

第五章 研究結果與討論

本章將針對學生在使用「文章摘要策略教學系統」之後，其文章摘要能力是否有所改變(包含因果式與比較式兩種文章結構)進行統計分析與討論；以及對於學生所填寫之「文章摘要策略教學系統」使用心得問卷進行結果說明，各項分析結果茲說明如下各節。

5.1 文章摘要結果分析

本實驗以 SPSS13 統計軟體進行單因子共變數分析，以統計的方法排除實驗對象組別間前測成績的差異情形。為瞭解本實驗之實驗處理是否確實影響學生的文章摘要能力，所以必須先排除實驗組與對照組學生起點行為的差異，避免其所造成的混淆效果，在本實驗中即是以學生的前測成績當作共變項並先予以排除，以探討實驗組與對照組在前測成績的影響排除後，後測成績的差異情形。茲分析學生所寫的兩種文章結構之前、後測文章摘要結果如後。

進行單因子共變數分析之前，實驗組與對照組在兩種文章結構的前、後測平均數與標準差整理如表 5.1 所示。

表 5.1 兩組學生在本實驗兩種文章結構前、後測之平均數與標準差總表

	組別	人數	前測		後測	
			平均數	標準差	平均數	標準差
因果式文章-- 「為什麼要保護燕子？」	實驗組	65	0.098	0.204	0.206	0.232
	對照組	63	0.107	0.193	0.112	0.171
比較式文章-- 「什麼是分子？什麼是原子？」	實驗組	62	0.056	0.184	0.146	0.162
	對照組	53	0.162	0.192	0.130	0.166

5.1.1 因果式文章摘要結果分析

為瞭解因果式文章摘要結果前、後測成績之差異，進行單因子共變數分析，以前測成績作為共變數排除，得到調整後的平均數如表 5.2 所示。可知在調整後的成績上，實驗組的成績比對照組高。

表 5.2 實驗組與對照組因果式文章調整後後測成績

	實驗組		對照組	
	人數	M	人數	M
後測(調整後)	65	0.207	63	0.111

在進行單因子共變數分析之前，必須先進行組內迴歸係數同質性檢定，由表 5.3 可看出實驗組與對照組在文章結構為因果式的文章「為什麼要保護燕子？」一文中文章摘要的表現，迴歸係數同質性檢定之 F 值為 0.041， $P=0.84>0.05$ ，未達顯著水準，表示兩條組內迴歸線的斜率可視為相同，亦表示各組內的共變項與依變項的線性關係具有一致性，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可以繼續進行共變數分析。

表 5.3 因果式文章--「為什麼要保護燕子？」之組內迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	Sig.
迴歸係數同質性	0.002	1	0.002	0.41	0.84
誤差項	4.78	124	0.039		

n.s. $p>0.05$

單因子共變數分析的結果如表 5.4 所示，在共變數摘要表中可看出，排除前測成績的影響之後，F 值為 7.763， $p=0.006<0.05$ ，不同文章摘要教學方法對於實驗對象的文章摘要能力成效有顯著的差異，此結果顯示學生使用「文章摘要策略教學系統」學習文章摘要方法成效優於教師以其慣用文章摘要教學方式教導學生學習文章摘要方法。此外，也可發現兩組實驗對象在實驗處理前的文章摘要能力有顯著的差異。

表 5.4 因果式文章--「為什麼要保護燕子？」之共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	Sig.
共變項(前測成績)	0.448	1	0.448	11.722	0.001
組間(文章摘要教學方式)	0.297	1	0.297	7.763	0.006
誤差項	4.782	125	0.038		

n.s. $p<0.05$

5.1.2 比較式文章摘要結果分析

在進行單因子共變數分析之前，必須先進行組內迴歸係數同質性檢定，由表 5.5 可看出實驗組與對照組在文章結構為比較式的文章「什麼是分子？什麼是原子？」一文中文章摘要的表現，迴歸係數同質性檢定之 F 值為 7.049， $P=0.009<0.05$ ，達顯著水準，表示兩條組內迴歸線並不平行，不符合組內迴歸係數同質的基本假定，故無法進行共變數分析。

表 5.5 比較式文章--「什麼是分子？什麼是原子？」之組內迴歸係數同質性檢定摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	Sig.
迴歸係數同質性	0.152	1	0.152	7.049	0.009
誤差項	2.391	111	0.022		

n.s. $p > 0.05$

在此採用詹森-內曼法(Jonson-Neyman)來檢驗其交互作用的情形。依據詹森-內曼法求得比較式文章「什麼是分子？什麼是原子？」之後測兩組組內迴歸線相交點及差異顯著點，如表 5.6，並將表 5.6 之實驗組與對照組的截距及迴歸相交點等數據，繪製成圖 5.1。

表 5.6 比較式文章--「什麼是分子？什麼是原子？」兩組組內迴歸線相交點及差異顯著點

	實驗組		對照組	
	迴歸係數	截距	迴歸係數	截距
	0.161762	0.13713	0.551669	0.04061
迴歸相交點	0.247547			
差異顯著點	-0.797, 1.132			

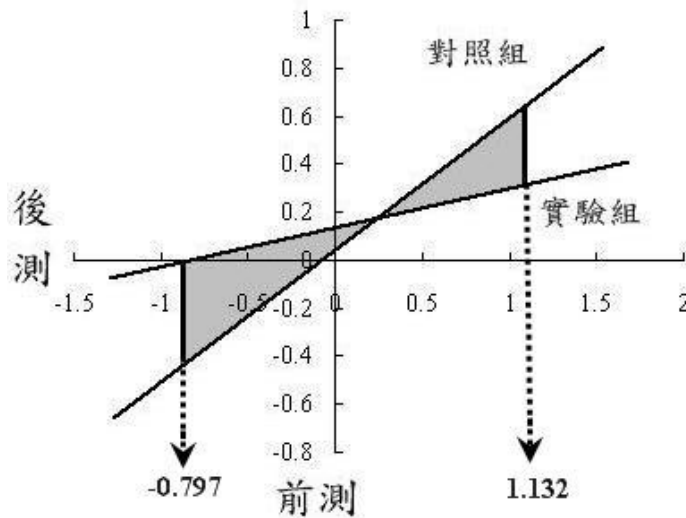


圖 5.1 比較式文章「什麼是分子？什麼是原子？」之兩組組內迴歸線

結果顯示，在比較式文章「什麼是分子？什麼是原子？」的文章摘要表現上，前測分數在 1.132 以上者，對照組優於實驗組，前測分數在-0.797 以下者，則實驗組優於對照組。-0.797~1.132 之間為沒有差異的區域。故結果說明，對前測分數在 1.132 以上者，較宜採用教師的一般教學法，但是，對於前測分數在-0.797 以下者則宜採用「文章摘要策略教學系統」，以適應個別差異。

5.2 「文章摘要策略教學系統」使用心得問卷分析結果

本節將根據學生所填寫的「文章摘要策略教學系統」使用心得問卷作分析，心得問卷分為兩部分，前 15 題為五點量表部分，各題選答狀況如表 5.7 所示；最後 3 題則為複選題及建議，將討論如後。

表 5.7 「文章摘要策略教學系統」使用心得問卷部分統計表

一、系統方面			
1-1 「文章摘要策略教學系統」裡出現的畫面內容，讓我清楚的知道寫摘要的方法。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5 分) 非常贊成	20	32
	(4 分) 贊成	25	40
平均分數	(3 分) 不知道	16	26
4.02	(2 分) 不贊成	0	0
	(1 分) 非常不贊成	1	2
1-2 使用「文章摘要策略教學系統」這個電腦學習系統，讓我覺得閱讀文章很有趣。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5 分) 非常有幫助	29	47
	(4 分) 有點幫助	22	35

平均分數	(3分) 普通	10	16
4.27	(2分) 不太有幫助	1	2
	(1分) 非常沒幫助	0	0
1-3 使用「文章摘要策略教學系統」這個電腦學習系統，可以幫助我摘取文章的重點。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常贊成	23	37
	(4分) 贊成	29	47
平均分數	(3分) 不知道	8	13
4.16	(2分) 不贊成	1	2
	(1分) 非常不贊成	1	2
二、摘要步驟方面			
2-1「文章摘要策略教學系統」中，請你「依文章的主題任意聯想」這個步驟，我覺得很容易。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常贊成	18	29
	(4分) 贊成	26	42
平均分數	(3分) 不知道	13	21
3.90	(2分) 不贊成	4	6
	(1分) 非常不贊成	1	2
2-2「文章摘要策略教學系統」中，請你「略讀文章內容」這個步驟，我覺得很容易。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常贊成	29	47
	(4分) 贊成	20	32
平均分數	(3分) 不知道	8	13
4.16	(2分) 不贊成	4	6
	(1分) 非常不贊成	1	2
2-3「文章摘要策略教學系統」中，請你「找出文章中的提示字」這個步驟，我覺得很容易。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常贊成	27	44
	(4分) 贊成	21	34
平均分數	(3分) 不知道	10	16
4.13	(2分) 不贊成	3	5
	(1分) 非常不贊成	1	2

2-4「文章摘要策略教學系統」中，請你「刪除文章中的重複句」這個步驟，我覺得很容易。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常贊成	7	11
	(4分) 贊成	25	40
平均分數	(3分) 不知道	20	32
3.42	(2分) 不贊成	7	11
	(1分) 非常不贊成	3	5
2-5「文章摘要策略教學系統」中，請你「替代」這個步驟，我覺得很容易。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常有幫助	37	60
	(4分) 有點幫助	18	29
平均分數	(3分) 普通	5	8
4.45	(2分) 不太有幫助	2	3
	(1分) 非常沒幫助	0	0
2-6「文章摘要策略教學系統」中，請你「刪除文章中的不重要句」這個步驟，我覺得很容易。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常贊成	12	19
	(4分) 贊成	23	37
平均分數	(3分) 不知道	19	31
3.6	(2分) 不贊成	6	10
	(1分) 非常不贊成	2	3
2-7「文章摘要策略教學系統」中，請你「寫出文章的摘要」這個步驟，我覺得很容易。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常贊成	8	13
	(4分) 贊成	26	42
平均分數	(3分) 不知道	20	32
3.48	(2分) 不贊成	4	6
	(1分) 非常不贊成	4	6
三、閱讀的文章方面			
3-1 你覺得文章長度			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 太長	8	13
	(4分) 有點長	24	39

平均分數	(3分) 剛好	29	47
3.63	(2分) 有點短	1	2
	(1分) 太短	0	0
3-2 你覺得文章難度			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 太難	7	11
	(4分) 有點難	28	45
平均分數	(3分) 剛好	25	40
3.65	(2分) 有點簡單	2	3
	(1分) 太簡單	0	0
3-3 我覺得閱讀與「動物」有關的文章內容比較容易瞭解。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常同意	24	39
	(4分) 同意	18	29
平均分數	(3分) 普通	19	31
4.05	(2分) 不同意	1	2
	(1分) 非常不同意	0	0
3-4 我覺得閱讀與「自然」有關的文章內容比較容易瞭解。			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常同意	16	26
	(4分) 同意	17	27
平均分數	(3分) 普通	23	37
3.69	(2分) 不同意	6	10
	(1分) 非常不同意	0	0
其他			
4-1 如果有機會，你還想接受其他的「文章摘要教學方式」嗎？			
有效人數	選項	選答人數	百分比
62	(5分) 非常願意	17	27
	(4分) 願意	21	34
平均分數	(3分) 普通	20	32
3.79	(2分) 不願意	2	3
	(1分) 非常不願意	2	3

在第一部份「系統方面」，得分最高的是第二題「使用「文章摘要策略教學

系統」這個電腦學習系統，讓我覺得閱讀文章很有趣。」62位學生當中，共有

51 位選擇非常有幫助與有點幫助，比例高達 82%，表示「文章摘要策略教學系統」的確發揮增加學生閱讀文章動機的功能，要學生寫出好的文章摘要，最重要也最無可避免的就是增加閱讀文章的數量，經由系統的輔助，學生覺得閱讀文章不再是一件枯燥乏味而是有趣的事情，此結果正好為「文章摘要策略教學系統」帶來好的開始。第二高分的是第三題「使用「文章摘要策略教學系統」這個電腦學習系統，可以幫助我摘取文章的重點。」，共有 52 位學生選擇非常贊成與贊成，比例高達 84%，表示「文章摘要策略教學系統」在系統與步驟都設計得宜，兩者搭配之下便發揮了幫助學生摘取文章摘要的功能。

第二部份「摘要步驟方面」，得分最高的是第五題「『文章摘要策略教學系統』中，請你「替代」這個步驟，我覺得很容易。」共有 55 位學生選擇非常贊成與贊成，比例高達 89%，可知學生對於以屬性名詞代替屬性舉例，即以一個概括的屬性名詞代替相同的屬性項目，這樣的觀念較容易理解與判斷。第二高分的是第二題「『文章摘要策略教學系統』中，請你「略讀文章內容」這個步驟，我覺得很容易。」共有 49 位學生選擇非常贊成與贊成，比例高達 79%，可知學生認為閱讀文章內容與判斷文章中的句子是否重要或是否重複相較之下是較容易的。至於得分最低的第四題「『文章摘要策略教學系統』中，請你「刪除文章中的重複句」這個步驟，我覺得很容易。」只有 32 位學生選擇非常贊成與贊成，可知學生認為判斷文章中的句子是否重複、是否可以刪除，對他們而言仍然具有難度。

第三部份「閱讀的文章方面」，共有 29 位學生認為文章長度剛好，比例為 47%，可知大多數學生來得及將本實驗中所選的文章讀完。但在文章難度方面，認為有點難的學生有 28 位，略多於認為剛好的學生 25 位。在文章題材方面，同意與非常同意與「動物」相關的主題較容易理解的學生有 25 位，而同意與非常同意與「自然」相關的主題較容易理解的學生只有 19 位，可知學生對於與「動物」相關的主題理解程度高於與「自然」相關的主題(包含物理、化學..等)。

在第四部分「其他」，第一題「如果有機會，你還想接受其他的「文章摘要教學方式」嗎？」共有 38 位學生選擇非常願意與願意，比例為 61%，高於半數，可知大多數學生對於這次藉由「文章摘要策略教學系統」所進行的文章摘要訓練課程持肯定態度，所以若有其他摘要教學方式，仍願意嘗試。

另外，整份問卷的最後兩題，是允許學生複選的題目，主要想瞭解七個文章摘要的步驟中學生覺得哪一個最困難，以及學生覺得哪一個步驟對他寫出文章摘要時的幫助最大。選答狀況分別如表 5.8、表 5.9 所示。

表 5.8 學生覺得「文章摘要策略教學系統」中最困難的步驟選答表

4-2 你覺得「文章摘要策略教學系統」中，哪一個步驟最困難？		
選項	選答人數	百分比
依主題任意聯想	13	13
找出提示字	10	10
刪除重複句	39	38
刪除不重要句	35	34
替代	5	5

表 5.9 學生覺得「文章摘要策略教學系統」中最有幫助的步驟選答表

4-3 你覺得「文章摘要策略教學系統」中，哪一個步驟對你在寫出摘要時幫助最大？		
選項	選答人數	百分比
依主題任意聯想	22	18
找出提示字	27	22
刪除重複句	19	16
刪除不重要句	23	19
替代	31	25

由表 5.8 可知，學生覺得「刪除重複句」是最困難的步驟，共有 39 位學生選答，此結果也呼應本問卷中的第二部份「摘要步驟方面」得分最低的題目：第四題「『文章摘要策略教學系統』中，請你「刪除文章中的重複句」這個步驟，我覺得很容易。」只有 32 位學生選擇非常贊成與贊成，也就是說學生在這兩題的選擇結果非常一致。由表 5.8 還可知學生覺得第二困難的步驟是「刪除不重要句」。另，由表 5.9 可知，學生覺得對其幫助最大的摘要步驟為「找出提示字」，幫助次大的摘要步驟則為「替代」。

5.3 討論

1. 因果式文章摘要結果

在因果式文章摘要結果部分，實驗組在前、後測成績變化幅度上明顯優於對照組，探討其可能原因為：實驗組採用「文章摘要策略教學系統」的摘要步驟，經過系統化的訓練對於文章內容較能以文句為單位加以理解，也因此較能掌握各文句與主題概念之關聯性，又因為透過電腦教學，學生學習興趣提高，

系統方面除了可以反覆練習之外還有答案立即回饋，因此在學生的學習效果上看得出顯著的進步。

2. 比較式文章摘要結果

在比較式文章摘要結果部分，兩組有交互作用，前測分數在-0.797 到 1.132 之間為沒有差異的區域，對前測分數在 1.132 以上的學生，較適合採用教師慣用的文章摘要教學法，但是，對於前測分數在-0.797 以下者則適合採用「文章摘要策略教學系統」，以適應個別差異。探討其可能原因為：因為比較式的文章是針對相同或相異的主題作一比較，所以文章內容會較為艱澀，學生比較不容易自行理解而需要教師的講解，所以閱讀能力較佳或原本成績就比較好的學生，儘管面對不易理解的文章，在教師的講解之下仍然能夠專心聽講，保持較高的學習興趣，因此教師採用其慣用的教學方式能夠提昇學生的文章摘要能力；對於成績較差或閱讀能力較差的學生，則希望能夠因為他們對電腦教學與「文章摘要策略教學系統」的興趣，增加他們閱讀文章的動機，進而學習文章摘要的策略，以獲得更佳的學習技巧。

3. 因果式與比較式文章摘要結果綜合討論

Hare, Rabinowitz 和 Schieble(1989)比較四、六、十一年級學生對「聚集式」、「序列式」、「比較式」及「因果式」四種說明文之摘取文章大意能力發現，「因果式」說明文最難掌握其大意。此結果與本研究之結果不一致。探討產生研究結果不一致的原因可能來自以下幾點：

(1) 研究對象不同

本研究對象是國小五年級的學生，而 Hare, Rabinowitz 和 Schieble(1989) 的研究對象是國小、國中的學生，是否因不同年齡而有不同的閱讀理解能力，進而影響其對不同結構之文章有不同的摘要能力，此差異有待未來進一步研究。

(2) 實驗教材不同

Duke & Pearson (2002) 認為好的理解教學應包含清楚的教學策略與支持性的教學情境，所謂支持性的教學情境指的是學生能將所學應用到日常閱讀中，學生所讀的文章是符合教學目的範圍的文章。由於本研究所選的比較式文章內容偏重物理與化學，因果式文章內容則偏重動物與植物，是否因動、植物為學生日常生活較容易接觸得到，而物理、化學之原理則較為艱澀不易理解，不同領域的內容也影響學生的閱讀理解，進而影響其對不同之文章有不同的摘要能力，此差異亦有待未來進一步研究。

此外，本研究中不論高低能力的學生所讀的文章是完全相同的，未能採取類似 Kletzien(1991)的實驗方式，將所有實驗的文章都改寫以符合高低能力學生的閱讀水準，所以實驗教材也是值得注意的部分。

4. 學生態度

因為參與實驗的學生從來沒有使用系統學習文章摘要的經驗，所以對此實驗都感到十分新奇有趣，從「文章摘要策略教學系統」使用心得問卷結果可以得知，學生對於「文章摘要策略教學系統」多持肯定的態度，因為他們若有機

會仍願意接受其他摘要教學方式，此外，經由這個系統也提昇了他們閱讀文章的興趣。但也因為文章摘要需要閱讀能力與寫作能力的配合，所以有些學生可能因為寫作經驗缺乏與判斷文章中的句子重要與否經驗不足，故無法在兩種文章結構上都有顯著的進步。