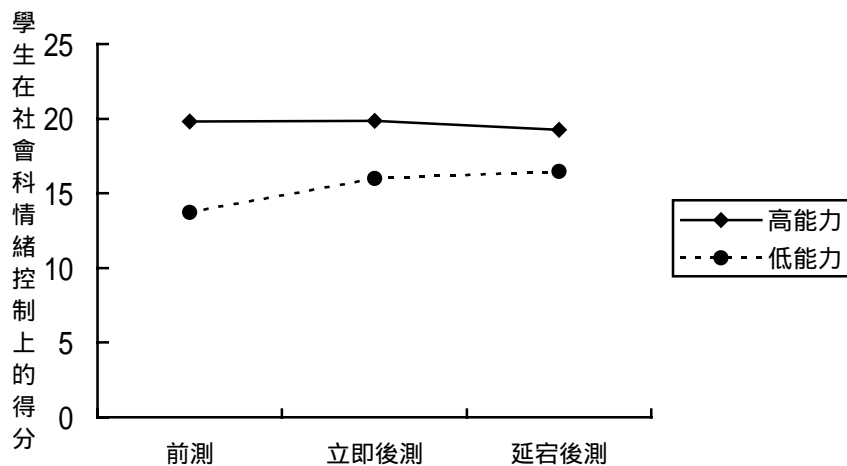


圖 4-17 自我調整能力層次與測量階段在社會科情緒控制上的交互作用

綜合上述的研究結果可知，首先，實驗組與控制組在行動控制的整體表現、社會科動機控制等兩個層面上有交互作用產生，從這兩個層面的平均數及事後比較來看，實驗組學生在接受實驗教學後，在立即後測和延宕後測時的行動控制整體表現、社會科動機控制等兩個層面都明顯地高於控制組。但是，在社會科情緒控制層面，接受實驗教學後的實驗組並未明顯地高於控制組，這表示實驗組所接受的實驗教學對社會科的情緒控制無差異存在。因此，本研究的實驗教學對行動控制的整體表現、社會科動機控制有效果存在，對社會科情緒控制則無效果，是否情緒控制是較難藉由教學而加以提昇的部分，是值得未來研究進一步探討的地方。

其次，高低自我調整能力層次在行動控制的整體表現、社會科動機控制、社會科情緒控制上有交互作用產生，高自我調整能力者分別在行動控制整體表現、社會科動機控制、社會科情緒控制的前測、立即後測、延宕後測上的得分皆顯著地高於低自我調整能力者。

再者，高自我調整能力者在行動控制的整體表現、社會科動機控制、社會科情緒控制都無明顯進步或退步的趨勢，然而，低自我調整能力者在行動控制的整體表現、社會科動機控制、社會科情緒控制層面都有明顯上升的趨勢，這是未來研究值得進一步探究的地方。



## 伍、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在認知策略上的效果

### 一、「認知策略」的整體表現

表 4-49 是組別、自我調整能力層次與測量階段在認知策略上得分的平均數與標準差。表 4-50 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在認知策略上的變異數分析摘要表。在整體認知策略的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 0.52, p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 4.69, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-51；且「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 7.32, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-52。

表 4-49 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	52.10	4.54	20	54.65	4.07	20	52.90	7.73	20
	低調整能力	36.25	9.49	20	45.65	10.09	20	45.25	8.98	20
	實驗組全體	44.18	10.88	40	50.15	8.85	40	49.08	9.13	40
控制組	高調整能力	51.90	5.87	20	50.60	7.27	20	50.15	9.70	20
	低調整能力	32.55	7.70	20	34.20	7.47	20	36.90	11.46	20
	控制組全體	42.23	11.90	40	42.40	11.04	40	43.53	12.44	40
全體	高調整能力	52.20	5.18	40	52.63	6.17	40	51.53	8.76	40
	低調整能力	34.40	8.73	40	39.93	10.51	40	41.08	11.00	40
	全體	43.20	11.37	80	46.28	10.68	80	46.30	11.20	80

表 4-50 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	22664.66	79		
組別 (A)	1550.42	1	1550.42	12.29*
能力 (B)	11070.42	1	11070.42	87.73*
組別×能力 (A×B)	453.75	1	453.75	3.60
群內受試 (S/AB)	9590.07	76	126.19	
受試者內	6975.32	160		
階段 (C)	508.43	2	254.22	6.96*
組別×階段 (A×C)	342.93	2	171.47	4.69*
能力×階段 (B×C)	534.63	2	267.32	7.32*
組別×能力×階段 (A×B×C)	38.10	2	19.05	0.52
階段×群內受試 (C×S/AB)	5551.23	152	36.52	
全體	28215.89	239		

\* $p < .05$

表 4-51 組別與測量階段 (A x C) 在社會科認知策略上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	76.05	1	76.05	1.15	
在立即後測 (C2)	1201.25	1	1201.25	18.09*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	616.05	1	616.05	9.28*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	15141.30	228	66.41		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	811.55	2	405.78	11.11*	後 > 前 ; 延 > 前
在控制組 (A2)	39.82	2	19.91	0.55	
階段x群內受試	5551.23	152	36.52		

\*p < .05

從表 4-51 可知，在前測階段時，實驗組與控制組在認知策略的整體表現上的得分並無顯著差異存在， $F(1,228) = 1.15$ ， $p > .05$ ，但是到了立即後測，及延宕後測時，兩組便有了顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 18.09$ ， $p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 9.28$ ， $p < .05$ ]，且由表 4-49 得知立即後測的實驗組得分 ( $M = 50.15$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 42.40$ )；而延宕後測的實驗組得分 ( $M = 49.08$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 43.53$ )。此外，控制組在社會科認知策略的前測、即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在；而實驗組在社會科閱讀理解測驗的立即後測 ( $M = 50.15$ ) 高於前測 ( $M = 44.18$ )，延宕後測 ( $M = 49.08$ ) 高於前測 ( $M = 44.18$ )。組別與測量階段在社會科認知策略上的交互作用見圖 4-18。

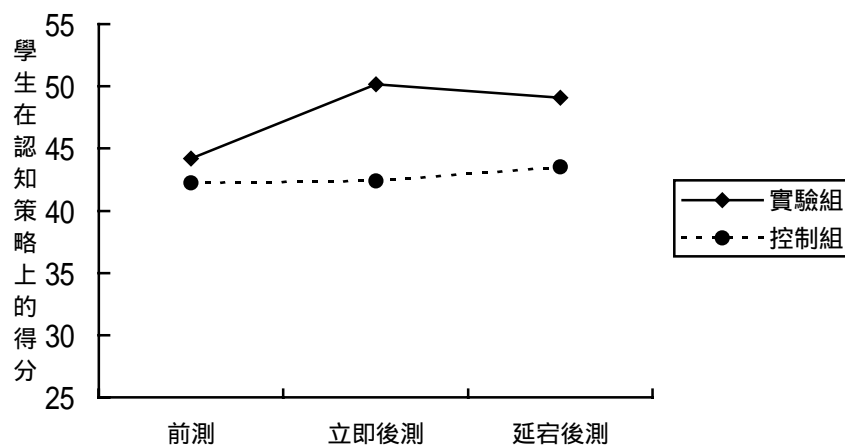


圖 4-18 組別與測量階段在社會科認知策略上的交互作用

表 4-52 自我調整能力層次與測量階段 (B × C) 在社會科認知策略上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	6195.20	1	6195.20	93.29*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	3225.80	1	3225.80	48.57*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	2184.05	1	2184.05	32.89*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	15141.30	228	66.41		
階段 (C)					
在高調整能力 (B1)	24.35	2	12.17	0.33	
在低調整能力 (B2)	1018.72	2	509.36	13.95*	後 > 前; 延 > 前
階段×群內受試	5551.23	152	36.52		

\*p < .05

從表 4-52 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科認知策略的整體表現上的得分皆有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 93.29, p < .05$ ; 立即後測的  $F(1,228) = 48.57, p < .05$ ; 延宕後測的  $F(1,228) = 32.89, p < .05$ ]，且由表 4-49 得知低自我調整能力者的社會科認知策略的立即後測得分 ( $M = 39.93$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 34.40$ )；而低自我調整能力者的社會科認知策略的延宕後測得分 ( $M = 41.08$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 34.40$ )。此外，高調整能力者在社會科認知策略的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略上的交互作用見圖 4-19。

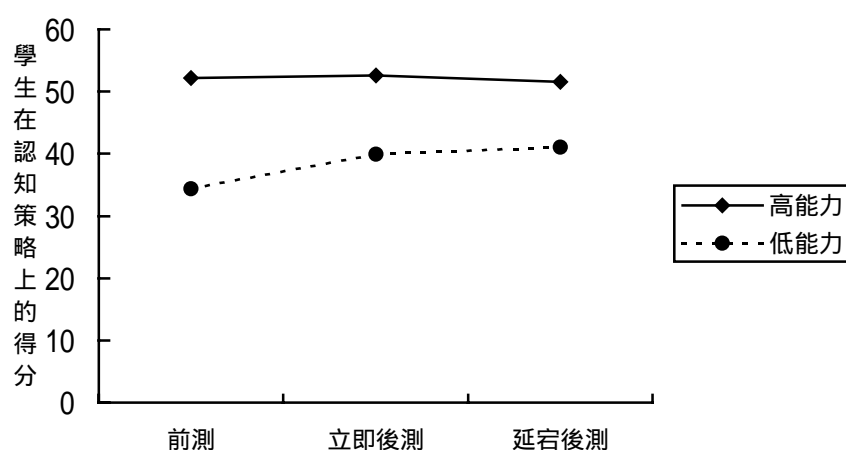


圖 4-19 自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略上的交互作用

## 二、「社會科一般認知策略」層面的表現

表 4-53 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科一般認知策略上得分的平均數與標準差。表 4-54 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科一般認知策略上的變異數分析摘要表。在一般認知策略的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 1.30$ ， $p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 6.46$ ， $p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-55；且「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 6.02$ ， $p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-56。

表 4-53 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科一般認知策略上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	30.70	3.67	20	32.30	3.74	20	31.80	5.14	20
	低調整能力	20.25	5.13	20	26.70	6.73	20	27.65	5.63	20
	實驗組全體	25.48	6.88	40	29.50	6.08	40	29.73	5.72	40
控制組	高調整能力	30.35	4.92	20	29.55	5.47	20	29.20	6.59	20
	低調整能力	19.20	3.90	20	19.15	5.46	20	21.05	6.99	20
	控制組全體	24.78	7.15	40	24.35	7.54	40	25.13	7.87	40
全體	高調整能力	30.53	4.29	40	30.93	4.83	40	30.50	5.98	40
	低調整能力	19.73	4.53	40	22.93	7.16	40	24.35	7.10	40
	全體	25.13	6.98	80	26.93	7.28	80	27.43	7.22	80

表 4-54 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科一般認知策略上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	8885.33	79		
組別 (A)	728.02	1	728.02	14.35*
能力 (B)	4150.02	1	4150.02	81.78*
組別×能力 (A×B)	150.42	1	150.42	2.96
群內受試 (S/AB)	3856.87	76	50.75	
受試者內	3504.65	160		
階段 (C)	234.13	2	117.07	6.43*
組別×階段 (A×C)	235.43	2	117.72	6.46*
能力×階段 (B×C)	219.23	2	109.62	6.02*
組別×能力×階段 (A×B×C)	47.23	2	23.62	1.30
階段×群內受試 (C×S/AB)	2768.63	152	18.21	
全體	12389.98	239		

\* $p < .05$

表 4-55 組別與測量階段 (A xC) 在社會科一般認知策略上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	9.80	1	9.80	0.34	
在立即後測 (C2)	530.45	1	530.45	18.25*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	423.20	1	423.20	15.56*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	6625.50	228	29.06		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	457.52	2	228.76	12.56*	後 > 前; 延 > 前
在控制組 (A2)	12.05	2	6.03	0.33	
階段x群內受試	2768.63	152	18.21		

\*p < .05

從表 4-55 可知在前測階段時，實驗組與控制組在社會科一般認知策略上的得分並無顯著差異存在， $F(1,228) = 0.34$ ， $p > .05$ ，但是到了立即後測，及延宕後測時，兩組便有顯著差異存在[立即後測的  $F(1,228) = 18.25$ ， $p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 15.56$ ， $p < .05$ ]，且由表 4-53 得知立即後測的實驗組得分 ( $M = 29.50$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 24.35$ )；而延宕後測的實驗組得分 ( $M = 29.73$ ) 顯著地高於控制組 ( $M = 25.13$ )。更且，控制組在社會科一般認知策略的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在，而實驗組在社會科一般認知策略的立即後測 ( $M = 29.50$ ) 高於前測 ( $M = 25.48$ )；延宕後測 ( $M = 29.73$ ) 高於前測 ( $M = 25.48$ )。組別與測量階段在社會科一般認知策略上的交互作用見圖 4-20。

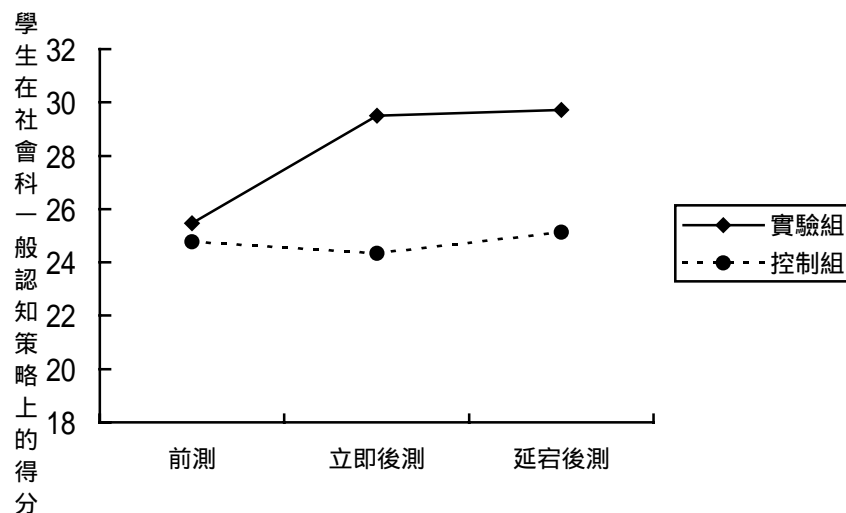


圖 4-20 組別與測量階段在社會科一般認知策略上的交互作用

從表 4-56 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科一般認知策略上的得分皆有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 80.28, p < .05$ ；立即後測的  $F(1,228) = 44.05, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 26.03, p < .05$ ]，且由表 4-53 得知高自我調整能力者的社會科一般認知策略的前測得分 ( $M = 30.53$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 19.73$ )；且高自我調整能力者的社會科一般認知策略的立即後測得分 ( $M = 30.93$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的立即後測得分 ( $M = 22.93$ )；高自我調整能力者的社會科一般認知策略的延宕後測得分 ( $M = 30.50$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的延宕後測得分 ( $M = 24.35$ )。

表 4-56 自我調整能力層次與測量階段 (B x C) 在社會科一般認知策略上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	2332.80	1	2332.80	80.28*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	1280.00	1	1280.00	44.05*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	756.45	1	756.45	26.03*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	6625.50	228	29.06		
階段 (C)					
在高調整能力 (B1)	4.55	2	2.28	0.12	
在低調整能力 (B2)	448.82	2	224.41	12.32*	後 > 前；延 > 前
階段x群內受試	2768.63	152	18.21		

\* $p < .05$

此外，低自我調整能力者的社會科一般認知策略的立即後測得分 ( $M = 22.93$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 19.73$ )；而低自我調整能力者的社會科一般認知策略的延宕後測得分 ( $M = 24.35$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 19.73$ )。而高自我調整能力者在社會科一般認知策略的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異存在。自我調整能力層次與測量階段在社會科一般認知策略上的交互作用見圖 4-21。

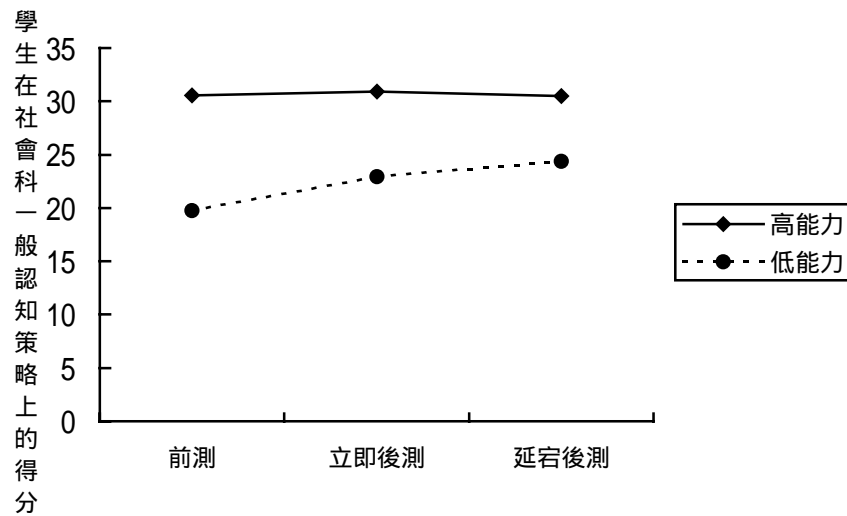


圖 4-21 自我調整能力層次與測量階段在社會科一般認知策略上的交互作用

### 三、「社會科後設認知策略」層面的表現

表 4-57 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科後設認知策略上得分的平均數與標準差。表 4-58 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科後設認知策略上的變異數分析摘要表。在社會科後設認知策略的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,152) = 0.28, p > .05$ ，「組別」×「測量階段」二因子交互作用亦未達顯著水準， $F(2,152) = 2.11, p > .05$ ，而「自我調整能力層次」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,152) = 4.92, p < .05$ ，所以進行自我調整能力層次與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-59。

表 4-57 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科後設認知策略上得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	21.40	2.62	20	22.35	1.53	20	21.10	3.24	20
	低調整能力	16.00	4.98	20	18.95	3.93	20	17.60	4.04	20
	實驗組全體	18.70	4.79	40	20.65	3.41	40	19.35	4.03	40
控制組	高調整能力	21.55	2.63	20	21.05	3.27	20	20.95	3.66	20
	低調整能力	13.35	4.27	20	15.05	3.14	20	15.85	4.91	20
	控制組全體	17.45	5.43	40	18.05	4.39	40	18.40	5.00	40
全體	高調整能力	21.48	2.59	40	21.70	2.60	40	21.03	3.42	40
	低調整能力	14.68	4.77	40	17.00	4.03	40	16.73	4.53	40
	全體	18.08	5.13	80	19.35	4.12	80	18.88	4.54	80

表 4-58 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科後設認知策略上的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	3816.27	79		
組別 (A)	153.60	1	153.60	6.09*
能力 (B)	1664.27	1	1664.27	65.99*
組別×能力 (A×B)	81.67	1	81.67	3.24
群內受試 (S/AB)	1916.73	76	25.22	
受試者內	1288.66	160		
階段 (C)	66.43	2	33.22	4.53*
組別×階段 (A×C)	30.90	2	15.45	2.11
能力×階段 (B×C)	72.13	2	36.07	4.92*
組別×能力×階段 (A×B×C)	4.13	2	2.07	0.28
階段×群內受試 (C×S/AB)	1115.07	152	7.34	
全體	5104.93	239		

\*p < .05

表 4-59 自我調整能力層次與測量階段 (B ×C) 在社會科後設認知策略上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	924.80	1	924.80	69.53*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	441.80	1	441.80	33.22*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	369.80	1	369.80	27.80*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	3031.80	228	13.30		
階段 (C)					
在高調整能力 (B1)	9.45	2	4.72	0.64	
在低調整能力 (B2)	129.12	2	64.56	8.80*	後 > 前 ; 延 > 前
階段×群內受試	1115.07	152	7.34		

\*p < .05

從表 4-59 可知，在前測階段、立即後測階段、延宕後測階段時，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科後設認知策略上的得分皆有顯著差異存在[前測的  $F(1,228) = 69.53$ ， $p < .05$ ；立即後測的  $F(1,228) = 33.22$ ， $p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,228) = 27.80$ ， $p < .05$ ]，且由表 4-57 得知低自我調整能力者的社會科後設認知策略的立即後測得分 ( $M = 17.00$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 14.68$ )；且低自我調整能力者的社會科後設認知策略的延宕後測得分 ( $M = 16.73$ ) 顯著地高於低自我調整能力者的前測得分 ( $M = 14.68$ )；高自我調整能力者的社會科後設認知策略得分在各個階段則無顯著差異。自我調整能力層次與測量階段在社會科後設認知策略上的交互作用見圖 4-22。



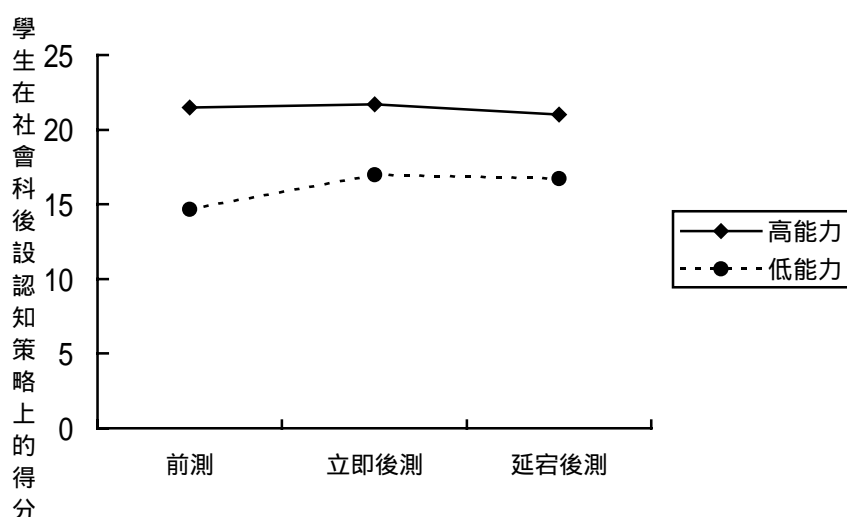


圖 4-22 自我調整能力層次與測量階段在社會科後設認知策略上的交互作用

此外，在表 4-58 中，組別因子的交互作用均未達顯著，但是組別因子的主要效果卻達顯著水準， $F(1,76) = 6.09, p < .05$ ，顯示實驗組在後設認知策略上的得分仍舊顯著地高於控制組。

綜合上述的研究結果可知，首先，實驗組與控制組在社會科認知策略的整體表現、社會科一般認知策略等兩個層面上有交互作用產生，從這兩個層面的平均數及事後比較來看，實驗組學生在接受實驗教學後，在立即後測和延宕後測時的認知策略整體表現、社會科一般認知策略等兩個層面都明顯地高於控制組。但是，實驗組與控制組在社會科後設認知策略層面未有交互作用產生，但是組別因子的主要效果仍達顯著，顯示實驗組在後設認知策略上的仍有往上提昇的效果。因此，本研究的實驗教學對認知策略的整體表現、社會科一般認知策略的效果，優於對社會科後設認知策略的效果，是否後設認知策略是較難藉由教學而加以提昇的部分，是值得未來研究進一步探討的地方。

其次，高低自我調整能力層次在認知策略的整體表現、社會科一般認知策略、社會科後設認知策略上有交互作用產生，高自我調整能力者分別在認知策略整體表現、社會科一般認知策略、社會科後設認知策略的前測、立即後測、延宕後測上的得分皆顯著地高於低自我調整能力者。

再者，高自我調整能力者在認知策略的整體表現、社會科一般認知策略、社會科後設認知策略都無明顯地進步或退步的趨勢，然而，低自我調整能力者在認知策略的整體表現、社會科一般認知策略、社會科後設認知策略層面都有明顯上升的趨勢，這也是未來研究值得進一步探究的地方。

### 第三節 融入社會領域之自我調整閱讀理解教學 暨事件評量效果之研究

本研究二為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，其目的是在於結合自我調整的學習理論與閱讀理解教學理論，參考本研究所建構的自我調整學習模式，設計自我調整學習的閱讀理解教學課程，並以性向評量和事件評量來了解是否本研究所設計的課程能夠教導學生在社會科的閱讀進行自我調整。本章第二節乃是敘述性向評量的研究結果，而第三節則是藉由有聲思考的事件評量來了解學生經過本研究所設計的課程教學之後，學生的自我調整改變情形。其原因是自我調整學習不能只藉由性向評量就能獲知全貌，必須兼顧事件評量。

本節說明事件評量的研究結果，本研究二的事件評量方面是採取  $2 \times 2 \times 3$  三因子混合設計變異數分析來考驗「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」的事件評量效果。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）與測量階段（前測、立即後測、延宕後測）。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（包括興趣、工作價值、能力信念）、行動控制（包括動機控制、情緒控制）、認知策略（包括一般認知策略、後設認知策略）。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。

本研究為避免事件評量的學生人數太少，所以實驗組有兩班，每一班抽取 6 位同學，其中 3 位為高自我調整能力者，3 位為低自我調整能力者，兩班共有 12 位同學（男女各半）；而控制組也共有兩班，每班抽取 6 位同學，其中 3 位為高自我調整能力者，3 位為低自我調整能力者，兩班共有 12 位同學（男女各半）。因此，前測的事件評量人數共計 24 人，立即後測的事件評量人數共計 24 人，而延宕後測的事件評量人數共計 24 人，合計共 72 人次。

## 壹、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在內在動機上的事件評量效果

### 一、「內在動機」的事件評量整體效果

表 4-60 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科內在動機上的事件評量得分的平均數與標準差。表 4-61 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科內在動機上的事件評量得分的變異數分析摘要表。在內在動機的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,40) = 0.51$ ， $p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,40) = 6.48$ ， $p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-62。

表 4-60 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科內在動機的事件評量得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	50.99	5.07	6	53.25	3.08	6	50.69	3.51	6
	低調整能力	45.37	1.97	6	51.78	7.37	6	47.99	5.49	6
	實驗組全體	48.18	4.70	12	52.51	5.44	12	49.34	4.61	12
控制組	高調整能力	56.28	8.38	6	52.12	6.31	6	55.78	7.11	6
	低調整能力	47.36	6.09	6	42.85	5.63	6	45.55	9.97	6
	控制組全體	51.82	8.39	12	47.49	7.48	12	50.66	9.83	12
全體	高調整能力	53.63	7.16	12	52.69	4.77	12	53.23	5.97	12
	低調整能力	46.37	4.44	12	47.31	7.80	12	46.77	7.78	12
	全體	50.00	6.90	24	50.00	6.89	24	50.00	7.54	24

表 4-61 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科內在動機的事件評量得分的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	2479.94	23		
組別 (A)	0.01	1	0.01	0.00
能力 (B)	729.92	1	729.92	9.26*
組別×能力 (A×B)	173.32	1	173.32	2.20
群內受試 (S/AB)	1576.69	20	78.83	
受試者內	1017.80	48		
階段 (C)	0.00	2	0.00	0.00
組別×階段 (A×C)	241.76	2	120.88	6.48*
能力×階段 (B×C)	10.86	2	5.43	0.29
組別×能力×階段 (A×B×C)	19.07	2	9.54	0.51
階段×群內受試 (C×S/AB)	746.11	40	18.65	
全體	3497.74	71		

\* $p < .05$

表 4-62 組別與測量階段 (A xC) 在社會科內在動機的事件評量得分上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	79.53	1	79.53	2.05	
在立即後測 (C2)	151.77	1	151.77	3.92*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	10.47	1	10.47	0.27	
細格內誤差 (w.cell)	2322.80	60	38.71		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	120.88	2	60.44	3.24*	後 > 前
在控制組 (A2)	120.88	2	60.44	3.24*	後 < 前
階段x群內受試	746.11	40	18.65		

\*p < .05

從表 4-62 可知，在立即後測，實驗組高於控制組，而在前測和延宕後測時，實驗組與控制組在社會科內在動機的事件評量的得分並無顯著差異存在[前測的  $F(1,60) = 2.05, p > .05$ ；立即後測的  $F(1,60) = 3.92, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,60) = 0.27, p > .05$ ]。而控制組與實驗組在內在動機的事件評量的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，有顯著差異存在，實驗組在內在動機的事件評量的立即後測 ( $M = 52.51$ ) 高於前測 ( $M = 48.18$ )，控制組在內在動機的事件評量的立即後測 ( $M = 47.49$ ) 則低於前測 ( $M = 51.82$ )。

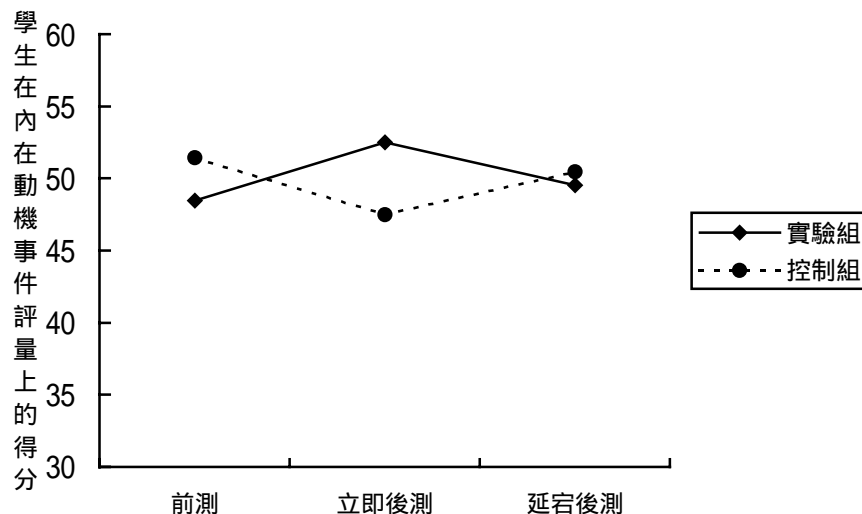


圖 4-23 組別與測量階段在社會科內在動機事件評量得分上的交互作用

組別與測量階段在社會科內在動機的事件評量上的交互作用見圖 4-23。更且，在表 4-61 中自我調整能力層次因子的交互作用均未達顯著，但

是，自我調整能力層次因子的主要效果達顯著水準， $F(1,20) = 9.26, p < .05$ ，高自我調整能力者在社會科內在動機的事件評量上的得分顯著地高於低自我調整能力者。

## 二、「內在動機」的事件評量之有聲思考描述

內在動機是所有學習的原動力，而且是自我調整學習的要素之一，我們不能只藉由性向評量就能獲知全貌，因此本節藉由有聲思考的事件評量來了解學生經過本研究所設計的課程教學之後，學生在相關事件情境下的當下反應，以更進一步地了解經過此課程教學之後，學生的自我調整改變情形。以下從實驗組的高自我調整學習者與低自我調整學習者的整體反應加以說明。

### （一）打破過去視社會科為史記的科目的想法，而認為社會科課程可變得有趣，而更喜歡社會學科。

實驗組在接受自我調整的實驗課程之後，會感受到「原來社會課也可以以比較有趣的方式來進行，而不是只有死背、死記。」基本上，學生很喜歡本學期的課程，因為可以將課程中學到的方式應用到社會科的學習，甚至與生活中的經驗相聯結，因為這是以往所未具有的經驗，所以他們覺得很有趣。舉例如下：

E203：社會科照道理講是個很難背的科目，但是我發現只要使用脈絡分析法加上畫重點、再閱讀策略，那麼社會重點就輕而易舉的背下來了，讓我覺得社會科不再是一門死記、死背的科目，感覺有趣多了。（立即後測）

E202：我不知道讀社會科還有這麼多方法，這學期我學了很多的讀書方法，也有很多收穫。（立即後測）

E102：我這學期學了很複雜、很有用的方法，如心像法，對小孩子來說，是很有用的方法；組織策略就稍微複雜了一點，但是如果熟悉怎麼使用以後，對我們來說是很方便的。（延宕後測）

E207：我本來對社會科非常沒有興趣，現在好多了，但也不是變得特別有興趣，只是知道原來讀書還有一些方法，……我還記得老師教導我們的無敵絕技，裡面我最喜歡的就是心像法，我把很多要記的東西，用故事記下來，我因此記了很多個，因此上學期的月考大有進步，我對社會科的興趣與信心也大大提高。（立即後測）

E103：我覺得老師的教學方法很“酷”，從遊戲中學習不呆板，這樣一來，我會覺得社會科是一個有趣的科目。（立即後測）

E108：每次王老師來上課都會拿一堆教材，而且我覺得王老師上課非常有趣，……他還會出一些問題來讓我們答，答得好還會有獎勵呢！（立即後測）

此外，根據研究者的觀察，高自我調整能力者與低自我調整能力者對社會科的喜歡程度都會因為本課程而有所提昇，在立即後測時尤為明顯，尤其是低自我調整能力者的感覺有更為明顯的傾向，不過仍有待未來研究進一步地證實。

## （二）肯定社會科的工作價值，認為能增進人的智慧。

實驗組在接受自我調整的實驗課程之後，會感受到「社會科的知識還是有它重要的地方，而不是完全沒有用的科目。」基本上，學生因為本學期的課程，而重新思考讀社會科的工作價值，甚至認為社會科也可以與生活中的經驗相聯結，而重新肯定讀社會科的工作價值。舉例如下：

E204：讀社會科是為了求得知識，如果有了豐富的知識，就能在社會上生存而找到工作，但是如果我們不讀書的話，就缺少了知識，自然的也很難在社會上找到工作，所以我們叫那個人是「文盲」。（立即後測）

E208：讀社會科可以學到很多常識，可以認識一些知識和社會的意義，如果不讀社會科就不會知道社會的意義。（立即後測）

E209：讀社會科可以增進智慧，也才能在社會中生存。（延宕後測）

此外，根據研究者的觀察，高自我調整能力者在社會科的重要性方面有較為難以調整的傾向，他們的反應方式通常是與一般傳統看待社會科的重要性的方式相同，也就是國語或數學科位居第一或第二，自然科位居第三，社會科位居第四，這些科目的重要性很難因為一個課程就有所改變；然而，低自我調整能力者則很容易隨著實驗的操弄而有明顯的改變現象。

## （三）能自己鼓勵自己，以提昇學習社會科的能力信念

實驗組在接受自我調整的實驗課程之後，會感受到「自己的社會科能力其實並沒有那麼差，而且是不可改變的。」基本上，學生因為本學期的課程，練習如何提昇自己的能力信念，結果在不知不覺中也的確提昇了自己對社會科文章的能力信念。舉例如下：

E201：自從上了這些自我調整課程之後，使我的成績大為進步，您教的各種策略，我都很認真學習，改變了許多讀書習慣，成績也變得更好，而且使我也能夠

節省時間更加專注於其他科目，使我平均分數提高，我覺得自己好像變強了，這都是拜你所賜，上國中以後，我還要繼續使用這些策略。(立即後測)

E104：當我做社會科作業或讀這類文章，而碰到困難時，我會告訴自己一定可以得到，加油！你一定會成功。這樣一來，好像自己的能力也會真的變好了。(立即後測)

此外，根據研究者觀察學生對社會科閱讀理解測驗的反應，低自我調整能力者在社會科的能力信念層面的進步比高自我調整能力者來得明顯，進步的幅度較廣且大，有較易於調整的傾向，因為能力信念的提升，使他們的行動控制也跟著提昇，而有較佳的作業表現。

## 貳、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在行動控制上的事件評量效果

### 一、「行動控制」的事件評量整體效果

表 4-63 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科行動控制上的事件評量得分的平均數與標準差。表 4-64 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科行動控制上的事件評量得分的變異數分析摘要表。在行動控制策略的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,40) = 0.29, p > .05$ ，而「組別」 $\times$ 「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,40) = 24.75, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-65。

表 4-63 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科行動控制的事件評量得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	54.57	3.78	6	58.88	4.72	6	59.31	3.04	6
	低調整能力	43.60	9.73	6	51.57	6.87	6	55.39	4.80	6
	實驗組全體	49.09	9.07	12	55.23	6.79	12	57.35	4.34	12
控制組	高調整能力	59.45	6.54	6	52.61	6.16	6	49.51	4.80	6
	低調整能力	42.38	7.56	6	36.93	6.48	6	35.79	4.80	6
	控制組全體	50.91	11.18	12	44.77	10.17	12	42.65	8.50	12
全體	高調整能力	57.01	5.70	12	55.75	6.17	12	54.41	6.39	12
	低調整能力	42.99	8.33	12	44.25	9.94	12	45.59	11.21	12
	全體	50.00	10.00	24	50.00	10.00	24	50.00	10.00	24



表 4-64 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科行動控制的事件評量得分的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	5209.38	23		
組別 (A)	1087.99	1	1087.99	14.82*
能力 (B)	2358.68	1	2358.68	32.12*
組別×能力 (A×B)	294.27	1	294.27	4.01
群內受試 (S/AB)	1468.44	20	73.42	
受試者內	1690.62	48		
階段 (C)	0.00	2	0.00	0.00
組別×階段 (A×C)	884.35	2	442.17	24.75*
能力×階段 (B×C)	81.23	2	40.62	2.27
組別×能力×階段 (A×B×C)	10.46	2	5.23	0.29
階段×群內受試 (C×S/AB)	714.58	40	17.86	
全體	6900.00	71		

\*p < .05

表 4-65 組別與測量階段 (A ×C) 在社會科行動控制的事件評量得分上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	20.08	1	20.08	0.55	
在立即後測 (C2)	655.27	1	655.27	18.01*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	1296.99	1	1296.99	35.65*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	2183.02	60	36.38		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	442.17	2	221.09	12.38*	後 > 前; 延 > 前
在控制組 (A2)	442.17	2	221.09	12.38*	後 < 前; 延 < 前
階段×群內受試	714.58	40	17.86		

\*p < .05

從表 4-65 可知，在前測時，實驗組與控制組在社會科行動控制的事件評量的得分並無顯著差異存在， $F(1,60) = 0.55$ ， $p > .05$ ，但是，實驗組與控制組在行動控制的事件評量的得分有顯著差異存在[立即後測的  $F(1,60) = 18.01$ ， $p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,60) = 35.65$ ， $p < .05$ ]。而實驗組在行動控制的事件評量的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，有顯著差異存在，其行動控制的事件評量的立即後測 ( $M = 55.23$ ) 高於前測 ( $M = 49.09$ )，延宕後測 ( $M = 57.35$ ) 高於前測 ( $M = 42.65$ )；而控制組在行動控制的事件評量的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，亦有顯著差異存在，控制組在行動控制的事件評量的立即後測的得分 ( $M = 44.77$ ) 低於前測 ( $M = 50.91$ )，延宕後測的得分 ( $M = 42.65$ ) 亦低於前測 ( $M = 50.91$ )。

組別與測量階段在行動控制的事件評量上的交互作用見圖 4-24。更且，在表 4-63 中自我調整能力層次因子的交互作用均未達顯著，但是，自我調整能力層次因子的主要效果達顯著水準， $F(1,20) = 32.12, p < .05$ ，高自我調整能力者在行動控制的事件評量上的得分顯著地高於低自我調整能力者。

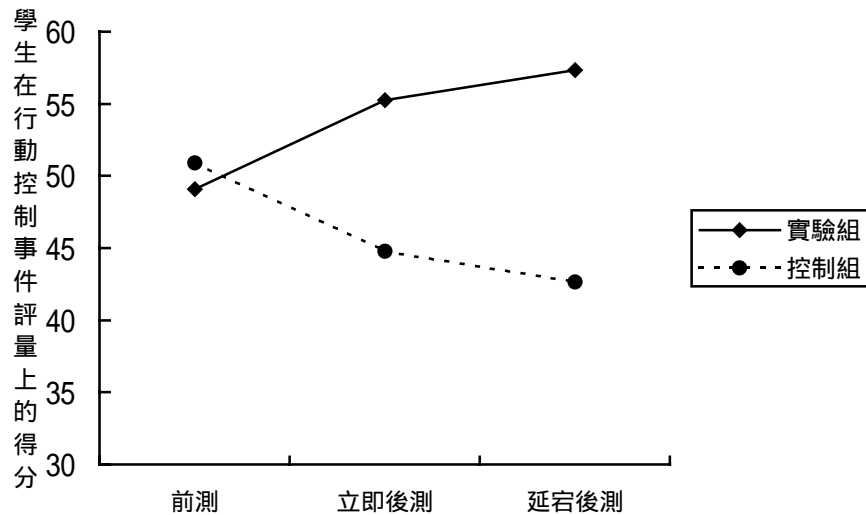


圖 4-24 組別與測量階段在社會科行動控制事件評量得分上的交互作用

## 二、「行動控制」的事件評量之有聲思考描述

自我調整學習的要素之一是「行動控制」，截至目前為止，已引起越來越多研究的注意。它能表現出「心理控制歷程的靜態系統」的特徵，也就是在面對個人和環境的分心物時，能夠保護注意力，指引努力的方向，以幫助學習和表現（Corno, 1993）。而「行動控制」與「內在動機」是需要加以分隔的構念，內在動機是「決定前處理」(predecisional processing)的活動，而行動控制是「決定後處理」的活動。它可以分成「動機控制」和「情緒控制」，「動機控制」係指有關來自自我調整歷程對他們自己動機基礎的回饋；情緒控制是藉由抑制「可能會破壞意志的保護功能的」情緒狀態，來促進意志的保護功能，如憂傷、沮喪。同樣地，我們不能只藉由性向評量就能獲知全貌，因此本段乃是藉由有聲思考的事件評量來了解學生經過本研究所設計的課

程教學之後，學生在相關事件情境下的當下反應，以更進一步地了解經過此課程教學之後，學生的自我調整改變情形。以下從實驗組的高自我調整能力者與低自我調整能力者的整體反應來加以說明。

### **(一) 學生會運用自我增強、問題解決等策略來進行動機控制。**

實驗組學生在接受實驗課程之後，閱讀社會科文章碰到困難時，比較會利用各種方法激勵自己繼續讀下去，而不會直接選擇放棄，研究者將學生的想法大致上歸納為兩大類，第一大類是屬於藉由自我效能提昇來進行動機控制，第二大類是屬於以負面誘因為基礎來進行動機控制。在第一大類方面，又可以分為下列數種：(1)告訴自己要加油，我一定可以做到的，或者告訴自己我一定能讀完的；(2)試試看別的策略，可能就可以解決問題；(3)寫完後，會覺得自己很棒；(4)寫完後，自己會很有成就感；(5)加油，一定要考滿分讓大家吃驚，或者是一定要達到自己的目標才行；(6)只要找到答案，就能解決問題；(7)要對自己要有信心。

在第二大類方面，又可以分為下列數種：(1)怕父母罵、怕同學取笑或看不起、怕老師認為這學生沒知識、怎麼什麼都不會或者很失望；(2)怕考試會考不好或成績不好；(3)趕快讀，不然老師或同學會以為我在偷懶。舉例說明如下：

E201：我會告訴自己要加油，不要放棄，繼續努力，我一定可以做到的。如果太緊張了，我會動一下肩膀，放鬆一下，然後再繼續。(立即後測)

E203：我告訴自己要「加油！不要服輸」，我一定可以解開這個問題，繼續讀下去。而且心情就會比較愉快一點。(立即後測)

E102：先讀完整篇，如果不會的話，再放慢速度看一遍。如果真的不會，就先放下，等一下再回來看一遍；如果再不行的話，就尋求幫助。而且會告訴自己要加油，你一定可以考得不錯。(立即後測)

此外，根據研究者的觀察，高自我調整能力者在社會科的動機控制層面的改變雖有提昇的傾向；但是低自我調整能力者的提昇傾向則有更為明顯的傾向。但是，這仍有待未來研究進一步釐清。

### **(二) 學生會運用放鬆訓練、自我暗示等策略來進行情緒控制。**

實驗組學生在接受實驗課程之後，閱讀社會科文章碰到困難時，較可能會利用各種方法來控制自己的負面情緒，而激勵自己繼續讀下去，而不會直接受到負面情緒的全面影響而選擇放棄，學生的想法大概可以歸納為「緊張情緒的控制」與「厭煩情緒的控制」。實驗組學生在接受實驗課程之後，對緊張情緒的控制方法可以分為下列數種：(1) 會放鬆一下(肩膀)、吸一口氣或休息一下，然後再繼續讀完；(2) 會使用自我暗示，告訴自己不用緊張；(3) 想一些輕鬆的事情或畫面；(4) 努力回想剛剛所閱讀過的文章內容或者之前所閱讀到的相似文章內容或相似經驗。

厭煩情緒的控制可分為下列數種：(1) 告訴自己要放鬆，以減低厭煩情緒；(2) 想到讀完之後媽媽給的鼓勵或自由輕鬆的畫面來紓解厭煩的情緒；(3) 想辦法使閱讀此類文章變得有趣；(4) 告訴自己考好的話，可以拿到獎狀，很光榮；(5) 告訴自己多讀一點社會科文章，可以增加知識；(6) 控制自己壓低自己的厭煩情緒或憤怒情緒。舉例說明如下：

E208：我會告訴自己不必全部看完，只要看重點就可以了，所以繼續讀下去就好了；雖然，會很煩，不過會控制自己不要把很煩唸出來，在心裡面唸就可以了，這樣就感覺不會那麼煩。(立即後測)

E202：我會告訴自己要使它變得有趣，它就會比較容易一些，而我的心情雖然還是有點煩，但是感覺會好一點。(立即後測)

E203：我會想到考試考不好而被處罰的情況，然後刺激自己讀書；而且會想一些輕鬆的事情，讓自己放輕鬆。(立即後測)

E102：我會保持冷靜，並且告訴自己「加油！你不想被罵！」；然後跳下一題，繼續看下去。(延宕後測)

此外，根據研究者的觀察，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科的情緒控制層面的改變雖有提昇的傾向，但是情緒控制的教導仍是較難教導的部分，如有些學生雖然會使用情緒控制的策略來進行情緒控制，但是仍然會認為有點厭煩，只是厭煩的程度感覺比前測稍微降低，而不是代表完全控制或消失不見。不過，情緒控制是否的確比動機控制較難教導，仍有待未來研究進一步的釐清。

## 參、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在認知策略上的事件評量效果

### 一、「認知策略」的事件評量整體效果

表 4-66 是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略上的事件評量得分的平均數與標準差。表 4-67 則是組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略上的事件評量得分的變異數分析摘要表。在認知策略的表現上，本研究發現組別、自我調整能力層次與測量階段三因子並未有顯著的交互作用， $F(2,40) = 0.11, p > .05$ ，而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,40) = 53.19, p < .05$ ，所以進行組別與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-68，而「能力」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準， $F(2,40) = 3.97, p < .05$ ，所以進行能力與測量階段的單純主要效果顯著性考驗，請參見表 4-69。

表 4-66 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略的事件評量得分的平均數與標準差

組別	能力	前測			立即後測			延宕後測		
		M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
實驗組	高調整能力	54.17	0.64	6	59.84	5.92	6	59.82	5.76	6
	低調整能力	41.53	2.00	6	50.70	6.10	6	52.25	4.31	6
	實驗組全體	47.85	6.75	12	55.27	7.46	12	56.03	6.26	12
控制組	高調整能力	58.71	5.46	6	49.18	2.53	6	48.46	2.90	6
	低調整能力	45.58	6.07	6	40.27	3.39	6	39.47	2.26	6
	控制組全體	52.15	8.79	12	44.73	5.46	12	43.96	5.31	12
全體	高調整能力	56.44	4.40	12	54.51	7.06	12	54.14	7.36	12
	低調整能力	43.56	4.80	12	45.49	7.20	12	45.86	7.44	12
	全體	50.00	7.97	24	50.00	8.36	24	50.00	8.38	24

從表 4-68 可知，在不同的測量階段時，實驗組與控制組在社會科認知策略的事件評量的得分皆有顯著差異存在[前測的  $F(1,60) = 5.86, p < .05$ ；立即後測的  $F(1,60) = 35.33, p < .05$ ；延宕後測的  $F(1,60) = 46.33, p < .05$ ]。而實驗組在認知策略的事件評量的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，有顯著差異存在，實驗組在認知策略的事件評量的立即後測 ( $M = 55.27$ ) 高

於前測 ( M = 47.85 ), 延宕後測 ( M = 56.03 ) 高於前測 ( M = 47.85 ); 相對地 , 控制組在認知策略的事件評量的立即後測 ( M = 44.73 ) 則低於前測 ( M = 52.15 ), 延宕後測 ( M = 43.96 ) 亦低於前測 ( M = 52.15 )。

表 4-67 組別、自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略的事件評量得分的三因子混合設計變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
受試者間	3260.31	23		
組別 (A)	671.46	1	671.46	17.58*
能力 (B)	1823.77	1	1823.77	47.76*
組別×能力 (A×B)	1.40	1	1.40	0.04
群內受試 (S/AB)	763.68	20	38.18	
受試者內	1425.34	48		
階段 (C)	0.00	2	0.00	0.00
組別×階段 (A×C)	981.11	2	490.56	53.19*
能力×階段 (B×C)	73.28	2	36.64	3.97*
組別×能力×階段 (A×B×C)	2.02	2	1.01	0.11
階段×群內受試 (C×S/AB)	368.93	40	9.22	
全體	4685.65	71		

\*p < .05

表 4-68 組別與測量階段 ( A ×C ) 在社會科認知策略的事件評量得分上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
組別 (A)					
在前測 (C1)	110.72	1	110.72	5.86*	實驗 < 控制
在立即後測 (C2)	667.06	1	667.06	35.33*	實驗 > 控制
在延宕後測 (C3)	874.78	1	874.78	46.33*	實驗 > 控制
細格內誤差 (w.cell)	1132.61	60	18.88		
階段 (C)					
在實驗組 (A1)	490.56	2	245.28	26.59*	後 > 前 ; 延 > 前
在控制組 (A2)	490.56	2	245.28	26.59*	後 < 前 ; 延 < 前
階段×群內受試	368.93	40	9.22		

\*p < .05

組別與測量階段在社會科認知策略的事件評量上的交互作用見圖 4-25。

從表 4-69 可知 , 在不同的測量階段時 , 高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科認知策略的事件評量的得分皆有顯著差異存在 [前測的  $F(1,60) = 52.78, p < .05$  ; 立即後測的  $F(1,60) = 23.75, p < .05$  ; 延宕後測的  $F(1,60) = 21.83, p < .05$ ], 而且高自我調整能力者在前測的得分 ( M = 56.44 ) 高於低自我調整能力者 ( M = 43.56 ), 高自我調整能力者在立即後測的得分 ( M = 54.51 ) 高於低自我調整能力者 ( M = 45.49 ), 高自我調整能力

者在延宕後測的得分 ( M = 54.14 ) 高於低自我調整能力者 ( M = 45.86 )。而高自我調整能力者在認知策略的事件評量的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，沒有顯著差異存在，低自我調整能力者亦然。

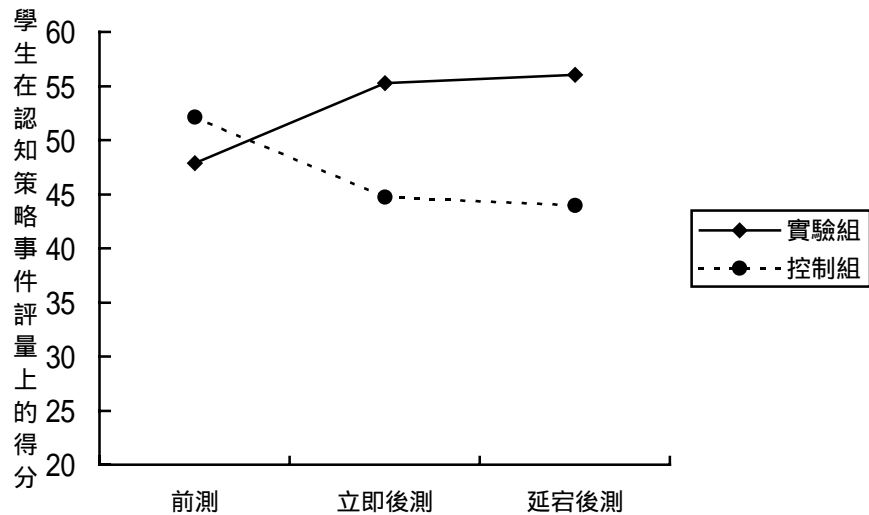


圖 4-25 組別與測量階段在社會科認知策略事件評量得分上的交互作用

表 4-69 自我調整能力層次與測量階段 ( B × C ) 在社會科認知策略的事件評量得分上的單純主要效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後多重比較
能力 (B)					
在前測 (C1)	996.51	1	996.51	52.78*	高能力 > 低能力
在立即後測 (C2)	488.46	1	488.46	23.75*	高能力 > 低能力
在延宕後測 (C3)	412.08	1	412.08	21.83*	高能力 > 低能力
細格內誤差 (w.cell)	1132.61	60	18.88		
階段 (C)					
在高調整能力 (B1)	36.64	2	18.32	1.99	
在低調整能力 (B2)	36.64	2	18.32	1.99	
階段×群內受試	368.93	40	9.22		

\*p < .05

自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略的事件評量上的交互作用見圖 4-26。

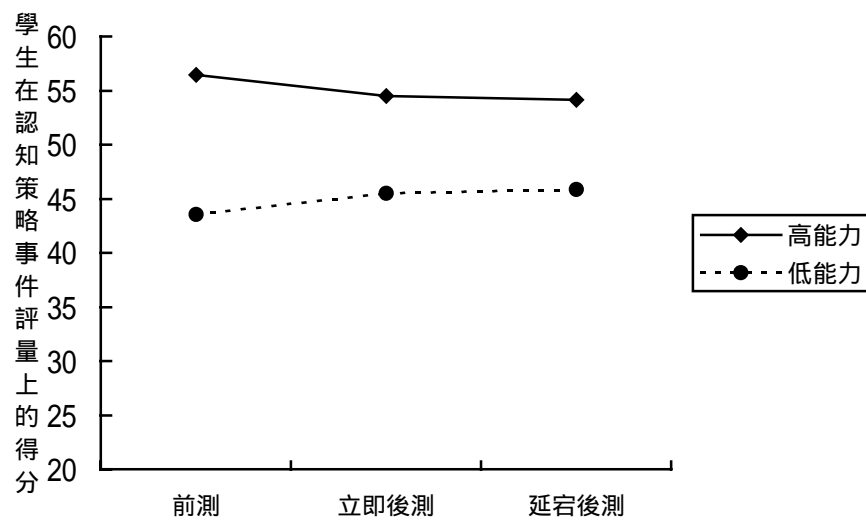


圖 4-26 自我調整能力層次與測量階段在社會科認知策略事件評量得分上的交互作用

## 二、「認知策略」的事件評量之有聲思考描述

自我調整學習模式中的「認知策略」應該包括「一般認知策略」及「後設認知策略」，因為二者皆為整體認知運作的連續性歷程 (Boekaerts, 1997)。教師可以藉由介紹有效的認知策略、影響學生使用認知策略的情況、提供學生獲得和練習認知策略的機會等來促進學生的成長；且假如學生在練習中知覺到認知策略的價值，將更能應用到學習中。研究指出與教室內的學業表現有關的認知策略主要有複誦策略、精緻化策略、組織策略等三種，複誦策略係指背誦學習的項目，或者大聲朗誦本文，就好像學習者在閱讀一篇文章一樣，這是為了讓接收進來的訊息，重複地在運作記憶中出現，以免訊息流失。精緻化策略係指將「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 (Ayaduray & Jacobs, 1997)。「組織策略」乃是從文本中選擇主要觀念，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。具有自我調整學習能力或成功的學生會應用「一般認知策略」來選擇重要的訊息，用有條理的方式來組織訊息，並使用相關的方式來與先前的知識相連結。



具有後設認知技能的學習者，能了解自己的學業優缺點，並應用認知資源來符合特定作業的要求。且一般自我調整學習的研究仍將後設認知視為自我調整學習的關鍵。雖然不同學者對後設認知的成分會有不同的見解，不過，Pintrich, Wolters, & Baxter (1999) 與 Borkowski et al. (1992) 等學者提出相似的觀點，認為「後設認知策略」主要是個人用來計劃、監控、調整自己本身的認知活動。雖然本研究對後設認知知識及執行控制做上述分類，但是也必須注意的是後設認知歷程其實並非獨立存在，而是相互依賴及影響的。

本節藉由有聲思考的事件評量來了解學生經過本研究所設計的課程教學之後，以有聲思考的方式來了解學生在相關事件情境下的當下反應，以更進一步地了解經過此課程教學之後，學生的認知策略改變情形。以下從實驗組的高自我調整能力者與低自我調整能力者的整體反應來加以說明。

### (一)「一般認知策略」層面的改變情形

#### 1. 學生學到且會使用心像法、自我質問等一般認知策略。

實驗組在接受自我調整的實驗課程之前，幾乎都是使用反覆誦讀、一直唸、一直讀、一直背等複誦策略來記住重要的地方，即使是畫重點也是屬於以比較消極和未具反省性的態度來畫重點，因此，研究者亦將此類的一般認知策略歸類為「複誦策略」，而非「精緻化策略」。然而，實驗組在接受自我調整的實驗課程之後，會感受到「原來讀書策略還有這麼多種，不是一直背、一直讀或者死記、死背而已」，基本上，學生在這個課程中學到許多的一般認知策略，讓他們感到很有成就感，且收穫許多。舉例說明如下：

E201：我會想到使用再閱讀策略、脈絡分析策略、心像法、畫組織圖策略來記住重要的地方。……像「脈絡分析法」的因果就很好用，因為歷史性文章的歷史事件一定會有一個原因，再有一個結果，再運用自我質問法及澄清法把它釐清得更清楚。如果某一個段落中有比較難記的部分就可以使用摘要訊息策略，用筆把它畫起來，而且做整理。「心像法」也很有趣，因為用圖像會比用文字好記。(立即後測)

E207：我在閱讀這篇文章時會想到要使用心像法、位置法、自我質問法，我感覺自己的記憶方法有很大的進步。以前，我只會死背、死記，把內容先寫下來，

然後再背；先背一次，把要背的地方全部背起來，然後再默寫一次。所以，這次的自我調整課程感覺可以學到很多的讀書方法。……我會多使用心像法，多聯想，這樣會比較好記；也會多複習幾次，把很多要記的東西用故事記下來；或者是問自己一些問題。（延宕後測）

## 2. 學生能夠精進原本使用的專注、再閱讀等一般認知策略。

實驗組在接受自我調整的實驗課程之前，幾乎都是使用反覆誦讀、一直唸、一直讀、一直背等複誦策略來記住重要的地方，即使是畫重點也是屬於以比較消極和未具反省性的態度來畫重點，因此，研究者亦將此類的一般認知策略歸類為「複誦策略」，而非「精緻化策略」。然而，實驗組在接受自我調整的實驗課程之後，會感受到「原來讀書策略還有這麼多種，不是一直背、一直讀或者死記、死背而已」，基本上，學生在這個課程中學到許多的一般認知策略，讓他們感到很有成就感，且收穫許多。舉例說明如下：

E201：這學期上了老師的自我調整課程之後，可以更了解課文，能夠抓出重點，能有耐心地繼續讀下去。以前我在讀社會時總是把課文全部都當成重點，因為會怕如果沒有畫到又剛好考那一題這樣就不會了，到了這一學期有王老師來教導讓我更容易瞭解課文。……我最喜歡的策略是專注策略和再閱讀策略，因為專注策略能讓我變得更專心、專注，而再閱讀策略能使我更有耐性，試著將自己的感想說出來，這學期的自我調整課程讓我吸收到許多策略。（立即後測）

## 3. 學生喜歡簡單有趣、容易使用的做筆記、心像法等一般認知策略。

實驗組在接受自我調整的實驗課程之後，會感受到「雖然讀書策略還有這麼多種，但我不是全部都喜歡或者常使用，不同的學生對不同策略有不同的喜好情形」，基本上，學生比較趨向於使用簡單、有趣、容易使用的一般認知策略，這讓他們在短時間內就可以掌握到精髓並使用之，感到很有成就感，且變成常使用的方法。舉例說明如下：

E206：上了自我調整課程以後，我學會了畫組織圖、組織策略、問題解決策略、選擇與摘錄訊息策略、精緻化策略、看內容整理起來做筆記、在月考比較能夠抓出重點，也比較能夠把內容歸類。而且我在學習方法上也比較有進步，可

以花比較少的時間來讀社會科，可以省下很多時間來讀其他的科目。其中，組織策略深受我的喜愛，組織圖可以使我了解文章內容的主要觀念，把零散的文章內容重整，把該篇文章內容規律的排出，可以增加學習效果。（立即後測）

E208：上學期我也學到很多策略，像自我質問策略、位置法和專心策略。而且學了這些策略之後，我覺得自己的閱讀進步很多。其中我最喜歡專注策略，因為專注策略可以讓我很用心、很專心的閱讀文章內容，獲得許多知識，而且簡單又好用。（延宕後測）

E204：我印象最深刻的是「心像法」，因為心像法是用圖樣來表示，這樣比較好記，當然對學習社會幫助最大的也是心像法，因為心像法在許多人的心中，是一種好記、好用又最簡單的策略，當然受許多人的喜愛，我就是其中的一份子。（立即後測）

此外，本研究依據觀察結果，發現到低自我調整能力者有比較偏愛專注策略、再閱讀策略、心像策略的傾向，而高自我調整能力者則有比較偏愛組織策略、選擇與摘錄訊息的傾向，有些策略則是低自我調整者與高自我調整者所共同喜愛的方式，只是層次有所不同。不過，這仍有待未來研究進一步的釐清。

## （二）「後設認知策略」層面的改變情形

### 1. 從來沒有想過到有初步的計劃。

實驗組在接受自我調整的實驗課程之前，幾乎都是沒有想過要在閱讀文章之前，進行任何的計劃，只是想要趕快閱讀而已，而且會想到讀完就可以放輕鬆了，但是，在接受自我調整的實驗課程之後，學生了解到在閱讀一篇文章之前若有適當的計劃，可以幫助自己讀得更好。舉例說明如下：

E102：我會先大概看一看文章內容，然後看後面的問題，在文章中找這些問題的答案，而且會告訴自己要集中注意力來閱讀。（延宕後測）

E108：我會先大概看一遍，找出比較可能會考的地方，然後畫重點，再做摘要。（立

即後測)

## 2.學生會使用適當的方法來理解，甚至會監控自己的學習。

實驗組在接受自我調整的實驗課程之前，大部分是想到「要把文章讀完就算工作完成，而不會想到在閱讀文章時，使用適當的方法來進行理解監控」，但是，在接受自我調整的實驗課程之後，學生了解到在閱讀一篇文章時，若使用適當的方法進行理解監控，則可以幫助自己更有學習效率。舉例說明如下：

E102：我會利用文章後面的問題或自我質問來試著回答問題，如果覺得還不夠的話，還可以自擬幾個問題來回答。還會使用澄清法，讓我在閱讀時可以知道自己有了解多少。(延宕後測)

E203：我在閱讀文章時，會想到要看後面的測驗題，看看是否都沒有疑問的地方。(延宕後測)

## 3.學生能夠適時地使用調整閱讀速度、閱讀次數等調整策略。

實驗組在接受自我調整的實驗課程之前，有些學生是想到「遇到不了解的地方，不需要再進行進一步的了解，只要一直反覆誦讀，把它背起來就可以了」，但是，在接受自我調整的實驗課程之後，學生了解到在閱讀一篇文章時，遇到不了解的地方，若能適時地使用適當的方法進行調整，則可以幫助自己將不了解的地方弄得更了解。舉例說明如下：

E103：當我遇到不了解的地方時，我會再閱讀一次來看看是否可以了解；或者是使用心像法來猜猜它可能表示的意思。(立即後測)

E207：當我遇到不了解的地方時，我會先跳過去，等寫完以後，再回頭過來重讀一次或重讀好幾次。(延宕後測)

總之，接受自我調整學習課程的實驗組學生，基本上，在內在動機、行動控制、認知策略方面都有所增進，只是在不同層面的成長幅度有所差異存在，且會隨著自我調整程度的不同而可能有所差異存在，如低自我調整能力

者可能在接受本課程之前，只會使用「機械反覆學習」和「淺層處理策略」，並以「閱讀/重讀」和「複誦」作為學習的主要方法，它不需要花費更多的努力將新訊息組織成一貫的整體。然而，高自我調整能力者則在接受自我調整課程之後，會傾向於應用「深層處理」的認知策略，並且較可能獲得有意義的學習，而非單單使用「淺層處理」的認知策略。

## 第四節 討 論

本研究設計兩個研究來深入了解自我調整學習的歷程，研究一為自我調整學習模式的驗證之研究，其目的是以國小六年級學生為觀察資料，驗證本研究所提出的自我調整學習模式與觀察資料的適配度。研究二為「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」，其目的是在於結合自我調整的學習理論與閱讀理解教學理論，參考本研究所建構的自我調整學習模式，設計出融入社會領域之自我調整學習的閱讀理解教學課程，為尋求完整的自我調整評量方式，除了以性向評量來了解本研究所設計的實驗課程是否能夠教導學生在社會科的閱讀進行自我調整之外，本研究並以事件評量來了解本研究所設計的實驗課程是否能夠教導學生在社會科內容閱讀時進行自我調整。本節則根據前三節的研究結果進行討論，分述如后。

### 壹、自我調整學習模式之驗證

本研究根據相關的文獻探討與理論基礎，建構出一個涉及內在動機、行動控制、認知策略、學業表現等四個成份的自我調整學習理論模式。本模式（請參照圖 4-1）是假定在社會科情境下，國小六年級學生的內在動機會直接影響行動控制、認知策略和學業表現，行動控制會直接影響認知策略、學業表現，而認知策略會直接影響學業表現。

本研究以 303 位國小六年級學生為觀察樣本，進行理論模式與觀察資料的配度考驗，結果發現本研究所提出的自我調整學習模式在整體適配度的考驗有相當理想的適配度。在結構方程式評鑑方面，包括基本適配度、整體模式適配度（含絕對適配度、增值適配度與精簡適配度）、內在結構適配度層面評鑑，大體上都有理想的結果。在自我調整學習模式的基本適配度層面顯示本模式具有良好的基本適配度。在整體模式適配度層面，首先從絕對適配度而言，不論是  $\chi^2$  值、NCP 指數、GFI 指數、AGFI 指數、RMSEA 指數、ECVI 指數，顯示理論模式與觀察資料的整體模式可以適配；從增值適配度而言，本研究所得的 NFI 指數、NNFI 指數、CFI 指數、IFI 指數、RFI 指數

等五項指數與基準模式比較而得的適配度指數都非常接近於 1，顯示理論模式與觀察資料的整體模式可以適配；從精簡適配度而言，理論模式的 AIC 的確小於飽和模式與獨立模式的 AIC， $\chi^2$  比率 ( $\chi^2$  值/df) 介於 1-3 之間，顯示本研究所建構的自我調整學習模式應是一個精簡的模式。從模式的內在結構適配度層面，從測量模式適配度而言，大體上符合「因素負荷量應達顯著水準」、「觀察指標的個別指標信度達 .50 以上」、「組成信度達 .60 以上」、「變異抽取量達 .50 以上」的評鑑標準；從結構模式適配度而言，除了內在動機對學業表現、行動控制對學業表現的影響未達 .05 顯著水準之外，其餘都符合結構參數的顯著性考驗，且每個潛在變項的  $R^2$  值都高於 .50，而各個潛在變項的相關係數都低於 .90。上述結果顯示出本研究在基本適配度考驗、整體模式適配度考驗、內在結構適配度考驗等三個向度的結果尚稱理想。因此，本研究所建構的自我調整學習模式可以用來解釋實際的觀察資料。

本研究在檢視自我調整學習模式的基本適配度、整體模式適配度、內在結構適配度的評鑑之後，接著進一步比較各個潛在變項之間的效果，從四個潛在變項彼此之間的效果來進行了解時，有幾項重要的發現，討論於下：

一、內在動機對行動控制的直接效果很強，其直接效果的標準化值為 0.84，居變項間徑路係數的最高值。

這項結果與 Corno(1993)、Garcia 等人(1998)、程炳林和林清山(2002) 的研究結果相符合，Corno 認為在決定之前的內在動機可以促進行動控制，以便於學生在面對個人和環境的分心物時，能夠保護注意力，指引努力的方向，以促進他們的學習和表現 (Corno, 1993, p.16)。Garcia 等人 (1998) 主張學生的內在動機可以顯著地預測他們行動控制策略的使用，程炳林和林清山 (1999) 的實徵研究則發現內在動機對學生的行動控制策略有顯著的直接效果，基於這些實徵研究的結果與本研究的研究發現，證明內在動機對行動控制的確有直接效果存在。

二、內在動機對認知策略的間接效果的標準化值為 0.59，居所有潛在變項間接效果的最高值。

近年來，行動控制理論主張學習歷程應該區分為「決定前」與「決定後」兩個階段（Garcia et al., 1998）。如 Kuhl（1984）和 Heckhausen（1991）主張動機是「決定前處理」(predecisional processing)，係指涉及做決定和設定目標的認知活動，而行動控制是「決定後處理」(postdecisional processing)，它是在從事目標設定之後的活動。因此，行動控制會調節個人的內在動機和行動之間的關係，以達成目標。一旦學生從開始計畫、進行目標設定到實施計畫的步驟時，他們就必須破釜沉舟、背水一戰，並藉由自我調整活動來保護他們的目標，而不是一再重新考慮目標或改變目標（Corno, 1993）。而本研究結果確認了行動控制是連結「決定前處理」和「決定後處理」行為之間的中介角色。關於「行動控制」和「內在動機」是相互獨立的構念，抑或「行動控制」是「內在動機」的一部份的爭論，已持續一段很長的時間。本研究結果也確認了「決定前」和「決定後」的分開處理是適宜的。

三、內在動機對認知策略的全體效果很強，其全體效果的標準化值為 0.83，僅次於內在動機對行動控制的全體效果標準化值 0.84。

本研究假定內在動機對認知策略（包括一般認知策略及後設認知策略）具有直接效果與間接效果（請參閱圖 4-1），從實際的觀察資料可知，內在動機對認知策略的直接效果標準化值為 0.23，而內在動機對認知策略的間接效果標準化值為 0.59，皆達顯著。然而，值得特別注意的是其間接效果是直接效果的 2.5 倍以上，這項研究發現確認行動控制在學習歷程中扮演了重要的中介角色，這也與近年來許多強調行動控制的中介角色的文獻（如 Garcia et al., 1998；Kuhl, 1984；程炳林、林清山，2002）不謀而合。

在自我調整學習歷程中，行動控制功能係指可能修正的調整技能或策略，這項功能將包括許多中介的主題，其目的是在於增加自我調整，如後設認知監控、作業的重新設計。另外，根據 Kuhl（1984, p.122）對行動控制的定義是：「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。且依據 Kuhl(1994c)的觀點，行動控制在學習歷程中主要的中介效果包括學習意向的啟動、堅持和克服內外障礙，所以，行動控制不只是會維持最初的內在動機，一旦內在動機引發學習者的行動意向之後，學習者會支持為了完成意向所採取的認知策略，使學習者可以專注於認知策略的使用，進而提昇學業表現。因此，在本研究所建構的自我調整學習模式中，行動控制是內在動機與認知策略的重要中介變項，而觀察資料的結果也支持此一觀點及上述的實徵研究。

四、內在動機對學業表現的直接效果未達顯著，然而，其間接效果的標準化值為 0.50，達顯著；且其全體效果的標準化值為 0.68，亦達顯著。

本研究假定內在動機對學業表現同時具有直接效果及間接效果，然而實際觀察資料的研究結果卻顯示內在動機對學業表現未具有直接效果，而具有間接效果。在內在動機對學業表現的間接效果方面，本研究的研究結果與 Corno(1994)、Pokay & Blumenfeld(1990)的研究結果相呼應，這些研究結果皆強調內在動機對學業表現的間接效果。

本研究的整體研究結果與吳青蓉(2002)的研究結果相符合，而與 Pintrich & De Groot(1990)、Wigfield(1994)、林建平(1994)、程炳林(1995; 2001)等研究結果並不完全符合，這些研究皆指出動機或內在動機對學業表現不但具有直接效果，且有間接效果，分述如下：Pintrich & De Groot 的研究指出動機對學業表現不但具有直接效果，也同時具有間接效果，但是，該研究的動機不但包括內在動機層面，也涉及外在動機的層面，因此與本研究的研究結果不完全相符合，其差異值得未來研究進一步的釐清。林建平(1994)、Garcia & Pintrich(1991)假定內在動機對學業表現具有直接效果及間接效果的結構方程式之研究，是以後設認知策略為中介變項；此外，程炳林(1995, 2001)假定內在動機對學業表現具有直接效果或間接效果的結構方程式研究，是將目標設定獨立出來，再經由行動控制或認知策略成為內在動機與學業表現的中介變項，這可能是內在動機對學業表現的直接效果達顯著的原因之一；而本研究將認知策略(包括一般認知策略和後設認知策略)

視為內在動機與學業表現的中介變項，且假定行動控制是內在動機和學業表現的中介變項。尤其是本研究的內在動機對學業表現的影響不是來自直接效果，而是來自間接效果，這項結果更確認了行動控制與認知策略的中介角色地位，這項假定獲得支持，因此本研究結果除了可以提供有關內在動機與行動控制、認知策略的未來研究做為參考之外，且更為確認行動控制與認知策略在內在動機對學業表現的中介變項角色。

更且，本研究的整體研究結果與吳青蓉（2002）的研究結果相符合，而與程炳林（1995，2001）研究結果不同的另一個原因可能是程炳林（1995，2001）的情境是在實驗操弄情境下進行測量，容易激起學生的內在動機反應，因此容易造成內在動機對學業表現的直接效果達顯著。而本研究與吳青蓉（2002）的研究結果相符合的原因，則可能是二者都是在自然情境下加以測量，以至於學生的內在動機是隨著情境可能會有所改變，而造成內在動機對學業表現的直接效果未達顯著，不過，這仍有待未來研究進一步釐清。

五、行動控制對認知策略的直接效果，比內在動機對認知策略的直接效果強，顯示行動控制比內在動機更能預測學習者的認知策略。

本研究假定「認知策略」（包括一般認知策略和後設認知策略）會分別受到內在動機及行動控制的影響，而本研究結果顯示出認知策略的確會受到內在動機及行動控制的影響，且行動控制比內在動機更能預測學習者的認知策略。此一發現與最近的實徵研究有互相吻合的地方，如 Corno（1993，1994）、Garcia 等人（1998）、程炳林（2002）、林建平（1994）等。Corno（1993，1994）發現行動控制是調節個人目標和行動之間的關係，包括修正或調整認知策略，以完成目標。而程炳林（2002）也發現行動控制比內在動機更能預測台灣地區中學生的後設認知策略。林建平（1994）發現內在動機對認知策略有顯著的影響，但係數值不大。Garcia 等人（1998）的實徵研究證實行動控制比工作價值、自我效能等內在動機更能預測大學生的後設認知策略，而 Wigfield & Eccles（2000）的成就動機之期望 - 價值理論指出「能力信念」與 Bandura（1986）所提的「自我效能」是極為相似的概念，上述

研究及本研究結果顯示內在動機與行動控制在學習歷程中所扮演的角色。Garcia 等人 (1998) 對這種情況的解釋是行動控制和後設認知都是決定後的階段的自我調整行為，二者在時間上比內在動機和後設認知的關係更為接近，因此受到時近效應的影響，行動控制對後設認知的影響會比內在動機對認知策略的影響大。

本研究的研究對象與 Garcia 等人 (1998)、程炳林 (1995, 2002) 的研究有所不同，既不是 Garcia 等人的大學生，也不是程炳林 (1995, 2002) 的中學生，而是國小學生。此外，本研究與 Garcia 等人 (1998) 的潛在變項並不完全相同，Garcia 等人的潛在變項為後設認知策略，本研究所建構的模式之潛在變項並非「後設認知策略」，而是使用「認知策略」；本研究根據 Boekaerts (1997) 的主張，自我調整學習模式中的「認知策略」應該包括「一般認知策略」及「後設認知策略」，二者皆為整體認知運作的連續性歷程。雖然，「自我調整」的學習型式通常是由「後設認知」所引導 (Winne, 1997; Zimmerman, 1990b)，且一般自我調整學習的研究仍將後設認知視為自我調整學習的關鍵。然而，後設認知知識只能促進學習或問題解決的行為，卻不一定是適當的認知策略知識。學生使用調整策略來調整行為，是因為我們假設教師可以提供或教導學生適當的認知策略來促進或提昇學習 (Pintrich, 1999)。這項研究結果強調了行動控制在內在動機和認知策略間的中介變項角色，所以未來研究應該可以多注意行動控制的影響力。

更且，本研究與程炳林 (1995) 的研究也有相異及相同之處，在相同層面方面，程炳林 (1995) 的實徵研究結果指出「行動控制」對認知策略的直接效果，比「內在動機」對認知策略的直接效果強，顯示行動控制比內在動機更能預測學習者的認知策略，這是與本研究的研究結果相同之處。在相異之處的層面，程炳林 (1995) 的實徵研究結果指出內在動機對認知策略的直接效果並不顯著，這表示內在動機對認知策略並無效果存在，程炳林 (1995) 與張景媛 (1994) 的研究結果相同；然而本研究的研究結果發現內在動機對認知策略的直接效果達顯著，表示內在動機對認知策略有其直接效果存在。究其原因，可能是因為本研究所使用的內在動機是以精熟目標導向為測量指標之一，本研究綜合最近的文獻 (如 Pintrich, 2000b; Pintrich & Schunk,

1996), 結果發現似乎有將「精熟目標導向」納為內在動機要素的必要。本研究結果證明 Pintrich、Pintrich 及 Schunk 的觀點是正確的, 將精熟目標導向納入, 可能就使得研究結果有所不同, 不過這仍有待未來研究進一步釐清。

六、行動控制對學業表現的間接效果的標準化值達顯著, 其值為 0.35; 然而, 行動控制對學業表現的直接效果不達顯著。

本研究所建構的自我調整學習模式假定行動控制對學業表現具有直接效果和間接效果, 然而研究結果卻發現, 行動控制對學業表現只具有間接效果, 而未具有直接效果。這項結果與吳青蓉(2002)、Corno(1994)的主張相一致, 吳青蓉的結構方程式是假定行動控制對學業表現只具有間接效果, 而無直接效果。而 Corno 認為行動控制會間接影響學業表現, 因為行動控制者會增加自我調整的策略, 如後設認知監控、作業的重新設計等, 自然而然地會提昇學業表現。

然而, 本研究結果與 Zimmerman(2000)、程炳林(1995, 2001)的主張或研究結果有所不同。程炳林的實徵研究結果和 Zimmerman 的主張指出行動控制會直接影響表現, 因為行動控制策略主要是用來保護行動意向, 避免受到競爭意向或分心物的干擾, 以保護注意力, 指引努力的方向, 促進學習和表現, 所以行動控制論者主張行動控制是目標和結果的中介變項。例如, 學生想要在下課時間完成某項功課, 但是教室外同學的嬉戲聲, 可能使該學生直接放棄完成功課而參加同學的遊戲, 因此行動控制對學業表現也有直接的影響。程炳林(1995)的研究結果顯示行動控制對閱讀理解表現具有顯著的直接效果, 究其原因可能是因為程炳林的行動控制與本研究的行動控制的測量指標有所不同的緣故。依據 Corno(1989)的理論, 內隱控制策略包括認知控制、情緒控制和動機控制, 外顯控制策略包括工作情境控制和他人控制。程炳林(1995)的研究是兼採內隱控制策略與外顯控制策略兩大領域, 該研究使用情緒控制、動機控制、屬於認知層面的注意力控制、屬於資源經營策略的環境控制和他人控制, 而本研究依據 Kuhl(1985)、Corno(1993, 1994)的看法, 認為「情緒控制」和「動機控制」是行動控制中最重要兩個層面, 且其他層面常是由這兩個層面所衍生出來的; 再者, 依據 Kuhl

(1994a) 的行動控制量表共包括失敗分量表、決定分量表、表現分量表等三個分量表，前二者係屬於行動控制的情緒層面，表現分量表則為行動控制的動機層面，故本研究的行動控制只採用內隱控制策略層面的動機控制和情緒控制作為行動控制的測量指標，這個部分的內容是純屬於行動控制的部分，且不牽涉到學業表現，因此行動控制對學業表現的直接效果不顯著，應是合理的。不過，本研究結果雖然顯示行動控制不會直接影響國小學生的社會科學業表現，卻仍舊說明行動控制在學生的社會科學業表現中佔有重要的角色，也就是若學習者能使用行動控制，則可以使學習者在面對個人和環境的分心物時，除了保護注意力之外，也會增加自我調整的策略，如一般認知策略、後設認知策略等，自然而然地會提昇學業表現。因此，行動控制對學業表現的間接效果獲得證實，然而，行動控制對學業表現的直接效果則仍有待未來研究進一步釐清。

綜合上述，本研究一的研究結果指出本研究依據相關理論及文獻所建構的理論模式與觀察資料可以適配，在結構方程式評鑑方面，不論是基本適配度、整體模式適配度（包含絕對適配度、增值適配度與精簡適配度）、內在結構適配度的評鑑，大體上都有相當理想的適配度，也就是本研究所建構的包括內在動機、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和國小六年級學生的觀察資料可以適配。再者，有些潛在變項之間的關係，如行動控制對學業表現是否具有直接效果，值得未來研究進一步地釐清其關係。歸納這些研究結果，本研究一所提出的假設一「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」獲得支持。

七、認知策略對學業表現的直接效果的標準化值達顯著，其值為 0.50。

本研究所建構的自我調整學習模式假定認知策略對學業表現具有直接效果，研究結果也發現認知策略對學業表現具有直接效果。這項結果與 Pokay & Blumenfeld (1990) 的主張、程炳林 (1995)、吳青蓉 (2002) 的研究結果相一致，然而，本研究與吳青蓉的研究亦有所不同，因為該研究只有測量

後設認知的層面，而未測量認知策略的層面。此外，本研究的結構方程式是假定內在動機、行動控制、認知策略等三個潛在變項對學業表現都具有直接效果，然而，從本研究的整體研究結果可以看出，認知策略是唯一對學業表現具有直接效果的潛在變項，這說明內在動機、行動控制都是藉由一些中介變項來影響學生的學業表現的，這或許可以作為未來研究的參考。

## 貳、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學暨性向評量效果

本研究二為「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」，其目的是在於結合自我調整的學習理論與閱讀理解教學理論，參考本研究所建構的自我調整學習模式，設計「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」，並以性向評量及事件評量來了解本研究所設計的實驗課程是否能夠教導學生在社會科的閱讀進行自我調整。因此，本研究二的性向評量部分主要是探討「教學組別」、「自我調整能力層次」、「測量階段」三個自變項在社會科閱讀理解表現、學業表現、內在動機、行動控制、認知策略的交互作用。本研究二主要是採取  $2 \times 2 \times 3$  三因子變異數分析進行研究假設一、研究假設三到研究假設八的考驗，並採取獨立樣本二因子共變數分析來考驗研究假設二，將研究結果發現討論於下：

### 一、本實驗課程在閱讀理解上的效果

在閱讀理解的整體表現上，本研究發現「組別」、「自我調整能力層次」、「測量階段」三因子之間沒有交互作用產生，但是「組別」與「測量階段」具有二因子交互作用。進一步分析發現，在閱讀理解的整體表現上的得分在立即後測及延宕後測時，實驗組得分顯著地高於控制組；且實驗組在社會科閱讀理解測驗的立即後測高於前測，延宕後測高於前測。這證明本實驗課程對閱讀理解有增進的效果，且表示自我調整提昇之後，學生的閱讀理解表現也會提昇，這則與 Schunk & Ertmer (2000) 的主張相同。高自我調整能力者在社會科閱讀理解上的得分顯著地高於低自我調整能力者，這與 Schunk (1994) Winne(1995) 的研究結果相同。以下分別就字義理解、內容理解、推論理解等三個層面說明與討論之：

(一)「字義理解」層面的表現：實驗組與控制組在社會科閱讀理解的字義理解上無顯著差異，而高自我調整能力者的字義理解高於低自我調整能力者。

首先，本研究發現，在字義理解層面上，涉及組別的交互作用及主要效果皆未達顯著。其次，本研究發現「能力」與「測量階段」在字義理解有顯著的交互作用，進一步分析發現，不同自我調整能力層次的學生在立即後測及延宕後測時均有顯著差異存在，且是高自我調整能力者顯著地高於低自我調整能力者。

此一結果顯示，實驗組與控制組在社會科閱讀理解的字義理解上的得分並無顯著差異，這說明經過本實驗課程教學之後，學生的字義理解並未有提昇的趨勢。究其原因可能是因為字義理解的題目，學生是使用他們的「語意學知識」(也就是字的意義)和造句法知識(也就是有關詞類的文法規則)來了解文章中所出現的字彙，這個部分主要是屬於學生在接受本實驗課程教學之前所具有的，較不會受到本實驗課程教學的影響，因此使得實驗組與控制組在社會科閱讀理解的字義理解上的得分並無顯著差異。這與 Schunk & Ertmer (2000)、Schunk (1994)、Winne (1995)的主張及研究結果不同，他們認為自我調整能力高者在所有的作業表現上有差異存在，而有些研究(如程炳林，1995；吳青蓉，2002)並未探討自我調整教學課程對閱讀理解不同層次的影響，只有探討自我調整教學課程對閱讀理解的整體表現，因此無法比較其異同，而自我調整教學的課程對各個層次的閱讀理解是否具有不同的影響，則是值得未來研究進一步釐清的地方。

(二)「內容理解」層面的表現：實驗組在內容理解表現上有上昇的趨勢，高自我調整能力者在內容理解的表現上顯著地高於低自我調整能力者。

首先，本研究發現，「組別」與「測量階段」在內容理解有顯著的交互作用，進一步分析發現，實驗組與控制組在內容理解的前測得分並無顯著差異，但是到了立即後測及延宕後測時，實驗組的得分顯著地高於控制組。

其次，本研究發現自我調整能力因子的主要效果達顯著水準，高自我調

整能力者在內容理解的得分顯著地高於低自我調整能力者。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在內容理解表現上能有上昇的趨勢，但是接受一般課程教學的控制組學生在內容理解則未有上昇的趨勢。由此可見，本研究的實驗課程教學有助於提昇學生在社會科閱讀理解測驗的內容理解的表現。這與 Schunk & Ertmer (2000)、Schunk (1994)、Winne (1995)、程炳林 (1995)、吳青蓉 (2002) 的主張及研究結果相符合。本研究的研究結果未能提昇學生的字義理解層面的表現，卻能提昇內容理解和推論理解層面的表現，究其原因之一可能是接受實驗課程的學生的確可以提昇其自我調整的能力，而較高自我調整能力者較會使用各種一般認知策略、後設認知策略，因此在內容理解層面顯著地高於低自我調整者，這項結果也再度支持本研究的自我調整學習模式。究其原因之二，依據 Mayer (1987) 的訊息處理論觀點，他認為高層次的閱讀理解會涉及內容知識、策略知識、後設認知知識的應用，內容知識係指越讀者運用先前知識來了解文章的內容，策略知識係指讀者利用文章結構及推論來深入瞭解文章內涵，後設認知知識則包含計劃、理解監控、自我查核 (轉引自程炳林, 2001)。而本研究的論文所教的是較高層次的閱讀理解策略，如精緻化、組織策略，而非較低層次的策略。因此，本研究的實驗課程只會對學生的內容理解和推論理解有效果，而對字義理解則無效果存在。

(三)「推論理解」層面的表現：實驗組在推論理解表現上能有上昇的趨勢，高自我調整能力者在推論理解的表現上高於低自我調整能力者。

首先，本研究發現涉及組別、自我調整能力層次、測量階段的交互作用皆未達顯著，但是組別、自我調整能力層次與測量階段在推論理解的主要效果均達顯著，也就是實驗組的推論理解得分顯著地高於控制組，高自我調整能力者的推論理解得分顯著地高於低自我調整能力者。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科的閱讀理解測驗的推論理解的表現的確有上昇的趨勢，但是接受一般課程教學的控制組學生在推論理解的表現則未有上昇的趨勢。由此可見，本研究的實驗課程教



學有助於提昇學生的推論理解的閱讀表現。這與 Schunk & Ertmer (2000)、Schunk (1994)、Winne (1995)、程炳林 (1995)、吳青蓉 (2002) 的主張及研究結果相符合。本研究的研究結果未能提昇學生的字義理解層面的表現，卻能提昇內容理解和推論理解層面的表現，其原因的討論與內容理解的討論相同，請參閱之。此外，本研究的實驗課程對閱讀理解教學的效果，雖然與許多研究相同，但是，本研究所提出的教學方式及應用領域有所不同，其教學方式乃是結合自我調整的學習理論與閱讀理解教學理論，參考本研究所建構的自我調整學習模式，設計出融入社會領域之自我調整學習的閱讀理解教學課程，獲得上述的研究結果，或許可以作為未來研究或教學的參考。

## 二、本實驗課程在社會科期末評量上的效果：實驗組的得分高於控制組，而高低自我調整能力者的社會科期末評量並無差異存在。

首先，本研究以共變數分析排除社會科期中評量的影響後，結果發現實驗組與控制組在社會科期末評量上未有交互作用產生，且高低自我調整能力者在社會科期末評量上並未有差異存在。然而，實驗組別的主要效果的考驗卻達顯著水準，再以調節平均數進行比較之後，結果發現實驗組在接受實驗教學後，在立即後測（即社會科期末評量）時明顯地高於控制組，可見本研究所設計的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的確可以提昇學生在社會科期末評量上的表現。

其次，自我調整能力層次因子的交互作用及自我調整能力層次因子的主要效果均未達顯著水準，這可能是因為低自我調整能力者在社會科期末評量上的得分明顯地追上高自我調整能力者，而使得二者之間的差距減少。這也顯示高自我調整能力者會有高的學業表現，因此當實驗組的學生接受本實驗課程之後，提昇自我調整能力時，自然也能提高社會科的學業表現。

由此可見，本研究的研究結果證明融入社會領域之自我調整閱讀理解教學有助於提昇學生的社會科學業表現，而未接受本實驗課程的控制組的社會科學業表現則顯著地低於實驗組，這項研究結果也再度支持策略的教學必須同時考慮到動機等因素，才能有理想的學習效果（張景媛，1994；林清山、

程炳林，1996；Brown & Pressley, 1994）。

### 三、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在內在動機上的效果

（一）內在動機的整體表現：實驗組的內在動機顯著地高於控制組，顯示接受本實驗課程教學的學生在整體社會科內在動機上有逐漸進步的趨勢，高自我調整能力者的內在動機皆高於低自我調整能力者。

在內在動機的整體表現上，本研究發現「組別」與「測量階段」二因子有交互作用，且「自我調整能力」與「測量階段」二因子亦有交互作用。以下分別討論之：

首先，「組別」與「測量階段」二因子的有交互作用後，進一步分析發現，實驗組與控制組在內在動機的整體表現上的前測得分並無顯著差異，但是到了立即後測及延宕後測時，實驗組得分顯著地高於控制組。就測量階段而言，實驗組的社會科內在動機從前測、立即後測到延宕後測有逐漸進步的趨勢，但是控制組則無顯著差異。

其次，本研究也發現「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子有交互作用，進一步分析發現，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的內在動機皆高於低自我調整能力者。此外，兩組的低自我調整能力者在不同測量階段時的內在動機上的得分有顯著差異，且是逐漸往上的趨勢，而控制組則無顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科內在動機的整體表現上有逐漸進步的趨勢，但是控制組學生則無差異。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，低自我調整能力者的內在動機有明顯的上升趨勢，因此本研究的實驗課程教學有助於提昇學生的內在動機，尤其是低自我調整能力學生的內在動機。這項研究結果證明了 Shirey & Reynolds（1988）、Slavin（1995）的研究結果相同，證明教師可以藉由使用各種呈現的方式，來提高學生學習特定事物的內在動機；也與 Zahorik（1996）的研究結果相同，他認為教師讓學生了解他們所獲得知識是有用的，可以提高學

生學習特定事物的內在動機。

(二) 社會科的工作價值：實驗組的社會科工作價值仍有逐漸提昇的趨勢，高自我調整能力者的社會科工作價值皆高於低自我調整能力者。低自我調整能力者的社會科工作價值上有逐漸往上的趨勢，而高自我調整能力者並無差異。

本研究發現「組別」與「測量階段」二因子在社會科的工作價值上有交互作用；「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科工作價值上有交互作用。以下分別討論之：

首先，本研究進一步分析「組別」與「測量階段」二因子的交互作用後，發現實驗組與控制組在社會科工作價值上的前測得分有顯著差異，且實驗組的社會科工作價值小於控制組；但是到了立即後測及延宕後測時，兩組便無顯著差異存在。就測量階段而言，實驗組的社會科工作價值從前測、立即後測到延宕後測有逐漸進步的趨勢，但是控制組則無顯著差異。

其次，本研究也發現「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子有交互作用，進一步分析發現，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科工作價值皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者在不同測量階段時的社會科工作價值上的得分有顯著差異，且是逐漸往上的趨勢，而高自我調整能力者在社會科工作價值上的前測、立即後測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科工作價值的前測表現低於控制組，但是到了立即後測、延宕後測階段時就與控制組相同，顯示實驗組的社會科工作價值仍有逐漸提昇的趨勢。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科工作價值皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科工作價值上有逐漸往上的趨勢，而高自我調整能力者在社會科工作價值上的不同測量階段的得分間，並無顯著差異。這項研究結果證明 Wigfield (1994, p.120) 的觀點，該研究主張工作價值可以藉由適當的教學來加以提昇，他以「Calvin and Hobbes」的諷刺畫來說明自我調整與工作

價值的問題，Calvin 告訴 Hobbes 需要將歷史作業分成許多小段落，每次只進行一個段落，因此他知道如何來調整自己的學習；但是，在分解步驟結束時，他卻把書扔了，因為他不在意歷史科的指定作業。這說明「工作價值」會調整各種不同的學習結果，而「工作價值」也需要歷經發展和社會化。當教師嘗試使教材更具有意義，及學生的日常生活產生關連，就能提昇學生的工作價值。且當學生對不同科目的價值感增加，則他們應該會以正面的方式來使用策略，並影響自我調整。本研究的研究結果同時也支持 Winne & Perry (2000) 的說法，即自我調整學習者若具有高的內在動機的話，就會具有高的工作價值，且能連結學業表現與他們所能控制的因素。綜合上述，可知教師可以藉由教導來提昇個人具有的工作價值，以使個人能夠連結學業表現與自己所能控制的因素。

(三) 社會科的能力信念：接受本實驗課程教學的學生在社會科能力信念上有逐漸提昇的趨勢。高自我調整能力者的社會科能力信念皆高於低自我調整能力者，且低自我調整能力者在不同測量階段時的社會科能力信念有差異，而高自我調整能力者在社會科能力信念並無差異。

本研究發現「組別」與「測量階段」二因子在社會科的能力信念上有交互作用；「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的能力信念上有交互作用。以下分別討論之：

首先，本研究也發現，「組別」與「測量階段」二因子有交互作用後，進一步分析發現，實驗組與控制組在社會科能力信念上的前測得分沒有顯著差異，但是到了立即後測及延宕後測時，實驗組的社會科能力信念顯著地高於控制組。就測量階段而言，實驗組的社會科能力信念從前測、立即後測到延宕後測有逐漸進步的趨勢，但是控制組則無顯著差異。

其次，本研究也發現，「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子有交互作用後，進一步分析發現，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科能力信念皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者在不同測量階段時的社會科能力信念上的得分有顯著差異，且是逐漸往上的趨勢，而高自我調整能力者在社會科能力信念上的前測、立即後

測與延宕後測的得分之間，並無顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科能力信念上有逐漸提昇的趨勢。總之，本研究的實驗課程教學有助於提昇學生的社會科能力信念，尤其是低自我調整能力學生的社會科能力信念。這與 Harter (1985)、McCombs (1989)、Wigfield & Eccles (1992) 的主張及研究相同，根據現象學的觀點 (如 McCombs, 1989)，自我調整是來自於自我系統的一般自我概念與特定領域的自我概念，所以當本研究提昇學生的自我調整能力時，也會提昇學生的能力信念；再者，Harter (1985)、Wigfield & Eccles (1992) 發現能力信念明顯地與自我調整有關，除了可以藉由教學來加以提昇之外，還可以預測學生的學業表現及付出努力的程度。因此，教師可以盡量以適當的回饋方式來提昇學生的能力信念。

(四) 社會科的精熟目標導向：接受本實驗課程教學的學生有維持一定程度的趨勢，而控制組則有顯著下降的趨勢，高自我調整能力者的社會科精熟目標導向皆高於低自我調整能力者。

本研究發現「組別」與「測量階段」二因子在社會科的精熟目標導向有交互作用；「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的精熟目標導向上有交互作用。以下分別討論之：

首先，本研究進一步分析發現，「組別」與「測量階段」二因子的交互作用後，發現實驗組在社會科精熟目標導向上的前測、立即後測、延宕後測得分未有顯著差異存在；然而，控制組在社會科精熟目標導向的延宕後測低於前測。就測量階段而言，實驗組的社會科精熟目標導向從前測、立即後測到延宕後測有維持一定的程度，但是控制組則有顯著下降的趨勢。

其次，本研究也發現「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的精熟目標導向有交互作用，進一步分析發現，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科精熟目標導向皆高於低自我調整能力者。此外，不論是高自我調整能力者或低自我調整能力者的社會科精熟目標導向在不同測量階段之間皆未有顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科精熟目標導

向上有維持一定程度的趨勢，然而控制組學生則有顯著往下降的趨勢，究其原因可能是因為社會課本內容的難度比前測及立即後測階段時還要難。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科精熟目標導向皆高於低自我調整能力者。此外，不論是高自我調整能力者或低自我調整能力者的社會科精熟目標導向皆無顯著差異。由此可見，本研究的實驗課程教學結果雖然無法提昇學生的精熟目標導向，但是至少可以維持同等的程度，不會受到課本難度的提昇而有下滑的趨勢，而接受一般課程教學的控制組學生在社會科精熟目標導向的得分上則有隨著課程難度的上昇而下降的趨勢。這項結果證實了三個結果，首先，Slavin (2000) 的主張，教師應該嘗試讓學生去了解學習學業的目的是為了讓自己有所成長、獲得知識，而不是為了成績；教師可以藉由強調學生學習教材的有趣性和實際重要性來激勵學生學習，讓學生在精熟目標導向上有所成長。其次，這項研究結果與 Elliot (1997) 的研究結果相同，具有「精熟目標」者會獲得內在動機。再者，這項結果與 Pintrich (2000b)、Pintrich & Schunk (1996) 的主張有部分相同，他們從修正的目標理論觀點來看，同時擁有高層次的精熟目標和表現目標是最具適應性的，且具有最佳的學業表現；而 Pintrich (2000a) 認為表現目標導向等同於外在動機，且最近有研究(如 Harackiewicz, Barron, & Elliot, 1998)發現「精熟目標」和「表現目標」在動機或認知策略方面有交互作用存在。因此，「正規目標理論」的通則是「精熟目標導向」是最具有適應性的，仍是最正確的(Midgley et al., 1996)。所以教師應該鼓勵學生採取「精熟目標導向」，這仍是有效的結論。本研究結果也再度證實精熟目標導向是重要的。

#### 四、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在行動控制上的效果

(一) 行動控制的整體表現：接受本實驗課程教學的學生在社會科行動控制上有提昇的趨勢，然而控制組學生則無顯著差異。高自我調整能力者的社會科行動控制高於低自我調整能力者。

本研究發現「組別」與「測量階段」二因子在社會科的行動控制上有交互作用；「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的行動控制上有交互作用。以下分別討論之：

首先，本研究進一步分析發現，「組別」與「測量階段」二因子的交互作用後，發現實驗組與控制組在社會科行動控制上的前測得分沒有顯著差異，但是到了立即後測及延宕後測時，實驗組的社會科行動控制顯著地高於控制組。就測量階段而言，實驗組的社會科行動控制從前測、立即後測到延宕後測有逐漸進步的趨勢，但是控制組則無顯著差異。

其次，進一步分析發現，「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子的交互作用後，結果發現不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科行動控制得分皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科行動控制的立即後測得分顯著地高於前測；而低自我調整能力者的社會科行動控制得分在不同測量階段有顯著提昇的趨勢，但高自我調整能力者在社會科行動控制的不同測量階段得分之間，並無顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科行動控制上有提昇的趨勢，然而控制組學生則無顯著差異。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科行動控制皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科行動控制有逐漸提昇的趨勢，高自我調整能力者則無顯著差異。由此可見，本研究的實驗課程教學的確能夠提昇學生的行動控制，而接受一般課程教學的控制組學生在不同測量階段的社會科行動控制的得分上則未有顯著差異。這項結果與 Kuhl (1987)、Corno (1994) 的主張有部分相符合，Kuhl 和 Corno 認為動機控制、情緒控制都是屬於內在的控制，不但分化得比較晚，甚至難以透過教學來教導，這或許是本實驗課程雖然能夠提昇實驗組的行動控制，卻主要是只有提昇低自我調整能力者的行動控制，而無法大幅提昇全體實驗組的行動控制之原因。

(二) 社會科的動機控制：接受本實驗課程教學的學生在社會科動機控制上有提昇的趨勢，而控制組學生無顯著差異。高自我調整能力者的社會科動機控制高於低自我調整能力者。且低自我調整能力者的社會科動機控制有逐漸提昇的趨勢，而高自我調整能力者則無差異。

本研究發現「組別」與「測量階段」二因子在社會科的動機控制上有交互作用；「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的動機控制

上有交互作用。以下分別討論之：

首先，本研究進一步分析發現，「組別」與「測量階段」二因子的交互作用後，發現實驗組與控制組在社會科動機控制上的前測得分沒有顯著差異，但是到了立即後測及延宕後測時，實驗組的社會科動機控制顯著地高於控制組。就測量階段而言，實驗組的社會科動機控制從前測、立即後測到延宕後測有逐漸進步的趨勢，但是控制組則無顯著差異。

其次，進一步分析發現，「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子的交互作用後，結果發現不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科動機控制得分皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科動機控制的立即後測和延宕後測得分顯著地高於前測，這顯示低自我調整能力者的社會科動機控制得分在不同測量階段有提昇的趨勢，但高自我調整能力者在社會科動機控制的不同測量階段得分之間並無顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科動機控制上有提昇的趨勢，然而控制組學生則無顯著差異。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科動機控制皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科動機控制有逐漸提昇的趨勢，而高自我調整能力者的社會科動機控制得分在不同測量階段間，並無顯著差異。由此可見，本研究的實驗課程教學有助於提昇學生的社會科動機控制，尤其是低自我調整能力學生的社會科動機控制。這與 Kuhl (1987)、Corno (1994) 的主張大部分相符合，且與 Kuhl (1994a, 1994b)、Dibbelt & Kuhl (1994)、呂秀華 (1997) 的研究結果及主張相同，「動機控制」是有關來自自我調整歷程對他們自己動機基礎的回饋，這個歷程在行動控制中特別重要，尤其是當目前的意向被弱的行動傾向所支持時，個體便會啟動自我調整歷程，藉由選擇性的注意處理來支持現在意向。因此，本研究所設計的教學是指導學生將注意力放在合乎實際且適合環境的行動計畫上，而避免固著思考、猶豫不決時，就能產生較佳的動機控制。



(三)社會科的情緒控制：接受本實驗課程教學的學生並未提昇社會科情緒控制，但高自我調整能力者的社會科情緒控制得分皆高於低自我調整能力者。

本研究發現「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的情緒控制上有交互作用。

進一步分析其交互作用後發現，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科情緒控制得分皆高於低自我調整能力者。

此外，低自我調整能力者的社會科情緒控制的立即後測和延宕後測得分顯著地高於前測，這顯示低自我調整能力的社會科情緒控制得分在不同測量階段有提昇的趨勢。但是，高自我調整能力者在社會科情緒控制的不同測量階段得分之間，並無顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生並未有助於提昇他們的社會科情緒控制。究其原因，可能是因為情緒控制較不容易在短時間內獲得成效，或者是情緒控制的效果不是很穩定，所以容易受施測情境所影響，但這仍有待未來研究進一步地證實及深入探討。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科情緒控制皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科情緒控制有逐漸提昇的趨勢，而高自我調整能力者的社會科情緒得分在不同測量階段間，並無顯著差異。由此可見，本研究的實驗課程教學雖然並未有助於提昇實驗組學生的社會科情緒控制，但似乎有助於低自我調整能力學生的社會科情緒控制，但這項結果有待未來研究的進一步證實。這與 Kuhl (1987)、Corno (1994) 的主張大部分相符合；但是與 Kuhl (1985)、Corno (1989) 的研究相同，他們認為情緒控制可藉由適當的方法加以訓練，如讓學生知覺到能成功地實施特定行動的能力，或者是藉由教導學生減少壓力的方法來抑制「可能會破壞意志的保護功能的」情緒狀態，便可以提昇學生的情緒控制能力。因此，老師可以適時地訓練學生減少壓力的方法，以提昇學生的情緒控制能力，進而促進其學業表現。

## 五、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學在認知策略上的效果

(一) 認知策略的整體表現：接受本實驗課程教學的學生在社會科認知策略整體表現上有提昇的趨勢。高自我調整能力者的社會科認知策略整體表現高於低自我調整能力者，且低自我調整能力者的社會科認知策略有逐漸提昇的趨勢，高自我調整能力者則無差異。

本研究發現「組別」與「測量階段」二因子在社會科的認知策略整體表現上有交互作用；「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的認知策略整體表現上有交互作用。以下分別討論之：

首先，本研究進一步分析發現，「組別」與「測量階段」二因子的交互作用後，發現實驗組與控制組在社會科認知策略的整體表現上的前測得分沒有顯著差異，但是到了立即後測及延宕後測時，實驗組的社會科認知策略顯著地高於控制組。就測量階段而言，實驗組的社會科認知策略的整體表現從前測、立即後測到延宕後測有逐漸進步的趨勢，但是控制組則無顯著差異。

其次，進一步分析發現，「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子的交互作用後，結果發現不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科認知策略整體表現得分皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科認知策略整體表現的立即後測和延宕後測得分顯著地高於前測，顯示低自我調整能力者的社會科認知策略得分在不同測量階段有顯著提昇的趨勢，但高自我調整能力者在社會科認知策略的不同測量階段得分之間，並無顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科認知策略整體表現上有提昇的趨勢，然而接受一般課程教學的控制組學生則無顯著差異。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科認知策略整體表現皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科認知策略有逐漸提昇的趨勢，高自我調整能力者則無顯著差異。這項研究結果不但證明本研究的實驗課程教學的確能夠提昇學生的認知策略，而一般課程教學則無法提昇學生的認知策略。也證明了 Bulter & Winne (1995) 的主張，該研究認為自我調整

學習是可以經由教學而產生的，而認知策略為自我調整學習的要素之一，也可以經由教學來加以提昇，這也與 Bois & Staley ( 1997 )、 Heliman, Blair, & Rupley ( 1990 )、 Mayer ( 1996 )、 程炳林 ( 1995 ) 等研究結果相符合，這項實徵研究發現也擴展了認知取向的教學研究發現 ( 如 Cicchetti, 1990; Zimmerman, 1994 )，後者發現到認知策略方面的教學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的效果，究其原因可能是高能力者已有自己的一套自我調整學習模式，能在學習中有地運用，而低能力者則是缺乏自我調整學習，所以經常可以從教師的教學中獲益。總之，本研究的實驗課程教學有助於提昇學生的社會科認知策略，尤其是低自我調整能力學生的社會科認知策略。

(二) 社會科的一般認知策略：接受本實驗課程教學的學生在社會科一般認知策略上有提昇的趨勢。高自我調整能力者的社會科一般認知策略高於低自我調整能力者，且低自我調整能力者的社會科一般認知策略有逐漸提昇的趨勢，高自我調整能力者則無差異。

本研究發現「組別」與「測量階段」二因子在社會科的一般認知策略上有交互作用；「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的一般認知策略上有交互作用。以下分別討論之：

首先，本研究進一步分析發現，「組別」與「測量階段」二因子的交互作用後，發現實驗組與控制組在社會科一般認知策略上的前測得分沒有顯著差異，但是到了立即後測及延宕後測時，實驗組的社會科一般認知策略顯著地高於控制組。就測量階段而言，實驗組的社會科一般認知策略從前測、立即後測到延宕後測有逐漸進步的趨勢，但是控制組則無顯著差異。

其次，進一步分析發現，「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子的交互作用後，結果發現不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科一般認知策略得分皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科一般認知策略的立即後測和延宕後測得分顯著地高於前測，顯示低自我調整能力者的社會科一般認知策略得分在不同測量階段有顯著提昇的趨勢，但高自我調整能力者在社會科一般認知策略的不同測量階段得分之間，並無顯著差異。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科一般認知策略上有提昇的趨勢，然而接受一般課程教學的控制組學生則無顯著差異。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科一般認知策略皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科一般認知策略有逐漸提昇的趨勢，高自我調整能力者則無顯著差異。由此可見，本研究的實驗課程教學的確能夠提昇學生的一般認知策略，而一般課程教學則無法提昇學生的認知策略。這與 Bois & Staley (1997)、Heliman, Blair, & Rupley (1990)、Mayer (1996)、程炳林 (1995) 等研究結果相符合。

(三) 社會科的後設認知策略：接受本實驗課程教學的學生在社會科後設認知策略上有提昇的趨勢，高自我調整能力者的社會科後設認知策略得分高於低自我調整能力者，且低自我調整能力者的社會科後設認知策略得分在不同測量階段有顯著提昇的趨勢，但高自我調整能力者則無差異。

本研究發現「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子在社會科的後設認知策略上有交互作用；以及組別因子在社會科的後設認知策略上的主要效果有顯著差異。以下分別討論之：

首先，發現「自我調整能力層次」與「測量階段」二因子的交互作用後，進一步分析發現，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科後設認知策略得分皆高於低自我調整能力者。此外，低自我調整能力者的社會科後設認知策略的立即後測和延宕後測得分顯著地高於前測，顯示低自我調整能力者的社會科後設認知策略得分在不同測量階段有顯著提昇的趨勢，但高自我調整能力者在社會科後設認知策略的不同測量階段得分之間，並無顯著差異。

其次，進一步分析發現，組別因子的主要效果發現，實驗組的後設認知策略得分顯著地高於控制組。

此一結果顯示，接受本實驗課程教學的實驗組學生在社會科後設認知策略上有提昇的趨勢，然而接受一般課程教學的控制組學生則無顯著差異。就「自我調整能力層次」與「測量階段」而言，不論是前測、立即後測、延宕後測階段，高自我調整能力者的社會科後設認知策略皆高於低自我調整能力

者。此外，低自我調整能力者的社會科後設認知策略有逐漸提昇的趨勢，高自我調整能力者則無顯著差異。由此可見，本研究的實驗課程教學的確能夠提昇學生的後設認知策略，而一般課程教學則無法提昇學生的認知策略。這與 Bois & Staley (1997)、Heliman, Blair, & Rupley (1990)、Mayer (1996)、程炳林 (1995) 等研究結果相符合。

綜合上述研究結果，本研究可以獲得下列幾項結論：

- 一、本研究二所建構的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」有助於國小學生的社會科閱讀理解測驗和社會科的學業表現。且本研究結果再度支持了自我調整教學必須同時涉及到內在動機、行動控制、認知策略等因素才能有較為理想的學習效果的觀點。
- 二、本研究二所建構的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」的研究結果充分地支持本研究一的「自我調整學習模式」，說明同時兼具內在動機、行動控制、認知策略的教學，才能提昇學習者的學業表現及學習效果。
- 三、本研究二所建構的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」的研究結果說明對學生的社會科內在動機整體表現、工作價值、能力信念有提昇的效果，而對實驗組學生的社會科精熟目標導向則有保持一定程度的效果，使得學生不會隨著課程難度的提昇而有下降的趨勢，但這仍有待未來研究的進一步證實及深入探討。
- 四、本研究二所建構的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」的研究結果證實對學生的社會科行動控制整體表現、動機控制上有提昇的效果，而對學生的情緒控制方面缺乏整體的效果，因為本課程教學只對低自我調整能力的學生有著顯著的效果。這項研究發現也再度擴展了認知取向的教學研究的發現 - 策略方面的教學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的效果。由此可見，本研究的實驗課程教學雖然並未有助於提昇實驗組學生的社會科情緒控制，但似乎有助於低

自我調整能力學生的社會科情緒控制，但這項結果有待未來研究的進一步證實。

五、本研究二所建構的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」的研究結果證實對學生的社會科認知策略整體表現、一般認知策略、後設認知策略皆有提昇的效果，然而對後設認知策略的提昇效果顯得較為薄弱。而且本課程教學只對低自我調整能力的學生的認知策略整體表現、一般認知策略、後設認知策略有顯著效果。這項研究發現也再度驗證了認知取向的教學研究的發現 - 策略方面的教學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的效果。由此可見，本研究的實驗課程教學有助於提昇實驗組學生的社會科認知策略整體表現、一般認知策略、後設認知策略，且特別有助於低自我調整能力者，而非高自我調整能力者。

六、本研究二所建構的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」的研究結果證實對實驗組的教學介入效果，通常是有利於低自我調整能力者，而對於高自我調整能力者經常無法產生預期的效果。以本研究為例，對低自我調整能力在不同測量階段有顯著進步效果者包括內在動機的整體表現、社會科工作價值、社會科能力信念、社會科行動控制的整體表現、社會科動機控制、社會科情緒控制、社會科認知策略的整體表現、社會科一般認知策略、社會科後設認知策略，而高自我調整能力者在不同測量階段則無顯著的進步效果。有些部分，不論是高自我調整能力者或低自我調整能力者，在不同測量階段皆無法產生顯著進步者包括社會科閱讀理解整體表現、字義理解、內容理解、推論理解、社會科期末評量、社會科精熟目標導向。

總之，本研究二的性向評量部分的考驗結果大致上支持本研究二的性向評量的研究假設，說明本研究所建構的「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學」適合於國小六年級學生的社會科學習，而且異法同證地證明國小六年級學生自我調整學習歷程所涉及的內在動機、行動控制、認知策略、學業表現等四個成份的關係。

## 參、融入社會領域之自我調整閱讀理解教學暨事件評量效果

本研究二為「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」，其目的是在於結合自我調整的學習理論與閱讀理解教學理論，參考本研究所建構的自我調整學習模式，設計自我調整學習的閱讀理解教學課程，因為自我調整學習，不能只藉由性向評量就能獲知全貌，因此本研究二藉由事件評量來了解學生經過本實驗課程教學之後，學生的自我調整改變情形。因此，本研究二的事件評量方面主要是從「教學組別」、「自我調整能力層次」、「測量階段」三個自變項在社會科內在動機（包括工作價值、能力信念）、行動控制（包括動機控制、情緒控制）、認知策略（包括一般認知策略、後設認知策略）表現的交互作用。本研究二的事件評量是採取  $2 \times 2 \times 3$  三因子混合設計變異數分析來考驗「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的事件評量效果，並將研究結果從內在動機、行動控制、認知策略等三方面來加以討論：

一、內在動機的事件評量效果方面：本實驗課程對內在動機有立即提昇的效果，但無持續效果。

內在動機是所有學習的原動力，而且是自我調整學習的要素之一，我們不能只藉由性向評量就能獲知全貌，因此，本研究藉由事件評量來了解學生經過本實驗課程教學之後，學生在相關事件情境下的當下反應，以更進一步地了解學生經過本實驗課程教學之後的社會科內在動機的改變情形。

首先，本研究發現實驗組學生對社會科的內在動機有增加的趨勢。雖然，本研究並未發現「組別」、「自我調整能力層次」與「測量階段」三因子有顯著的交互作用，然而「組別」 $\times$ 「測量階段」二因子交互作用達顯著水準。進一步分析發現，實驗組在立即後測階段的內在動機事件評量結果高於控制組，而在前測和延宕後測階段時，實驗組與控制組的內在動機事件評量的得分並無顯著差異。

但是，值得注意的是：從圖 4-24 的組別與測量階段在內在動機事件評量得分上的交互作用圖中，我們可以發現到內在動機在立即後測階段很快地提昇，且在延宕後測階段很快地下降，沒有持續下去。而且，從表 4-62 可

知實驗組在內在動機的事件評量的立即後測高於前測，控制組在內在動機的事件評量的立即後測則低於前測。深究其原因可能是教師需要以各種方式來維持學生的內在動機，否則，一旦教師恢復原來的教學方式，而未設法提昇學生的內在動機時，可能會使學生的社會科內在動機快速地降低。這項結果與 Slavin (2000) 的主張相符合，他認為教師能夠藉由引起學生的興趣、維持好奇心、使用各種呈現方式來提昇學生的內在動機，一旦這些方式都消失不見，其內在動機也可能會有所降低。

其次，從統計的研究結果可知，高自我調整能力者在內在動機的事件評量上的得分顯著地高於低自我調整能力者。由此可見，高自我調整能力者的內在動機會高於低自我調整能力者。而根據研究者觀察發現，高自我調整能力者與低自我調整能力者對社會科的喜歡程度都會因為本實驗課程教學而有所提昇，在立即後測時尤為明顯，尤其是低自我調整能力者的感覺有更為明顯的傾向，不過這仍有待未來研究進一步地證實。此外，根據研究者觀察發現，高自我調整能力者在社會科的內在動機方面有難以調整的傾向；低自我調整能力者則很容易隨著實驗的操弄而有明顯的改變現象，不過這仍有待未來研究進一步地證實。

第三，本研究進一步分析發現，內在動機的事件評量之有聲思考時，發現實驗組在經過教學之後，會打破過去視社會科為死記的科目的想法，而認為社會科課程可以變得有趣，而更喜歡社會學科。基本上，學生很喜歡本學期的實驗課程，因為可以將本實驗課程教學中學到的方式應用到社會科的學習，甚至與生活中的經驗相聯結，因為這是以往所未具有的經驗，所以他們覺得很有趣。再者，實驗組會重新肯定社會科的工作價值，認為能增進人的智慧，會感受到「社會科的知識還是有它重要的地方，而不是完全沒有用的科目。」

此外，根據研究者觀察發現，高自我調整能力者在社會科的重要性方面有較為難以調整的傾向，他們的反應方式通常是與一般傳統看待社會科的重要性的方式相同，也就是國語或數學科位居第一或第二，自然科位居第三，社會科位居第四，這些科目的重要性很難因為一個課程就有所改變；然而，低自我調整能力者則很容易隨著實驗的操弄而有明顯的改變現象。



第四，實驗組在接受本實驗課程教學之後，會感受到「自己的社會科能力其實並沒有那麼差，而且不是不可改變的。」他們能夠鼓勵自己，以提昇學習社會科的能力信念。

此外，根據研究者觀察發現，學生對社會科閱讀理解測驗的反應，低自我調整能力者在社會科的能力信念方面的進步比高自我調整能力者來得明顯，進步的幅度較廣且大，有較易於調整的傾向，因為能力信念的提升，使他們的行動控制也跟著提昇，而有較佳的作業表現。

第五，內在動機在性向評量與事件評量結果的異同，說明如下：

1. 相同點：二者證明本實驗課程對內在動機有立即提昇的效果

在前測階段時，實驗組與控制組皆沒有差異存在，但是在立即後測階段時，實驗組顯著地高於控制組，這說明本實驗課程教學對學生的社會科內在動機有提昇的效果。

2. 相異點：二者證明本實驗課程對內在動機的延宕提昇效果不同

雖然本研究結果說明性向評量與事件評量的實驗組與控制組在立即後測上皆有差異，然而，事件評量的結果說明「實驗組與控制組在延宕後測時沒有差異存在」；而性向評量的結果說明「實驗組與控制組在延宕後測時亦有差異存在」。究其原因，可能可能是因為學生在情境之下的反應本來就與性向反應有差異存在，這項推論則說明性向評量與事件評量二者息息相關，卻又有所差異，同時要實施時才更能深入地了解自我調整課程的影響效果。

二、行動控制的事件評量效果方面：本實驗課程對社會科的行動控制有立即提昇的趨勢，且有持續效果。且高自我調整能力者的行動控制高於低自我調整能力者。

自我調整學習的要素之一是「行動控制」，它表現出心理控制歷程的靜態系統的特徵，可分為「動機控制」和「情緒控制」兩種。同樣地，我們不能只藉由性向評量就能獲知全貌，因此本研究藉由事件評量來了解學生經過本實驗課程教學之後，學生在相關事件情境下的當下反應，以更進一步地了

解經過本實驗課程教學之後，學生的行動控制的改變情形。

首先，本研究發現實驗組學生對社會科的行動控制有提昇的趨勢。雖然，本研究並未發現「組別」、「自我調整能力層次」與「測量階段」三因子並未有顯著的交互作用，然而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準。進一步分析發現，實驗組在立即後測和延宕後測階段的行動控制事件評量結果皆高於控制組，而且，實驗組的行動控制立即後測高於前測、延宕後測高於前測，控制組的行動控制立即後測低於前測、延宕後測低於前測。這說明本研究所設計的「融入社會領域之自我調整閱讀理解課程」的確可以提昇學生的行動控制。

此外，本研究結果發現高自我調整能力者在行動控制的事件評量上的得分顯著地高於低自我調整能力者。

其次，在動機控制的事件評量之有聲思考分析方面，本研究發現實驗組在接受本實驗課程教學之後，閱讀社會科文章碰到困難時，會運用自我增強、問題解決等策略來進行動機控制，而不會像以往在碰到困難時，輕易地採取放棄的決定。且進一步了解之後，研究者發現學生的想法可以歸為兩類，第一大類是屬於藉由自我效能提昇來進行動機控制，如「告訴自己要加油，我一定可以做到的，或者告訴自己我一定能讀完的」或「加油，一定要考滿分讓大家吃驚」；第二大類是屬於以負面誘因為基礎來進行動機控制，如「怕父母罵、怕同學取笑或看不起、怕老師認為這學生沒知識、怎麼什麼都不會或者很失望」或「怕考試會考不好或成績不好」。

但是，根據研究者觀察發現，高自我調整能力者在社會科動機控制的改變雖有提昇的傾向；但是低自我調整能力者的提昇傾向則有更為明顯的傾向。這可能是因為高自我調整能力者本身的動機控制就較高，所以進步的空間較為狹小，感覺便會較為不明顯，不過，這仍有待未來研究進一步釐清。

第四，在情緒控制的事件評量之有聲思考分析方面，本研究發現實驗組在接受本實驗課程教學之後，學生會運用放鬆訓練、自我暗示等策略來進行情緒控制。也就是當他們在閱讀社會科文章碰到困難時，較可能會利用各種方法來控制自己的負面情緒，而激勵自己繼續讀下去，而不會直接受到負面

情緒的全面影響而選擇放棄，學生的想法大概可以歸納為「緊張情緒的控制」與「厭煩情緒的控制」。實驗組在接受本實驗課程教學之後，對緊張情緒的控制方法如「會放鬆一下、吸一口氣或休息一下，然後再繼續讀完」或「想一些輕鬆的事情或畫面」或「努力回想剛剛所閱讀過的文章內容或者之前所閱讀到的相似文章內容或相似經驗」。對厭煩情緒的控制方法如「想到讀完之後媽媽給的鼓勵或自由輕鬆的畫面來紓解厭煩的情緒」或「想辦法使閱讀此類文章變得有趣」或「告訴自己多讀一點社會科文章，可以增加知識」。

但是，根據研究者觀察發現，高自我調整能力者與低自我調整能力者在社會科的情緒控制的改變雖有提昇的傾向，但是情緒控制的教導仍是較難教導的部分，如有些學生雖然會使用情緒控制的策略來進行情緒控制，但是仍然會認為有點厭煩，只是厭煩的程度感覺比前測階段稍微降低，而不是代表完全控制住或消失不見。這與 Kuhl (1987)、Corno (1994) 的理論完全符合，Kuhl 和 Corno 認為情緒控制是屬於內在的控制，不但分化得比較晚，甚至難以透過教學來教導，且是性向評量結果所未測量到的部分。這同時也再度支持 Winne & Perry (2000) 的觀點，自我調整學習的測量應該兼顧性向評量與事件評量，才能看到自我調整學習效果的全貌。

三、認知策略的事件評量效果方面：本實驗課程對學生的社會科認知策略有立即提昇效果，且有持續效果，控制組則有降低現象。高自我調整能力者的認知策略高於低自我調整能力者。

自我調整學習模式中的「認知策略」應該包括「一般認知策略」及「後設認知策略」，因為二者皆為整體認知運作的連續性歷程 (Boekaerts, 1997)。教師可以藉由介紹有效的認知策略、影響學生使用認知策略的情況、提供學生獲得和練習認知策略的機會等來促進學生的成長。研究指出與教室內的學業表現有關的認知策略主要有複誦策略、精緻化策略、組織策略等三種，具有後設認知技能的學習者，能了解自己的學業優缺點，並應用認知資源來符合特定作業的要求，而「後設認知策略」主要是個人用來計劃、監控、調整自己本身的認知活動。本研究藉由事件評量來了解學生經過本實驗課程教學之後，學生的認知策略改變情形。

首先，本研究發現實驗組學生對社會科的認知策略有提昇的趨勢。雖然，本研究並未發現「組別」、「自我調整能力層次」與「測量階段」三因子有顯著的交互作用，然而「組別」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準。進一步分析發現，實驗組在前測階段的認知策略低於控制組，在立即後測和延宕後測階段則高於控制組。而實驗組在認知策略的事件評量的前測、立即後測與延宕後測的得分之間有差異存在，實驗組的立即後測高於前測，延宕後測高於前測；控制組的立即後測則低於前測，延宕後測亦低於前測。

第二，本研究發現「能力」×「測量階段」二因子交互作用達顯著水準，進一步分析發現，在不同的測量階段時，高自我調整能力者的認知策略得分皆高於低自我調整能力者。

第三，本研究在分析認知策略的事件評量之有聲思考時，發現在一般認知策略方面，實驗組學生在立即後測及延宕後測時不但已經學會且會使用心像法、自我質問等一般認知策略，實驗組在接受本實驗課程教學之前，幾乎都是使用反覆誦讀、一直唸、一直讀、一直背等複誦策略來記住重要的地方，即使是畫重點也是屬於以比較消極和未具反省性的態度來畫重點。然而，實驗組在接受本實驗課程教學之後，會感受到「原來讀書策略還有這麼多種，不是一直背、一直讀或者死記、死背而已」，基本上，學生在這個本實驗課程教學中學到許多的一般認知策略，讓他們感到很有成就感，且收穫許多。此外，實驗組在接受本實驗課程教學之後，會感受到「雖然讀書策略還有這麼多種，但我不是全部都喜歡或者常常使用，不同學生對不同策略有不同的喜好情形」，基本上，學生會比較趨向於使用簡單、有趣、容易使用的一般認知策略，這讓他們在短時間內就可以掌握到精髓並使用之，感到很有成就感，且是常使用的方法。

根據研究者觀察發現，高自我調整能力者在經過本實驗課程教學後，較喜歡使用難度較高的一般認知策略，如脈絡分析策略、組織策略、選擇與摘錄訊息策略，其原因不外乎是好用、普遍性高；然而，這卻是低自我調整能力者所不喜歡使用的一般認知策略，他們會認為此類的策略難度過高、過於複雜，而較偏向於使用專注策略、再閱讀策略、位置法，其原因不外乎是有趣、簡易、好用。但是，不論是低自我調整能力者或高自我調整能力者皆喜

歡使用自我質問法或心像法，只是在自我質問方面，高自我調整能力者會自行產生問題，而低自我調整能力者會運用文章後面所附設的問題來進行自我質問，所以自我質問的層次會隨著自我調整能力的不同而有所不同。而在心像法方面，低自我調整能力者所形成的心像通常是要教師提供外加心像，才能順利進行，而高自我調整能力者所形成的心像有時只要誘發心像即可。

這項結果與曾靜瑛（2002）的研究結果有異曲同工之妙，該研究結果指出不同程度閱讀理解能力學童所使用的認知策略有所不同，且與 Bois & Staley（1997）的研究結果相同，該研究認為高自我調整學習能力的學生會用有條理的方式來組織訊息，並使用相關的方式來與先前的知識相連結。如果訊息經過組織及與先前知識相連結，則其保留情形會較佳，並且較能夠在較寬廣的環境中彈性地加以使用，以解決問題，經常稱之為「深層處理策略」。相對地，低自我調整能力的學生會傾向於使用「機械反覆學習」（rote learning）和「淺層處理策略」（surface processing strategies）。不過，究竟二者所偏好的個別策略是否與本研究所發現的研究結果相同，則有待未來研究進一步的釐清。

第四，本研究在分析認知策略的事件評量之有聲思考時，發現在一般認知策略方面，實驗組學生能夠精進原本使用的專注、再閱讀、重點摘要等一般認知策略，例如，學生在接受本實驗課程教學之前，「在讀社會時總是把文章內容全部都當成重點，因為會怕如果沒有畫到又剛好考那一題這樣就不會了」，接受本實驗課程教學之後，學生更容易瞭解文章內容。

第五，在後設認知策略方面，本研究發現實驗組在接受本實驗課程教學之前，幾乎都是沒有想過要在閱讀文章之前，進行任何的計劃，只是想要趕快閱讀而已，而且會想到讀完就可以放輕鬆了，但是，在接受本實驗課程教學之後，學生了解到在閱讀一篇文章之前若有適當的計劃，可以幫助自己讀得更好；且會使用適當的方法來進行理解監控，幫助自己更有學習效率；並能夠適時地使用調整閱讀速度、閱讀次數等調整策略，以幫助自己將不了解的地方弄得更了解。

總之，接受「融入社會領域之自我調整閱讀理解教學課程」的實驗組學

生在內在動機、行動控制、認知策略方面都有所增進，只是在不同層面的成長幅度有差異存在，且會隨著自我調整程度的不同而可能有差異存在，如低自我調整能力者可能在接受本實驗課程教學之前，只會使用「機械反覆學習」和「淺層處理策略」，並以「閱讀/重讀」和「複誦」作為主要的學習方法，它不需要花費更多的努力將新訊息組織成一貫的整體。然而，高自我調整能力者則在接受本實驗課程教學之後，會傾向於應用「深層處理」的認知策略，並且較可能獲得有意義的學習，而非僅是使用「淺層處理」的認知策略。