

後設認知訓練課程對國小低閱讀能力學生的閱讀理解能力與後設認知能力之影響

蘇宜芬 林清山

本研究的主要目的在探討後設認知訓練課程對於增進國小低閱讀能力學生的閱讀理解能力、策略性閱讀能力、及後設認知能力是否具有立即效果、持續效果、及遷移效果。

研究中的後設認知訓練課程主要以Jacobs & Paris (1987) 對後設認知的定義為架構設計內容，以Palincsar & Brown (1984) 的「交互教學法」程序及Doyle (1983) 所提的「直接教導」原則進行教學。

本研究以台北市龍安國小六年級48名低閱讀能力學生為對象。以「故事體文章閱讀理解測驗」、「偵錯測驗」、「克漏字測驗」、「閱讀策略評定量表」、「閱讀覺察問卷」、「說明體文章閱讀理解測驗」分別測量受試者在實驗處理結束一週內的後測及六週後追蹤測量的故事體文章閱讀理解能力、策略性閱讀能力、後設認知能力、以及將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進效果。所得資料在立即效果的研究方面，以事前比較t統計法驗證假設；在持續效果的研究方面，以二因子混合設計變異數分析驗證假設。

研究結果顯示下列幾個要點：

1. 以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程，在增進國小低閱讀能力學生故事體文章閱讀理解能力方面，未具有立即與持續效果。
2. 以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程，在增進國小低閱讀能力學生策略性閱讀能力方面，具有立即效果，但未具有持續效果。
3. 以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程，在增進國小低閱讀能力學生後設認知能力方面，未具有立即與持續效果。
4. 國小低閱讀能力學生於接受以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程後，在將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進方面，並不具有立即與持續效果。

本文並對這些結果進行討論及分析可能的原因。

關鍵詞：後設認知訓練課程、低閱讀能力、閱讀理解、交互教學法、直接教導

閱讀理解一直是心理學者與教育學者所感到興趣的一個研究主題。過去幾年來，有關讀者個人變項（如：年齡、能力、先備知識等）與文章材料變項（如：文章體裁、組織、難度等）對於閱讀理解的交互影響的問題，在閱讀的理論、研究、及教學上均引起廣泛的探討。而「後設認知」(metacognition)則是探討讀者對於個人變項、文章材料變項、及閱讀策略變項之了解及監控的新領域。

經過近幾年來的研究，教育研究者們已贊同：「後設認知」這個概念對於閱讀歷程具有頗大的解釋力(Garner, 1988)。

「後設認知」的概念，最早乃由Flavell & Wellman(1977)所提出，是指個體對於影響認知活動的個人變項(person variables)、作業變項(task variables)、及策略變項(strategy variables)能夠了解、監督、控制的知識。後來，Flavell本人及其他學者也分別對此概念提出進一步的看法(Flavell,1979; Brown, et al., 1984; Gagn'e, 1985; Jacobs & Paris, 1987)。學者們大多同意後設認知包括兩個部分，即：(一)個人對於認知歷程所了解的知識；(二)個人用以調整思考歷程的執行策略(executive strategies)(Lawson, 1985)。其中，又以Jacobs & Paris (1987)對於後設認知所提出的定義較為詳盡。本研究即以Jacobs & Paris對後設認知的定義為架構，探討後設認知對於閱讀理解的影響。

在閱讀方面的後設認知研究中，頗為重要的一部分是後設認知訓練的研究。學者們從事後設認知訓練研究的原因大致有二：一為基於理論探討上的需要，二為基於教學實務上的需要(Brown, et al. 1986; Dansereau, et al.,1979; Weinstein & Underwood, 1985)。過去の後設認知訓練研究，雖也有完全未達到立即效果者(Lefebvre, et al., 1983)，但大多數均顯示具有增進閱讀者對策略的運用及對理解歷程自我監控的立即效果。尤其，有些研究顯示：後設認知訓練對於一般閱讀能力及低閱讀能力者的增進效果，比對於高閱讀能力者的增進效果為佳(Cross & Paris, 1988; Hansen & Pearson, 1983; MacGregor, 1984; Raphael & McKinney, 1983)。學者們對於這種情形的看法是：也許高閱讀能力者已具有運用各種策略的能力，所以教學訓練對他們似乎沒什麼增進效果。

此外，Paris & Wixson (1987)也發現：許多學童，特別是年紀小及閱讀能力低的學童，出乎意外地容忍所遭到的閱讀困難；而且有許多學童，即使意識到自己的閱讀困難，也不知道要用什麼策略來解決這個困難。這些學童由於閱讀上的困難，通常在學校中的其他科目，尤其是需要自我引導(self-directed)及獨立思考的科目，其學習表現也不佳。因此，後設認知訓練對於這些學童更具有教育意義。

國內目前在閱讀方面後設認知訓練的研究僅有曾陳蜜桃(民79)探討過後設認知訓練對不同年級學生的訓練效果。至於對低閱讀能力學生的後設認知訓練效果，則尚無實徵研究。後設認知訓練對於在國內教學環境下成長的低閱讀能力學童是否仍具積極的改善效果，是個值得探究的問題。所以本研究將就此一問題做進一步的驗證。另外，為了引起學生的學習興趣，本研究的後設認知訓練課程中所採用的文章係以故事體文章為主。

對於後設認知訓練效果的評估，學者認為除了就其立即效果加以評量外，也應考慮其持續(maintenance)效果及遷移(transfer)效果。

過去，曾就後設認知訓練的持續效果加以評估的研究並不多。其中有的研究顯示後設認知訓練具有持續效果(Baker, 1987; Brill, 1984; Palincsar & Brown, 1984)；也有研究顯示後設認知訓練未具理想的持續效果(Akamatsu,1987)。對於如何增進後設認知訓練的持續效果，學者則提出了一些建議，那就是：在訓練過程中，逐漸把運用策略的責任，從教學者身上轉移到學生身上，也就是所謂「策略的責任轉移」(strategic responsibility shifts)，亦相當於Vygotsky (1978)的「專家鷹架」(expert scaffolding)理論。而Palincsar & Brown(1984)的「交互教學法」(reciprocal teaching)即是基於此觀點所設計的一種教學法。所謂「交互教學」乃指以循序漸進的方式，由老師與學生輪流扮演教學者的角色。在教學歷程中，老師從示範者逐漸轉換成回饋者及支持者；而學生則由旁觀者，逐漸轉換為教學者。本研究即應用交互教學法的程序，進行後設認知訓練，以期藉由策略的責任轉移，使訓練具有持續效果。

至於曾對後設認知訓練的遷移效果加以評估的有關研究則顯示：有的後設認知訓練具有遷移效果(Baker, 1987; Brill, 1984; Dyer, 1985; Palincsar & Brown, 1984)；但有的後設認知訓練未具理想的遷移效果(Simons, 1987)。對於增進後設認知訓練的遷移效果，學者也有一些看法。他們認為：以「直接教導」(direct instruction)的方式教學生如何將閱讀策略應用於一般的(generalized)閱讀情境，也許會有助於遷移(Brown, et al., 1977)。所謂「直接教導」是指：教學者根據學生的程度，將教學內容予以細步化、組織化，並以有系統且明確的方式指導學生如何去完成學習中的課題，同時也給予學生直接練習的機會，且經常評估其進步情形，並對於錯誤給予糾正(Doyle, 1983)。而Garner(1988)也認為：如果教學者不明確地告訴學生何時、何處、及如何去運用這些策略，則學生可能只會不管是在適當或不適當的情境下，機械式地重覆那些策略，如此一來遷移效果自然不佳。因此，本研究採用直接教導做為進行後設認知訓練的原則，以期使訓練具有遷移效果。

基於上述研究動機，本研究擬探討的問題如下：

一、國小低閱讀能力學生在接受以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練後，其對故事體文章的閱讀理解能力、策略性閱讀能力、後設認知能力、及將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進方面，是否立即效果優於未受訓練的控制組學生？

二、國小低閱讀能力學生在接受以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練，結束六週之後，其對故事體文章的閱讀理解能力、策略性閱讀能力、後設認知能力，及將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進方面，是否持續效果優於未受訓練的控制組學生？

方 法

一、受試者

本研究的對象是取自台北市龍安國小六年級九個班級中的低閱讀能力學生。本研究對於低閱讀能力學生的選取標準為：在瑞文氏標準圖形推理測驗中的表現，百分等級在31至69之間（即智力中等），且在研究者自編的故事體文章閱讀理解測驗複本甲中的表現，百分等級在龍安國小六年級常模中位於30以下。依此標準，共選取了48位低閱讀能力學生。接著以隨機分派的方式，將這48位學生分成實驗組和控制組，每組各24人。而每組的男女生人數則分別是：實驗組男生14人，女生10人；控制組男生15人，女生9人。其中，實驗組學生於每星期的分組活動課時間接受每週80分鐘，為期12週的後設認知訓練課程；控制組學生則於同一時間在教室自習或是在合唱團練習合唱。

二、研究設計

本研究在後設認知訓練立即效果的研究方面採等組後測設計，在後設認知訓練持續效果的研究方面採受試者間受試者內混合設計。

本研究在後設認知訓練課程立即效果研究的自變項是「組別」，分實驗組和控制組兩組，依次代表有無接受本研究的以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程。而在後設認知訓練

課程持續效果研究的自變項是「組別」與「測量階段」。其中「測量階段」分後測及追蹤測量兩個階段。

本研究的依變項包括：

(一)故事體文章閱讀理解能力的增進效果：係以受試者在「故事體文章閱讀理解測驗」上的分數做為指標。

(二)策略性閱讀能力的增進效果：以受試者在「偵錯測驗」及「克漏字測驗」上的分數做為指標。

(三)後設認知能力的增進效果：以受試者在「閱讀策略評定量表」及「閱讀覺察問卷」上的分數做為指標。

(四)將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進效果：以受試者在「說明體文章閱讀理解測驗」上的分數做為指標。

三、研究工具

(一)瑞文氏標準圖形推理測驗

本測驗為俞筱鈞、黃志成(民79)根據Raven於1938年編訂的「Raven Standard Progressive Matrices」修訂而成。測驗目的在測量受試者的推理能力,藉以推斷其智能的發展程度。適用對象為九歲半至十二歲半的學生。本測驗間隔四週的重測信度介於.531~.922之間($P<.01$)；折半信度則介於.495~.927之間($P<.01$)。以「圖形式智力測驗」(徐正穩、路君約,民69)為效標,測得同時效度介於.345~.758之間($P<.05$)。以數學學業成績為效標,測得同時效度為介於.380~.780之間($P<.05$)。

(二)故事體文章閱讀理解測驗

本測驗為本研究者根據Gagne(1985)的閱讀理解理論所編製,共有甲、乙、丙三套複本,每套複本均有25個選擇題及15個開放式題目。測驗的目的在測量受試者閱讀故事體文章時正確理解句子及文章意義的能力。本測驗的複本信度介於.66~.70之間($P<.01$)。開放式題目部分的評分者間信度介於.90~.93之間($P<.01$)。

(三)偵錯測驗

本測驗為本研究者參考Schmitt(1987)的偵錯測驗設計方式所編製,共有甲、乙兩套複本。每套複本均有3段文章,每段文章中有5個與前後文不一致的地方,要受試者將這些不一致的地方圈出來(見附錄一)。測驗的目的在測量受試者策略性閱讀的能力,尤其是理解監控及運用策略以幫助閱讀的能力。本測驗的複本信度為.81($P<.01$)。

(四)克漏字測驗

本測驗為本研究者參考Schmitt(1987)的克漏字測驗(cloze test)設計方式所編製,共有甲、乙兩套複本。每套複本均有一段附有標題及插圖的文章,每段文章均有15空格,要受試根據標題、插圖、及前後文判斷文章的意思,在每個空格中填入一個或兩個最恰當的字(見附錄二)。測驗的目的在測量受試者策略性閱讀的能力,尤其是利用語意上及文法上的線索,理解文章字面上及推論上的意義,找出文章主要概念,覺察文章結構的能力。本測驗的複本信度為.65($P<.01$),甲、乙兩套複本的評分者間信度分別為.98($P<.01$)及.97($P<.01$)。

(五) 閱讀策略評定量表

本量表為本研究根據Paris & Myers(1981)所設計的策略評定作業(strategy rating task)修訂而成。量表的目的是測量受試者對於閱讀情況覺察的能力，尤其是對於閱讀策略了解及運用的能力。本量表間隔五週的重測信度為.61 ($P<.01$)，折半信度為.55 ($P<.01$)，Cronbach α 係數為.52 ($P<.01$)。

(六) 閱讀覺察問卷

本問卷為研究者根據Jacobs & Paris(1987)的閱讀覺察問卷(Index of Reading Awareness Items)修訂而成。問卷的目的在測量受試者閱讀方面的後設認知能力，包括評估學生閱讀時在以下四方面的覺察能力：1.評估工作難度及自己的能力（評估的能力），2.計劃如何達到目標的能力（計劃的能力），3.監控及調整達到目標的整個過程（調整的能力），4.了解何時及為什麼要運用某種特定的策略（條件性知識）。本問卷間隔五週的重測信度為.63 ($P<.01$)，折半信度為.49 ($P<.01$)，Cronbach α 係數為.47 ($P<.01$)。

(七) 說明體文章閱讀理解測驗

本測驗為本研究根據Gagn'e(1985)的閱讀理解理論所編製，有甲、乙兩套複本，每套複本均有25個選擇題及15個開放式題目。其目的在測量受試者閱讀說明體文章時，正確理解句子及文章意義的能力。本測驗的複本信度為.69 ($P<.01$)，甲乙兩複本的評分者間信度分別為.99 ($P<.01$)及.94 ($P<.01$)。

(八) 後設認知訓練課程

本研究的後設認知訓練課程係由本研究編擬，主要係以Jacobs & Paris(1987)對後設認知的定義為架構設計內容，以Palincsar & Brown(1984)的交互教學法程序及Doyle(1983)所提的直接教導原則進行教學。課程共進行十二週，每週實施一次，每次進行80分鐘。各週的課程內容大綱如附錄三所示。

四、實施程序

(一) 選取研究對象

本研究首先以台北市龍安國小六年級九個班級學生共405人進行故事體文章閱讀理解測驗複本甲的施測。然後依取樣標準（即在瑞文氏標準圖形推理測驗中的表現，百分等級在31至69之間，且在故事體文章閱讀理解測驗複本甲中的表現，百分等級在龍安國小六年級常模中位於30以下）選取48位低閱讀能力學生為本研究的研究對象。他們被隨機分派為兩組，其中實驗組24名，控制組24名。

(二) 實驗處理

由本研究第一位研究者利用台北市龍安國小每週五的兩節分組活動課時間，對實驗組學生進行每週一次、每次80分鐘、共計12週的後設認知訓練課程。每單元的教學程序為：

1. 引起動機：

教師利用與單元名稱有關的海報做為引子，提起學生的學習興趣。

2. 發展活動：

(1)教師首先說明該單元所要學習的閱讀策略為什麼有助於閱讀，以及它所適用的閱讀情境。

(2)教師說明該單元閱讀策略的進行步驟。

(3)教師以放聲思考(thinking aloud)的方式，用該單元教材的第一篇故事為例子，示範策略的進行步驟。

(4)由每組的兩位同學輪流扮演教學者與學習者的角色，練習閱讀策略的進行步驟。當學生扮演教學者角色時，需提示學習者策略進行的步驟，並協助評估、監控學習者練習運用閱讀策略的情形。而扮演學習者的學生，則在同組教學者的提示協助下練習運用閱讀策略。此外，教師在這時候也巡視各組的練習情形，並視需要給予回饋、協助。

3. 綜合活動：

教師將該單元所學習之閱讀策略的目的、適用情境，及學生的練習情形做綜合歸納。

另外，控制組學生在每週的分組活動課時間則有21位是與班上其他同學在教室自習，有3位是在合唱團練唱。

(三) 實施後測

於實驗處理結束一週之內，由研究者集合實驗組與控制組學生實施後測。所實施的測驗包括：故事體文章閱讀理解測驗複本乙，說明體文章閱讀理解測驗複本甲，克漏字測驗複本甲，偵錯測驗複本甲，閱讀策略評定量表，及閱讀覺察問卷。在後測實施期間，控制組有一名男生連續請假未接受測驗，因此本研究之控制組乃流失一位受試者。

(四) 實施追蹤測量

本研究於實驗處理結束六週之後，再由研究者集合實驗組與控制組學生實施追蹤測量，所實施的測驗包括：故事體文章閱讀理解測驗複本丙，說明體文章閱讀理解測驗複本乙，克漏字測驗複本乙，偵錯測驗複本乙，閱讀策略評定量表及閱讀覺察問卷。

五、資料處理

本研究在後設認知訓練課程立即效果的研究方面，以事前比較t統計法驗證假設；在持續效果的研究方面，以二因子混合設計變異數分析驗證假設。

結 果

一、後設認知訓練的立即效果

實驗組與控制組兩組受試者於後測時在故事體文章閱讀理解測驗複本乙、偵錯測驗複本甲、克漏字測驗複本甲、閱讀策略評定量表、閱讀覺察問卷，及說明體文章閱讀理解測驗複本甲之得分的平均數、標準差及進行事前比較的結果如表一所示。



表一 兩組受試各項測驗得分的平均數、標準差及事前比較的結果

		N	M	S D	t 值
故事體文章閱讀	實驗組	24	11.25	3.18	.12 ^{n. s.}
理解測驗複本乙	控制組	23	11.13	3.80	
偵錯測驗複本甲	實驗組	24	10.71	2.09	2.62*
	控制組	23	8.57	3.30	
克漏字測驗 複本甲	實驗組	24	23.42	4.35	1.69*
	控制組	23	20.87	5.68	
閱讀策略評定 量表	實驗組	24	26.71	2.26	.44 ^{n. s.}
	控制組	23	25.87	2.47	
閱讀覺察問卷	實驗組	24	30.46	4.51	-.48 ^{n. s.}
	控制組	23	31.00	2.89	
說明體文章閱讀 理解測驗複本甲	實驗組	24	8.96	3.10	-.18 ^{n. s.}
	控制組	23	9.13	3.35	

t. 95(45)=1.68

*P<.05

由表一可知，在實驗處理結束一週內，實驗組在偵錯測驗複本甲及克漏字測驗複本甲的得分，均顯著高於控制組；然而，實驗組在故事策略閱讀理解測驗複本乙、閱讀策略評定量表、閱讀覺察問卷、及說明體文章閱讀理解測驗複本甲的得分，均未顯著高於控制組。從這個研究結果可知，本研究中以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程對國小低閱讀能力學生，在增進其策略性閱讀能力方面有立即效果，但在改善其故事體文章閱讀理解能力、後設認知能力、及將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進方面，則未具立即效果。

二、後設認知訓練的持續效果

兩組受試在故事體文章閱讀理解測驗複本乙、偵錯測驗複本甲、克漏字測驗複本甲、閱讀策略評定量表、閱讀覺察問卷、及說明體文章閱讀理解測驗複本甲的後測得分，以及在故事體文章閱讀理解測驗複本丙、偵錯測驗複本乙、克漏字測驗複本乙、閱讀策略評定量表、閱讀覺察問卷，說明體文章閱讀理解測驗複本乙的追蹤測量得分，如表二所示。



表二 兩組受試各項後測得分及追蹤測量得分的平均數及標準差

		後 測			追 蹤 測 量		
		N	M	S D	N	M	S D
故事體文章閱讀 理解測驗	實驗組	24	11.25	3.18	24	14.88	3.91
	控制組	23	11.13	3.80	23	14.70	5.37
偵錯測驗	實驗組	24	10.71	2.09	24	10.75	2.24
	控制組	23	8.57	3.30	23	9.78	3.41
克漏字測驗	實驗組	24	23.42	4.35	24	16.96	4.47
	控制組	23	20.87	5.68	23	14.30	5.12
閱讀策略評定 量表	實驗組	24	26.71	2.26	24	26.29	2.49
	控制組	23	25.87	2.47	23	25.35	2.61
閱讀覺察問卷	實驗組	24	30.46	4.51	24	28.38	6.52
	控制組	23	31.00	2.89	23	28.52	4.79
說明體文章閱讀 理解測驗	實驗組	24	8.96	3.10	24	13.08	3.48
	控制組	23	9.13	3.35	23	12.39	3.93

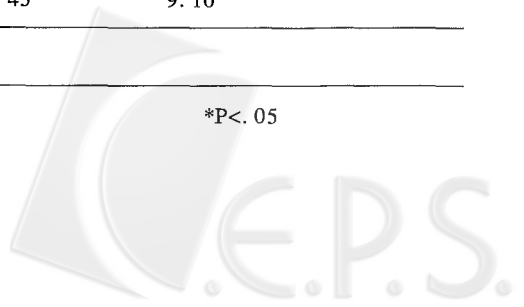
表三則是以組別及測量階段為自變項，以受試者在故事體文章閱讀理解測驗的得分為依變項，進行二因子混合設計變異數分析的結果。

表三 不同組別及測量階段在故事體文章閱讀理解測驗得分的變異數分析摘要表

變異來源	S S	df	M S	F
受試之間	1195.49	46		
組別(A)	0.53	1	0.53	0.02 ^{n. s.}
群內受試	1194.96	45	26.55	
受試之內	713.50	47		
測量階段(B)	303.84	1	303.84	33.39*
交互作用(A × B)	0.02	1	0.02	.0022 ^{n. s.}
測量階段 × 群內受試	409.64	45	9.10	
全 體	1908.99	93		

F. 95(1, 45)=4.06

*P<.05



由表三可知，組別與測量階段的交互作用未達.05的顯著水準，可見不同組別學生的故事體文章閱讀理解測驗得分不因測量階段的相同而有差異。在組別方面主要效果的差異也未達.05顯著水準，亦即實驗組在後測及追蹤測量時，其故事體文章閱讀理解測驗得分，均未顯著高於控制組。

表四則是以組別及測量階段為自變項，以受試者在偵錯測驗的得分為依變項，進行二因子混合設計變異數分析的結果。

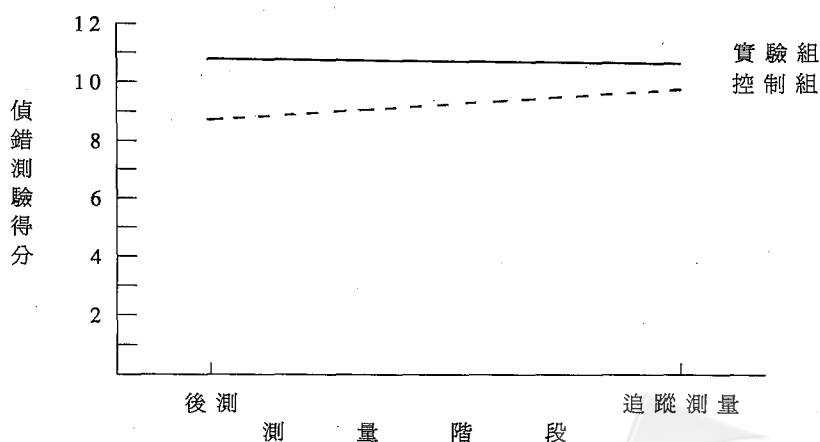
表四 不同組別及測量階段在偵錯測驗得分的變異數分析摘要表

變異來源	S S	df	M S	F
受試之間	600.40	46		
組別(A)	56.81	1	56.81	4.70*
群內受試	543.59	45	12.08	
受試之內	216.50	47		
測量階段(B)	8.94	1	8.94	2.02 ^{n. s.}
交互作用(A×B)	8.13	1	8.13	1.84 ^{n. s.}
測量階段×群內受試	199.43	45	4.43	
全體	816.90	93		

$F_{9.5(1.45)}=4.06$

* $P < .05$

由表四可知，在組別方面主要效果的差異達.05顯著水準（ $F=4.70$ ），顯示實驗組與控制組的平均數有顯著差異存在。由表二可以看出實驗組平均數高於控制組。又因為表四裡A×B交互作用效果未達顯著水準（ $F=1.84, P>.05$ ）我們更可以看出實驗組在後測時偵錯測驗得分顯著高於控制組的情形顯然一直持續到追蹤測量時，就如圖一所示那樣。在測量階段方面主要效果的差異未達.05顯著水準，可見兩組學生在偵錯測驗上的後測得分與追蹤測量得分沒有差異。



圖一 兩組學生在後測及追蹤測量的偵錯測驗得分

表五是以組別及測量階段為自變項，以受試者在克漏字測驗的得分為依變項，進行二因子混合設計變異數分析的結果。

表五 不同組別及測量階段在克漏字測驗得分的變異數分析摘要表

變異來源	S S	df	M S	F
受試之間	2065.32	46		
組別(A)	158.86	1	158.86	3.75 ^{n. s.}
群內受試	1106.46	45	42.37	
受試之內	1368.00	47		
測量階段(B)	996.13	1	996.13	120.60*
交互作用(A × B)	0.06	1	0.06	.01 ^{n. s.}
測量階段 × 群內受試	371.81	45	8.26	
全體	3433.32	93		

F_{95(1, 45)} = 4.06

*P < .05

由表五可知，組別與測量階段的交互作用並未達.05顯著水準，可見不同組別學生的克漏字測驗得分不因測量階段的不同而有差異。在組別方面主要效果的差異也未達.05顯著水準，亦即實驗組在後測時克漏字測驗得分顯著高於控制組的情形並未持續至追蹤測量時。

表六則是以組別及測量階段為自變項，受試者在閱讀策略評定量表的得分為依變項，進行二因子混合設計變異數分析的結果。

表六 不同組別及測量階段在閱讀策略評定量表得分的變異數分析摘要表

變異來源	S S	df	M S	F
受試之間	471.62	46		
組別(A)	18.66	1	18.66	1.85 ^{n. s.}
群內受試	452.96	45	10.07	
受試之內	122.00	47		
測量階段(B)	5.15	1	5.15	1.98 ^{n. s.}
交互作用(A × B)	0.07	1	0.07	0.03 ^{n. s.}
測量階段 × 群內受試	116.78	45	2.60	
全體	593.62	93		

F_{95(1, 45)} = 4.06

*P < .05

由表六可知，組別與測量階段的交互作用並未達.05顯著水準，亦即不同組別學生的閱讀策略評定量表得分不因測量階段的不同而有差異。在組別方面主要效果的差異也未達.05顯著水準，顯示實驗組在後測及追蹤測量時，其閱讀策略評定量表得分均未顯著高於控制組。在測量階段方面主要效果的差異也未達.05顯著水準，顯示兩組在閱讀策略評定量表上的後測得分與追蹤測量得分沒有差異。



表七則是以組別及測量階段為自變項，受試者在閱讀覺察問卷的得分為依變項，進行二因子混合設計變異數分析的結果。

表七 不同組別及測量階段在閱讀覺察問卷得分的變異數分析摘要表

變異來源	S S	df	M S	F
受試之間	1599.32	46		
組別(A)	2.78	1	2.78	0.08 ^{n. s.}
群內受試	1596.54	45	35.48	
受試之內	753.50	47		
測量階段(B)	121.80	1	121.80	8.69*
交互作用(A×B)	0.92	1	0.92	0.07 ^{n. s.}
測量階段×群內受試	630.78	45	14.02	
全體	2352.82	93		

$$F_{.95(1,45)}=4.06$$

*P<.05

由表七可知，組別與測量階段的交互作用並未達.05顯著水準，顯示不同組別學生的閱讀覺察問卷得分不因測量階段的相同而有差異。在組別方面主要效果的差異也未達.05顯著水準，亦即實驗組在後測及追蹤測量時，其閱讀覺察問卷得分均未顯著高於控制組。

表八則是以組別及測量階段為自變項，以受試者在說明體文章閱讀理解測驗的得分為依變項，進行二因子混合設計變異數分析的結果。

表八 不同組別及測量階段在說明體文章閱讀理解測驗得分的變異數分析摘要表

變異來源	S S	df	M S	F
受試之間	835.94	46		
組別(A)	1.59	1	1.59	0.09 ^{n. s.}
群內受試	834.35	45	18.54	
受試之內	627.00	47		
測量階段(B)	322.09	1	322.09	48.23*
交互作用(A×B)	4.38	1	4.38	0.66 ^{n. s.}
測量階段×群內受試	300.53	45	6.68	
全體	1462.94	93		

$$F_{.95(1,45)}=4.06$$

*P<.05

由表八可知，組別與測量階段的交互作用並未達.05顯著水準，顯示不同組別學生的說明體文章閱讀理解測驗得分不因測量階段的相同而有差異。在組別方面主要效果的差異也未達.05顯著水準，可見實驗組在後測及追蹤測量時，其說明體文章閱讀理解測驗得分，均未顯著高於控制組。

綜合上述研究結果可知，本研究中以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程對國小低閱讀能力學生，在策略性閱讀方面偵錯測驗的表現上具有持續效果，而在改善其故事體文章閱

讀理解能力、策略性閱讀方面克漏字測驗的表現、後設認知能力、及將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進方面，均未具持續效果。

討 論

一、後設認知訓練課程對故事體文章閱讀理解能力的增進效果

由表一及表三的研究結果可知：實驗組受試無論在實驗處理結束一週內的後測或六週後的追蹤測量中，其故事體文章閱讀理解測驗得分均未顯著高於控制組。這顯示以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程在增進國小低閱讀能力學生故事體文章閱讀理解能力方面，無立即與持續效果。此項研究結果在本研究者對於過去研究中以標準化閱讀成就測驗做為評量閱讀理解能力之工具的缺點加以改進後，仍與幾個學者的研究結果一致（Duffy, et al., 1984; Paris, et al., 1984; Paris & Jacobs, 1984; Paris & Oka, 1986）。研究者認為未能支持假設的可能原因有以下幾點：

1. 訓練課程內容多，教學處理時數不夠長：本研究的後設認知訓練課程，所教導的閱讀策略有9種之多，而教學處理僅為12週（16小時），無法對每個閱讀策略做深入的學習，使學生完全學會每一個策略。

2. 部分閱讀策略進行步驟或要點的設計太多或較抽象，學生學習不易：本研究的訓練課程中為使學生能學到如何運用各種閱讀策略，因此將各種閱讀策略的進行步驟或要點均加以整理，並直接教導予學生。然而，有幾個閱讀策略的進行步驟或要點的設計上顯得太多（如：「略讀」策略的進行步驟有8個），或是步驟、要點顯得較抽象（如「分析」故事結構策略的情境部分，「畫線」策略線的第1個要點「要正確、完整、簡短」）使學生不容易學習。

3. 教學時間不合適，影響學生學習動機：本研究中對實驗組學生進行後設認知訓練課程的時間係利用每週五下午的兩節分組活動課時間。這兩節課實驗組學生原本是上和班上其他同學在教室自由活動的，因此大部分的實驗組學生在參與後設認知訓練課程的過程中學習動機並不高。

4. 研究者對學生練習運用策略所提供的回饋、修正不足，使學生不易達到對策略的確實學習：本研究的後設認知訓練課程採交互教學法的程序，期能藉由「策略的責任轉移」歷程使訓練具有持續效果。在此過程中，輪由學生扮演教學者角色時，本來為了使每位學生有較多扮演教學者的機會，才採兩人一組的方式進行學習。然而，此種安排也使得研究者無法對全部共12組學生的策略學習情形一一給予充分的回饋，因此使策略的責任轉移歷程未能完全達成，學生對策略的學習不易確實。

5. 研究者未對學生是否確實學會了策略的每一個進行步驟進一步加以檢定。

二、後設認知訓練課程對策略性閱讀能力的增進效果

就立即效果而言，由表一的研究結果可知：實驗組受試在實驗處理結束一週內的後測中，其偵錯測驗及克漏字測驗的得分均顯著高於控制組，顯示以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程在增進國小低閱讀能力學生策略性閱讀能力方面，具有立即效果。

就持續效果而言，由表四的研究結果可知：實驗組受試在後測時偵錯測驗得分顯著高於控制組的情形仍持續至實驗處理結束六週後的追蹤測量中；而表五則顯示：實驗組受試在後測時克漏字測驗得分顯著高於控制組的情形並未持續至實驗處理結束六週後的追蹤測量中。可見以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程在增進國小低閱讀能力學生策略性閱讀能力方面，未完全具有持續效果。

上述研究結果在立即效果方面與多位學者的研究結果一致(Gambrell & Bales, 1986; Hoge, 1982; Paris, et al., 1984; Paris & Jacobs, 1984; Paris & Oka, 1986; Schmitt, 1987)，但在持續效果方面則與上述學者的研究結果未完全一致。本研究認為形成此項結果的可能原因如下：

1. 學習機會較多及策略的運用容易，可能是訓練課程對改善低閱讀能力學生的策略性閱讀能力具有立即效果的原因。在本研究的後設認知訓練課程中，有三個單元（第二、三、八單元）裡學生有機會練習策略性閱讀中所較需應用到的理解監控策略及四項閱讀策略（整理大意、重讀一次、調整速度、預測下文），而且這四項閱讀策略也較簡單易行，因此能在訓練課程結束時增進實驗組學生的策略性閱讀能力。

2. 訓練課程對改善低閱讀能力學生的策略性閱讀能力未完全具有持續效果，一方面可能由於所提供的學習機會尚不足以使學生達到完全學習，另一方面則可能由於如前文所述，在交互教學的過程中研究者對學生學習運用策略所提供的回饋、修正不足，使策略的責任轉移歷程未能完全達成，學生的策略學習不易確實。

三、後設認知訓練課程對後設認知能力的增進效果

由表一、表六、及表七的研究結果可知：實驗組受試無論在實驗處理結束一週內的後測或六週後的追蹤測量中，其閱讀策略評定量表及閱讀覺察問卷得分均未顯著高於控制組。這顯示以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程在增進國小低閱讀能力學生後設認知能力方面，並無立即與持續效果。此項研究結果與多位學者的研究結果並不一致（曾陳密姚，民79; DeWitz, et al., 1987; Duffy, et al., 1984; Paris, et al., 1984; Paris & Jacobs, 1984; Paris & Oka, 1986; Schmitt, 1987）。本研究認為產生上述研究結果的可能原因為：

1. 就兩組受試在閱讀策略評定量表的表現沒有差異而言，也許是兩組對各種閱讀策略或活動影響閱讀理解情形的了解（或認知）一致所造成。在閱讀策略評定量表中受試者需就22個不同閱讀策略或活動——評定其對閱讀理解的影響效果。也許平常老師們在語文科的教學或家長指導受試課業的過程中即曾傳達一些閱讀策略或活動對閱讀理解具有正面或負面影響的訊息，因此使兩組受試對各種閱讀策略或活動影響閱讀理解的效果所了解的情形相同。

2. 就兩組受試在閱讀覺察問卷的表現沒有差異而言，也許是由於訓練課程中對於閱讀的評估、計劃、調整等能力的訓練單元比例較低所致。在本研究的12週後設認知訓練課程中，只有三週為訓練學生對於閱讀作業評估、計劃、調整的能力。而在閱讀覺察問卷的20道題目中，則各有5題分別測量受試者在評估、計劃、調整方面的能力，這可能是兩組受試在後測及追蹤測量時的閱讀覺察問卷得分沒有差異的原因。



四、後設認知訓練課程的遷移效果

由表一及表八的研究結果可知：實驗組受試無論在實驗處理結束一週內的後測或六週後的追蹤測量中，其說明體文章閱讀理解測驗得分均未顯著高於控制組。這顯示國小低閱讀能力學生在接受以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程後，在將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進方面，並不具有立即與持續效果。此項結果與Baker (1987), Brill(1984),Dyer(1985), Palincsar & Brown(1984)等人的研究結果不一致，而與Simons(1987)的研究結果一致。本研究者認為形成上述研究結果的原因主要為本研究的後設認知訓練課程對於增進低閱讀能力學生的故事體文章閱讀理解能力並無立即的改善效果所致。根據Kendall, et al. (1980)的看法：在策略訓練結束之初若不具有立即效果，則不太可能在訓練結束間隔一段時間之後見到明顯的改善效果。而策略訓練若不具有持續效果，則更難期望學習者能將所學的策略遷移至有關的新情境。

結論與建議

一、結論

綜合言之，本研究的結果顯示下列幾點：

- 1.以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程，在增進國小低閱讀能力學生故事體文章閱讀理解能力方面，未具有立即與持續效果。
- 2.以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程，在增進國小低閱讀能力學生策略性閱讀能力方面，具有立即效果，但未具有持續效果。
- 3.以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程，在增進國小低閱讀能力學生後設認知能力方面，未具有立即與持續效果。
- 4.國小低閱讀能力學生於接受以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程後，在將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進方面，並不具有立即與持續效果。

本研究的後設認知訓練課程對改善國小低閱讀能力學生的策略性閱讀能力具有立即效果，其原因可能為訓練課程中對於策略性閱讀所需應用到的理解監控策略及四項閱讀策略的學習單元比例較多，有較多的學習機會，且這些策略也較容易運用所致。

至於本研究中以故事體文章為主要閱讀材料的後設認知訓練課程對國小低閱讀能力學生在改善其故事體文章閱讀理解能力、後設認知能力、及將所學習的策略遷移至對說明體文章閱讀理解的增進方面，未具有立即與持續效果，以及在改善國小低閱讀能力學生的策略性閱讀能力方面未完全具有持續效果，探討可能的原因如下：

- 1.訓練課程內容多，教學處理時數不夠長。
- 2.部分閱讀策略進行步驟或要點的設計太多或較抽象。
- 3.實驗處理的教學時間不恰當，影響學生學習動機。
- 4.研究者對學生練習運用策略所提供的回饋、修正不足，使學生不易達到對策略的確實學習。
- 5.研究者未對學生是否確實學會了策略的每一個進行步驟做進一步的檢核。
- 6.可能兩組受試平時從班上老師的語文科教學或家長指導課業的過程中，即了解一些閱讀策

略或活動對閱讀理解的正面或負面效果，使兩組學生對於這方面的認識情形相同。

7.訓練課程中對於閱讀的評估、計劃、調整等能力的訓練單元比例較低。

8.由於訓練課程對改善國小低閱讀能力學生的故事體文章閱讀理解能力不具立即與持續效果，因此亦難以具有遷移效果。

二、在國小閱讀補救教學應用上的建議

根據文獻上的探討，後設認知訓練課程對於年紀小及低閱讀能力的學童具有教育上的意義，或可為國內小學閱讀補救教學的一個選擇。以下就針對本研究後設認知訓練課程的特色與限制提出幾點建議，供擬應用此課程於國小閱讀補救教學者之參考。

1.在教導某一策略時，告訴學生該策略的重要性及適用時機，並將策略的運用方法細步化、組織化，以放聲思考的方式做示範，同時給予學生直接學習的機會，且經常評估其進步情形，這種直接教導法可使學生明白何時、何處、及如何運用策略，是可參考的一種策略教學方法。

2.在學生初學後設認知策略時，檢核表可提供其具體學習運用後設認知策略的機會，是為可採用的一種方式。

3.在教學時間上，宜利用「閱讀指導」、「國語」課等學科課程時間以提高學生的學習動機。

4.在課程內容上，對於所教導的閱讀策略項目宜予以精簡。先了解低閱讀能力學生的缺點在哪裡，何種策略對他們幫助最大，然後保留低閱讀能力學生所易於學習及運用的策略加以訓練。對於閱讀策略進行步驟或要點的設計也應以簡單、具體為原則，以利低閱讀能力學生的學習。此外，課程中也宜增加訓練評估、計劃、調整等能力的單元比例。

5.教學處理時數宜再增加，以便能夠對閱讀策略做深入且完全的學習。

6.班級人數宜減少，或是增加協同教師，以便教師能夠對學生學習運用策略的情形提供足夠的回饋或修正，使學生能達到對策略的確實學習。

7.在課程中提供學生對於課程程序、師生互動、同儕互動、策略學習、及應用效果等方面回饋的機會，並進行訓練過程評估及質的分析，以了解學生的學習情形，並做為課程調整的參考。

8.本研究的後設認知訓練課程在編製時，係以國小六年級智力中等但閱讀理解能力低的學生為對象，因此建議教師在應用時宜留意這一種學習者的特性。

三、未來研究上的建議

基於本研究所探討的內容與結果，研究者提出以下幾個值得進一步研究的課題供未來研究上的參考。

1.根據Covington(1983)的看法，對於閱讀成就的個別差異應從多個向度予以評估。除了考慮其閱讀策略、後設認知等變項外，也應考慮其動機變項。因此，根據這三個向度所區分出的不同類型低閱讀能力學生與後設認知訓練、或後設認知訓練配合心理輔導等不同學習輔導方案的「性向與處理交互作用」對學習輔導效果的影響，是個值得探討的問題。

2.本研究的後設認知訓練課程係屬於分離式(detached)的策略訓練方案，亦即將策略訓練獨立於學科課程之外加以進行。結果顯示學生的學習動機不高訓練效果並不佳。因此，若採內藏式(embedded)的策略訓練方案，亦即將策略融入於學科課程(如：國語課、社會課)之中，以學科內

容為教材，由學科教師進行策略訓練教學，則是否可提高學生學習動機，進而增進訓練效果，是值得進一步研究的問題。

3.過去學者們多認為交互教學法可藉由策略的責任轉移歷程增進後設認知訓練的遷移效果，然而少有研究直接驗證以交互教學法及傳統講解式教學法進行後設認知訓練效果上的差異，以及不同閱讀能力的學生對於以此兩種教學法所進行的後設認知訓練是否有「性向與處理交互作用」，所以此問題值得做進一步的探究。

4.本研究以問卷法測量後設認知能力，未來的研究也可考慮以：晤談法(interview)、放聲思考法(think-aloud method)、跨齡教導法(cross-age tutoring)做為測量後設認知能力的方法。

參考文獻

- 俞筱鈞、黃志成(民79) 瑞文氏圖形推理測驗系列指導手冊。台北市，中國行為科學社。
- 徐正穩、路君約(民69) 圖形式智力測驗。台北市，中國行為科學社。
- 曾陳蜜桃(民79) 國民中小學生的後設認知及其與閱讀理解之相關研究。國立政治大學教育研究所博士論文。
- Akamatsu, C. T. (1987). *The role of instruction in text structure and metacognitive strategy instruction in deaf students' learning to read and write stories*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Washington, DC. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 288286)
- Baker, L., & Zimlin, L. (1987). *Training children to use two levels of standards to evaluate their comprehension: Evidence of generalization and maintenance*. Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Maryland. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 284195)
- Brill, M. (1984). *Effects of two metacognitive programs on comprehension, transfer, and maintenance of time-order sequencing in text*. Unpublished doctoral dissertation, Fordham University, New York.
- Brown, A. L., Armbruster, B. B., & Baker, L. (1986). The role of metacognition in reading and studying. In J. Orasanu (Ed.), *Reading comprehension: From research to practice* (PP. 49-75). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A., & Campione, J. C. (1983). Learning, remembering, and understanding. In J. H. Flavell & E. M. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Cognitive development* (PP. 77-166). New York: Wiley.
- Brown, A. L., Compione, J. C., & Murphy, M. D. (1977). Maintenance and generalization of trained metamnemonic awareness by educable retarded children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 24, 191-211.
- Covington, M. V. (1983). Motivated cognitions. In S. Paris, G. Olson, & H. Stevenson (Eds.), *Learning and motivation in the classroom*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Cross, D. R., & Paris, S. G. (1988). Development and instructional analyses of children's metacognition and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 80*(2), 131-142.
- Dansereau, D. F., Collins, K. W., McDonald, B. A., Holley, C. D., Garland, J., Diekhoff, G., & Evans, S. H. (1979). Development and evaluation of a learning strategy training program. *Journal of Educational Psychology, 71*, 64-73.
- DeWitz, P., Carr, E. M., & Patberg, J. P. (1987). Effects of inference training on comprehension and comprehension monitoring. *Reading Research Quarterly, 22*, 99-119.
- Doyle, W. (1983). Academic work. *Review of Educational Research, 53*, 159-199.
- Duffy, G. G., Roehler, L. R., Meloth, M. S., Vavrus, L. G., Book, C., Putnam, J., & Wesselman, R. (1986). The relationship between explicit verbal explanations during reading skill instruction and student awareness and achievement: A study of reading teacher effects. *Reading Research Quarterly, XXI* (3), 237-252.
- Dyer, P. A. (1985). A study of the effects of prereading mapping on comprehension and transfer of learning. *Dissertation Abstracts International, 46*, 09A, P.2641. (Publication No. AAC 8524940)
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist, 34*, 906-911.
- Flavell, J. H., & Wellman, H. M. (1977). Metamemory. In R. V. Kail, Jr., & J. W. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition* (PP. 3-33). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gagn'e, E. D. (1985). *The cognitive psychology of school learning*. Boston: Little, Brown and Company.
- Gambrell, L. B., & Bales, R. J. (1986). Mental imagery and the comprehension-monitoring performance of fourth- and fifth-grade poor readers. *Reading Research Quarterly, 21* (4), 454-464.
- Garner, R. (1988). *Metacognition and reading comprehension* (2nd ed.). Norwood, NJ: Ablex.
- Hansen, J., & Pearson, P. D. (1983). An instructional study: Improving the inferential comprehension of good and poor fourth-grade readers. *Journal of Educational Psychology, 75*, 821-829.
- Hoge, G. S. (1982). A Study of reading comprehension monitoring using reader selected miscues with selected tenth, eleventh, and twelfth grade students. *Dissertation Abstracts International, 44*, 02A, P.447. (Publication No. AAC 8310398)
- Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist, 22* (3 & 4), 255-278.
- Kendall, C. R., Borkowski, J. G., & Cavanaugh, J. C. (1980). Metamemory and the transfer of an interrogative strategy by EMR Children. *Intelligence, 4*, 255-270.
- Lawson, M. (1985). Metacognition. In J. Biggs & J. Kirby (Eds.), *Cognitive strategies*. New York: Academic.
- Lefebvre, P. M., & Others (1983). *Reading to understand and remember: The role of metacognitive awareness about strategies*. Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Detroit, MI. (ERIC Document Reproduction Service No. 233312)
- MacGregor, S. K. (1984) The effects of questioning-strategy training delivered by a computerized-text system on the comprehension, vocabulary, and metacognition of third grade students.

- Dissertation Abstracts International*, 46, 01A, P.63.(Publication No. AAC 8500239)
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension - fostering and comprehension - monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1 (2), 117-175.
- Paris, S. G., Gross, D. R., & Lipson, M. Y. (1984). Informed strategies for learning: A program to improve children's reading awareness and comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 76 (6), 1239-1252.
- Paris, S. G., & Jacobs, J. E. (1984). The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. *Child Development*, 55, 2083-2093.
- Paris, S. G., & Myer, M. (1981). Comprehension monitoring, memory, and study strategies of good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*, 13, 5-22.
- Paris, S. G., Oka, E. R. (1986). Children's reading strategies, metacognition, and motivation. *Developmental Review*, 6, 25-56.
- Paris, S. G., & Wixson, K. K. (1987). The development of literacy: Access, acquisition, and instruction. In D. Bloome (Ed.), *Literacy, language, and schooling*. Norwood, NJ: Ablex.
- Raphael, T. E., & McKinney, J. (1983). An examination of fifth- and eighth-grade children's question-answering behavior: An instructional study in metacognition. *Journal of Reading Behavior*, 15 (3), 67-86.
- Schmitt, M. C. (1987). *The effects of an elaborated directed reading activity on the metacomprehension skills of third grades*. Unpublished doctoral dissertation, Purdue University, West Lafayette, IN.
- Simons, P. R. J. (1987). *Individual differences in the self-regulation of learning, emerging from thinking aloud protocols*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Washington, DC. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 283853)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Weinstein, C. E., & Underwood, V. L. (1985). Learning strategies: The how of learning. In J. W. Segal, S. F. Chipman, & R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills* (Vol. 1, PP. 241-258). Hillsdale, NJ: Erlbaum.



附錄一

偵錯測驗作答說明與例題

偵錯測驗（甲）

學校： _____	班級： _____ 年 _____ 班
性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	座號： _____
姓名： _____	得分： _____

請 勿 翻 頁

這是一份閱讀理解的測驗，很少人能在限定時間內正確地做完所有的題目，但你要盡力去做。

這份測驗共有3篇文章，每篇文章都有5個與文章裏前後的句子不一致的地方，請你仔細地閱讀每一篇文章，並且把這些文章裏錯誤的地方圈起來。

請看下面的例題：

〔例題〕

從前有一隻小兔子，快樂地生活在樹林裏。可是，有一天，一隻獅子把牠捉住了。當獅子正要把小羊吃下去的時候，兔子機警地說：「你不可以吃我，因為我已經是另外一隻獅子的食物了。」

在上面這個例題的第三句「當獅子正要把小羊吃下去的時候」，其中的「小羊」應該是「小兔子」才對，所以「小羊」一詞是錯誤的。現在就請你把例題裏的「小羊」一詞像下面的方式圈起來。

當獅子正要把(小羊)吃下去的時候，

爲了獲得高分數，請不要對某一篇文章，花了太多的時間。遇到不會做的題目可以跳過去，先做接下去的題目。如果時間還沒到，你已全部做完，你可以檢查你的答案有無錯誤。

有沒有問題？沒有要你開始之前，請不要先做。

鞋怎麼來的

聽說很古很古的時候，人們都是光著腳走路的，所以他們的兩隻腳都長得十分粗硬。但是國王住的皇宮裏，到處舖著地氈，所以只有國王的兩隻腳，是十分柔軟的。

有一天，國王要舉行婚禮。他要親自走到郊外去迎接新皇后。剛走出皇宮，他那兩隻粗硬的腳，就被硬石頭扎破了。國王氣極了，就下令教人民在二十四小時以內，把全國的土地上都舖上硬石頭。

這時候，有個聰明的皮匠，做了兩隻奇怪的東西送給國王。國王穿在腳上，走到郊外，也覺得很舒服。國王非常憤怒，就要把國家一半的土地分給皮匠。但是這個鐵匠不要土地，他只求國王准他把新發明的東西，讓每個人都能享受到痛苦。

國王答應了。從此以後，人們都穿著鞋走路了。



附錄二

克漏字測驗作答說明與例題

克漏字測驗（甲）

學校： _____	班級： _____ 年 _____ 班
性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	座號： _____
姓名： _____	得分： _____

請 勿 翻 頁

這是一份閱讀理解的測驗，很少人能在限定時間內正確地做完所有的題目，但你要盡力去做，做的時候不但要求快，並且不要做錯。

這份測驗中有一篇文章，文章中有15個空格。請你根據文章的題目、挿圖、及文章裏前後的句子，判斷文章的意思，並且在每一個空格中填入一個或兩個最恰當的字。注意：一個空格最多只能填兩個字。

請盡量地多做，直到全部做完為止，爲了獲得高分數，不要對某一個空格，花了太多的時間。遇到不會填的空格可以空下來，先填接下來其他的空格。如果在時間未到之前你已全部做完，你可以檢查你的答案有沒有錯誤。還有其他的問題要問嗎？

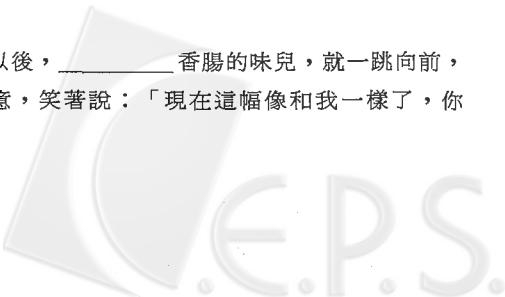
在沒有要你開始之前，請不要先做。

白狗品畫

一位沒沒無聞的畫家，替一位大官的太太畫了一幅像。說好畫像費是五仟塊錢。_____畫好了，但是那位大官的太太卻不肯給錢，_____偏說他家的白狗，認不出畫上的人是_____，就證明這幅像畫得_____。

_____非常地生氣，就去_____一位律師，一五一十地向_____討教，律師說：「我教你一個好_____。你對那位太太_____，你已經把畫像修改好了，再叫她_____狗帶來，當他們快要_____你的畫室的時候，你就_____一塊香腸什麼的，在畫像的臉上擦一下，包管有效！」

畫家立刻_____律師的話做了，那頭白狗來到以後，_____香腸的味兒，就一跳向前，搖著尾巴，不斷地去舔_____。那位官太太非常滿意，笑著說：「現在這幅像和我一樣了，你瞧瞧我的狗和我多親熱呀！」



附錄三

後設認知訓練課程內容大綱

週次	單元名稱	訓練的能力	單元目標
1	閱讀的健康檢查	陳述性知識	協助學生了解影響閱讀理解的因素。
2	停、看、聽	程序性知識 條件性知識	協助學生了解如何利用「整理大意」、「重讀一次」、「調整速度」、「預測下文」等策略來檢核自己的閱讀理解狀況，並了解這些策略為什麼有助於閱讀，及其所適用的閱讀情境。
3	閱讀的啄木鳥	程序性知識 條件性知識	協助學生了解如何利用「整理大意」、「重讀一次」、「調整速度」、「預測下文」等策略找出文章中前後矛盾的地方，並了解這些策略為什麼有助於閱讀，及其所適用的閱讀情境。
4	霹靂搜索隊	程序性知識 條件性知識	協助學生了解如何運用「略讀」的策略，並了解「略讀」的策略為什麼有助於閱讀，及其所適用的閱讀情境。
5	故事屋	程序性知識 條件性知識	協助學生了解如何運用「分析故事結構」的策略，並了解「分析故事結構」的策略為什麼有助於閱讀，及其所適用的閱讀情境。
6	綠野遊蹤	程序性知識 條件性知識	協助學生了解如何運用「畫線」的策略，並了解「畫線」的策略為什麼有助於閱讀，及其所適用的閱讀情境。
7	閱讀加工廠	程序性知識 條件性知識	協助學生了解如何運用「做摘要」的策略，並了解「做摘要」的策略為什麼有助於閱讀，及其所適用的閱讀情境。
8	閱讀偵探	程序性知識 條件性知識	協助學生了解如何「做推論」及如何運用「做預測」的策略，並了解「做推論」及「做預測」為什麼有助於閱讀，及其所適用的閱讀情境。
9	印象之旅	程序性知識 條件性知識	協助學生了解如何運用「心像法」的策略，並了解「心像法」的策略為什麼有助於閱讀，及其所適用的閱讀情境。
10	閱讀的科學家	評估	訓練學生分析足以影響閱讀目標之達成的作業性質及個人能力。
11	閱讀的工程師	計劃	訓練學生根據閱讀目標選擇適合的閱讀策略，以及在達成閱讀目標的歷程中監控或指引自己的閱讀活動。
12		調整	

Bulletin of Educational Psychology, 1992, 25, 245-267.
Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, China.

EFFECTS OF METACOGNITIVE TRAINING PROGRAM ON READING COMPREHENSION AND METACOGNITIVE SKILLS OF SIXTH GRADE LESS SKILLED READERS

Yi-Fen Su Chen-shan Lin

ABSTRACT

The main purpose of this research was to investigate the immediate, maintenance, and transfer effects of "the Metacognitive Training Program" on reading comprehension, strategic reading, and metacognitive skills of elementary school less skilled readers.

The subjects were 48 sixth grade less skilled readers selected from an elementary school in Taipei City. Through random assignment, the subjects were divided into two equivalent group. The experimental group receives the metacognitive training program in which reciprocal teaching (Palincsar & Brown 1984) and direct instruction method (Doyle, 1983) were used, while the control group did not receive training program.

Six instruments, namely, Narratives Reading Comprehension Test, Error Detection Test, Cloze Test, Strategy Rating Task, Index of Reading Awareness Items, and Expository Passage Reading Comprehension Test, were adopted to measure reading comprehension ability, strategic reading ability, metacognitive skills and transfer effect of different groups during posttesting and 6-week follow-up testing.

The data obtained were analyzed by t statistics to test the immediate effect of the program, and by two-way mixed design ANOVA to test the maintenance effect of the program. The findings were as follows:

1. Metacognitive training program showed no significant immediate and maintenance effects on the improvement of reading comprehension of narratives for sixth grade less skilled readers.

2. The program did show significant immediate effects but did not show all significant maintenance effects on the improvement of strategic reading.

3. There were no significant immediate and maintenance effects on the improvement of metacognitive skills.

4. The program showed no significant transferring effects on the improvement of reading com-

prehension of expository passages.

Results were discussed and the feasibility of the application of this program to reading remedial instruction and learning guidance were also suggested.

Key Words : metacognitive training program, less skilled readers, reading comprehension, reciprocal teaching, direct instruction.

